

UNE APPROCHE DES FACTEURS DÉTERMINANT LES SYSTÈMES DE PRODUCTION DE VIANDE BOVINE EN LIAISON AVEC LE TERRITOIRE

Éléments pour une géo-zootecnie

I. — PROBLÈME DE REPRÉSENTATION DANS L'ESPACE DE LA DIVERSITÉ DES CONDITIONS DE PRODUCTION

LES INFORMATIONS RELATIVES A LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE DANS LES PAYS DE LA C.E.E. CONCERNENT LE PLUS SOUVENT LES PAYS OU LES GRANDES unités administratives. D'autres informations plus récentes et moins nombreuses portent sur les régions dites de montagne et les régions défavorisées ou encore, comme le suggère LEE (13), sur des zones caractérisées par un potentiel fourrager à l'aide de critères topographiques et édaphiques.

Ces divers niveaux d'information posent d'emblée le problème des échelles d'analyse. Nous pensons qu'il est nécessaire de *prendre en compte la diversité des situations actuelles et de définir des unités territoriales présentant une homogénéité suffisante à la fois quant aux orientations actuelles et quant aux évolutions possibles des systèmes et des techniques de production* ; il y a là un point essentiel pour l'organisation territoriale de la production de viande.

Or, que constate-t-on ? Si l'on dispose de données pour caractériser la répartition spatiale de telle ou telle production, il n'en est rien pour *les systèmes de production, c'est-à-dire l'ensemble des facteurs, des techniques*

de production et produits organisés dans la perspective d'un projet à plus ou moins long terme de l'agriculteur et de sa famille. Les recensements statistiques sont le plus souvent incomplets et inadaptés pour caractériser et comprendre les systèmes de production.

Cette carence a amené certains chercheurs à utiliser des démarches plus empiriques, comme PLUVINAGE (18), en France, qui propose de regrouper les exploitations ou les communes en petites régions ou familles de régions ayant une certaine homogénéité quant aux orientations de la production bovine (physionomie actuelle et tendance d'évolution) (*). Malgré son caractère incomplet et inachevé (**), nous nous appuyerons sur cet exemple (qu'on peut considérer comme représentatif des pays de la C.E.E. vu le polymorphisme des situations du territoire français) pour introduire des observations et proposer des pistes de recherches.

II. — LOCALISATION DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE BOVIN ET ANALYSE DES DÉTERMINANTS DU CHOIX DE LA PRODUCTION DE VIANDE EN RELATION AVEC LE TERRITOIRE : L'EXEMPLE FRANÇAIS

Au niveau de la région ou de la famille de régions, on peut saisir les mécanismes de transformation des systèmes de production de viande dans l'avenir et raisonner les formes d'intervention adaptées aux diverses situations. Nous envisageons cependant ici un niveau d'agrégation de ces régions plus élevé, sachant que l'on néglige ainsi une partie de la diversité mais qu'il est plus aisé de mettre en lumière quelques grands types de problèmes. De plus, chemin faisant, il est possible de signaler en quoi, selon les lieux, un tel niveau d'agrégation est inadapté et de suggérer des échelles plus pertinentes.

En reprenant la proposition de PLUVINAGE on peut schématiquement distinguer trois types de zones en France :

- une zone de plaines labourables à exploitations agricoles plutôt grandes ;
- une zone de montagne ;

(*) Cette constatation converge avec d'autres témoignages et observations dont celles du Professeur CHARLET.

(**) La partie sud-est du territoire français et la Corse n'ont pas encore été cartographiés.

- une zone intermédiaire, de plaines et de côteaux à exploitations agricoles plutôt petites.

Ces zones se distinguent par des données du milieu naturel (facteurs écologiques) et par les surfaces des exploitations agricoles (facteurs structurels), mais également par d'autres facteurs, notamment historiques, tels que les structures agraires, le statut foncier et le prix de la terre, les types et les habitudes de production, les activités autres qu'agricoles...

Pour chacune des zones nous indiquerons successivement :

- les principaux facteurs écologiques et structurels en relation avec les spéculations et orientations actuelles ;
- l'activité dominante et les évolutions prévisibles en matière de production de viande bovine ;
- des déterminants principaux des évolutions en relation avec le territoire dont la mise en évidence permet de soulever des problèmes relatifs à chaque zone.

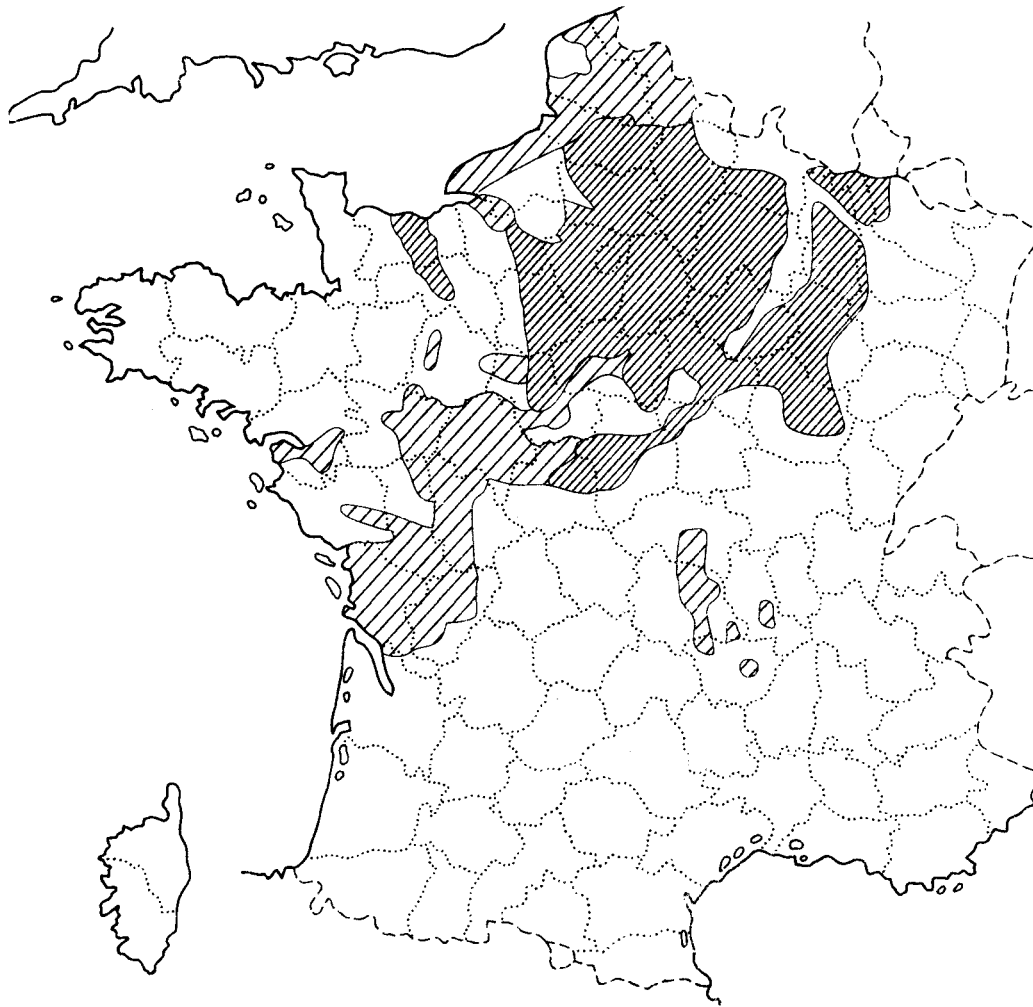
Les zones I (plaines cultivables) et aussi II (plaines et coteaux avec petites exploitations) seront passées en revue assez rapidement ; nous insisterons davantage sur la zone III (zone de montagne vouée à l'herbe) où se posent de nombreux problèmes d'utilisation du territoire.

1. La zone I (carte 1)

La zone des plaines labourables occupe en France la partie centrale du Bassin Parisien et les plaines du Centre Ouest (8.200.000 ha SAU). Elle regroupe les petites régions où domine la culture et où les surfaces en céréales et cultures de vente s'accroissent.



Les systèmes de production sont cependant variés. Ils diffèrent notamment selon les sols sur limons, calcaires, craies ou alluvions (carte 4) et le climat (cartes 5, 6, 7) (22), selon les structures des exploitations et la situation géographique. La carte de l'indice climatique de potentialité agricole de TURC (carte 5) indique approximativement que 15 % de la surface appartient à l'échelle 2 (9 à 12 T MS/ha/an), que 50 % est en 3 (12-15 T), 35 % en 4 (15-18 T). De même, les cartes 6 et 7, fournissant des données permettant une évaluation approximative de la durée d'hivernage, montrent que dans 75 % du territoire de cette zone l'hivernage dure moins de 180 jours.

Ainsi, dans les exploitations à surface moyenne des plaines du Nord, de la Lorraine et du Centre-Ouest, dominent les céréales, le lait avec un peu



CARTE 1

ZONE I. ZONE DE PLAINES LABOURABLES A EXPLOITATIONS PLUTÔT GRANDES

-  Exploitations à grande surface dominantes
-  Exploitations à surface moyenne dominantes

Source: d'après J. Pluvinage 1977
 "prézonage" bovin ovin
 (limites: petites régions INSEE)

d'élevage. Dans les exploitations plus grandes du Bassin Parisien, les céréales et cultures de vente, et la finition du maigre (traditionnellement utilisatrice de pulpe de betteraves) sont les productions les plus fréquentes (3). Dans les exploitations plus petites des plaines d'Auvergne, on retrouve les céréales, les vaches laitières ou les vaches allaitantes. Ces productions sont parfois associées à la vigne, l'arboriculture ou la polyculture dans le Centre-Ouest et le Nord.

Les « pays » composant cette zone, comme dans d'autres régions de l'Europe du Nord, étant donné la structure des exploitations et les conditions de milieu naturel, ont un *très large éventail de possibilités de production* et se trouvent dans une situation privilégiée par rapport aux autres zones. Les agriculteurs ont donc tendance à y choisir les spéculations les plus productives, bien rémunérées et surtout présentant des risques *techniques et financiers minimum*. Or la production de viande bovine dont la productivité est freinée par des facteurs limitants biologiques et dont les prix sont loin d'offrir des garanties comparables aux céréales, à la betterave ou au lait, par exemple, ne fait pas partie de la gamme de productions — cultures de vente essentiellement — qui a la faveur de ce type d'exploitation. Des études conduites en Brie (3) ont bien montré que c'est principalement à cause des aléas affectant le revenu que la plupart des exploitations qui y produisaient de la viande bovine l'ont abandonnée.

Ainsi que le relève CRANNEY (7), la production de viande bovine à partir de vaches allaitantes peut cependant être le fait dans ces régions — par exemple à la périphérie du Bassin Parisien — d'exploitations qui ont des herbages à valoriser et non du travail. On peut aussi penser à l'utilisation de certains sous-produits de cultures (cannes de maïs, pailles, pulpes de betteraves, par exemple). Mais il semble que *l'activité dominante la mieux adaptée en matière de production de viande soit la finition rapide d'animaux maigres provenant d'autres régions*. En effet, une production de viande spécialisée à partir de troupeaux de vaches nourrices valorise mal à la fois la main-d'œuvre et une surface fourragère généralement dotée d'un haut potentiel d'intensification.

Cependant, dans les grandes exploitations facilement cultivables qui sont très nombreuses dans cette zone I, l'aspect social relatif aux conditions de travail favorise les productions végétales au détriment des productions animales plus exigeantes (le lait reste à cet égard davantage pénalisé que la viande). Il faut signaler que le système de finition rapide de bovins à viande

à partir des céréales ou de maïs ne peut représenter une solution que si les agriculteurs de cette zone ne peuvent écouler celles-ci ou ne trouvent pas de cultures de remplacement. D'une manière générale, c'est essentiellement pour valoriser des sous-produits de l'exploitation (pâtures ou sous-produits de culture) non utilisables autrement, que certains exploitants produisent actuellement de la viande en zone I.

Compte tenu de la relative homogénéité de cette zone, le problème de la détermination de petites unités territoriales, présentant des situations et des perspectives particulières, y paraît secondaire.

2. La zone II (carte 2)

La zone de plaines ou de coteaux à exploitations plutôt petites se subdivise en deux, selon que le milieu favorise l'herbe ou la culture.

a) *La zone de plaines et de coteaux actuellement vouée à l'herbe (zone II A) (6.800.000 ha SAU) occupe la grande auréole du Bassin Parisien et les coteaux du Sud-Ouest.*

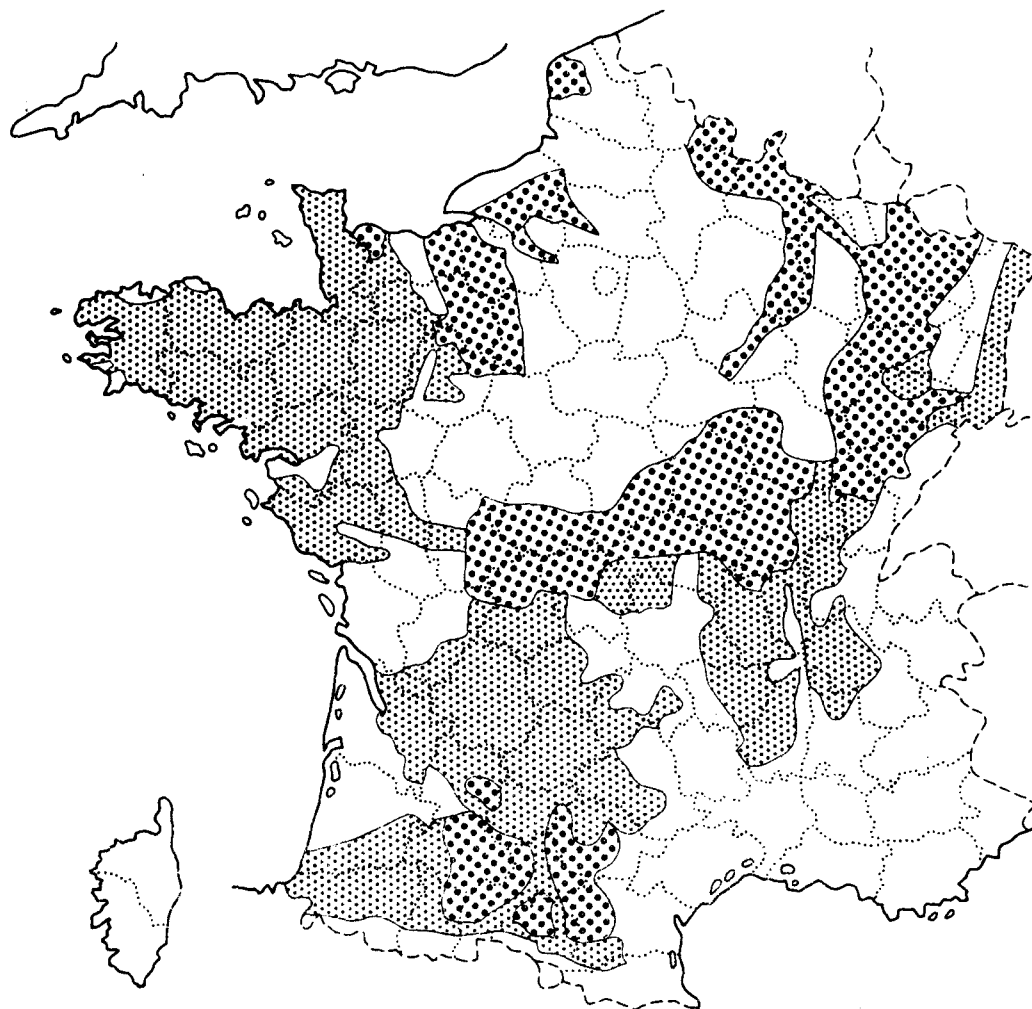
La surface toujours enherbée domine dans les exploitations car la majorité des terrains, humides, en pente ou lourds, sont difficilement labourables (carte 4). Le climat est favorable à la production d'herbe (cartes 5, 6, 7). Les sols sont en effet sur des argiles du tertiaire (coteaux du S.-O.), du crétacé (zone herbeuse du N.-O.), du lias et du trias (zone herbeuse du N.-E.) et sur des terrains primaires en pente (nord du Massif Central et Morvan) (cf. carte 4). La période d'hivernage, souvent réduite du fait de la faible altitude, est parfois quasi inexistante. Le climat est favorable à la production d'herbe. Selon la carte de TURC, 30 % des surfaces sont à l'échelle 3 (12-15 T), 65 % à l'échelle 4 (15-18 T) et 10 % à l'échelle 5 (18-21 T).

Actuellement, les systèmes dominants sont les suivants :

- lait avec élevage et bœufs dans les zones herbeuses du N.-O. et du N.-E. ;
- vaches nourrices produisant des veaux de boucherie et des broutards et embouche à l'herbe au nord du Massif Central ;
- lait et vaches nourrices produisant des veaux de boucherie dans les coteaux du S.-O.


Le lait est partout possible mais les surfaces à dominantes moyennes permettent la production de viande : vaches allaitantes, broutards, bœufs plus ou moins âgés et animaux finis à l'herbe. Les systèmes mixtes lait-viande


*Systèmes de production
de viande bovine
en liaison avec
le territoire*



CARTE 2

ZONE DE PLAINES OU DE COTEAUX A EXPLOITATIONS PLUTÔT PETITES (ZONE II)

 Zone vouée à l'herbe avec hivernages courts (ZONE II A)

 Zone généralement labourable (ZONE II B)

Source: d'après J. Pluvinage 1977
 "prézonage" bovin ovin
 (limites: petites régions INSEE)

sont mieux adaptés dans les exploitations petites, les plus grandes pouvant mettre en place un cycle complet jusqu'aux bœufs à engraisser. Les facteurs climatiques interviennent également, favorisant le lait en zone océanique et la viande en zone continentale (ex. Normandie-Auxois).

D'une manière générale, on peut parler d'une *zone où l'élevage est l'activité dominante*, mais la maîtrise de l'excès d'eau par le drainage peut en réduire l'étendue au profit de zones de culture (c'est le cas, par exemple, de certaines petites régions de Lorraine ou de l'Auxois).

La production de viande bovine dans cette zone repose essentiellement sur la production d'herbe. *Les caractéristiques de la surface fourragère déterminent pour une grande part les types d'animaux produits et les méthodes de production*, au travers, bien sûr, de la quantité de fourrages produits mais aussi d'autres aspects très importants : un certain calendrier de disponibilité des fourrages (carte 6), une certaine proportion des différentes qualités de fourrages. Ce dernier aspect concerne surtout les fourrages conservés ; à cet égard on peut observer des situations très différentes entre exploitations ou entre secteurs de cette zone et les causes principales de ces écarts sont à rechercher dans certaines caractéristiques du territoire. Par exemple, les données locales concernant le relief, le climat, le sol et le régime de l'eau, la dimension, la disposition et l'accessibilité des parcelles définissent *un cahier des charges* pour le choix des méthodes de récolte et de conservation de la production fourragère, et par conséquent influencent les caractéristiques essentielles du stock alimentaire, donc son « potentiel » de production de viande.

Les *bâtiments d'élevage*, en partie liés au type d'habitat, sont également une donnée de la structure des exploitations qui peut être importante à prendre en considération pour comprendre les voies de mobilisation du territoire pour la production de viande qui s'offrent aux exploitants : en effet, ils imposent un certain nombre de contraintes au fonctionnement de l'élevage et ils constituent souvent un élément de structure assez rigide (surtout en zone d'habitat groupé) étant donné les coûts élevés des modifications dans ce domaine.

Le *statut foncier* de l'espace agricole est également susceptible de jouer un grand rôle dans le profil de l'activité productrice de viande bovine des exploitations dont il est le support. La sécurité du foncier est importante pour la production de viande bovine qui est une production agricole à cycle en général assez long (on peut cependant séparer différentes phases dans ce cycle : production de jeunes animaux, croissance, engraissement) et qui

immobilise des capitaux importants. Outre le statut juridique des terres, leur *coût* est un déterminant qui peut peser lourd sur la possibilité ou non de les utiliser pour produire de la viande bovine : en effet, lorsque le foncier est rare et cher, il devient souvent difficile à l'acquéreur d'une exploitation de le consacrer à une spéculation qui est moins à même que d'autres de lui assurer un haut niveau de rémunération. Le problème est cependant différent pour l'agriculteur lorsqu'il s'agit de petites surfaces en complément d'une exploitation déjà existante.

Les exploitations de la zone II A étant caractérisées par une place importante des surfaces en herbe, il faut noter qu'une voie appréciable d'amélioration de leurs potentialités — pour la production de viande comme pour d'autres productions — réside dans un meilleur contrôle de la circulation de l'eau. Ces problèmes de maîtrise de l'eau se posent et s'analysent au niveau de l'exploitation agricole en liaison avec le fonctionnement du système de production, mais leur solution et leur traitement nécessitent en général une action collective du niveau d'un vaste espace.

La capacité de production de ces herbages de la zone II A varie, certes, considérablement dans l'espace mais également dans le temps (par exemple, 50 % d'écart interannuel de gain de poids vif dans des prairies de Normandie conduites de manière identique (BERANGER, 1976) (1). De telles variations peuvent avoir des conséquences pour le producteur de viande bovine qui risque, par exemple, d'être confronté à des problèmes de finition d'animaux, à des problèmes d'afflux d'animaux sur les marchés et de chute des prix, etc. Ce point illustre bien que *pour passer d'une valeur exprimant la capacité théorique de production fourragère d'une zone à la production de viande bovine, un certain nombre de modulations et de nuances sont nécessaires tenant compte des mécanismes de fonctionnement des systèmes de production et de leurs capacités de régulation.*

Nous avons indiqué que, dans les zones herbeuses du Nord-Ouest et du Nord-Est, au niveau de cette zone II A, la production laitière avec élevage des jeunes dominait actuellement ; on y observe cependant parfois le passage à la production de viande spécialisée. Ce passage s'opère lorsque les structures d'exploitation ne sont pas trop exigües mais souvent il ne se révèle pas, en fait, très durable. En effet, dans cette partie Nord-Est, on a pu noter qu'un certain nombre d'éleveurs ont abandonné la traite pour un système intensif de production de viande fondé sur le multiallaitement en gardant le même troupeau de mères ; ils se sont heurtés à des problèmes nouveaux

(notamment de conduite du troupeau et de mortalité de veaux) sans obtenir un revenu analogue à celui procuré par le lait ; et pour un certain nombre de ces éleveurs il ne s'agit là que d'une situation transitoire vers la suppression complète de l'élevage lorsqu'un certain nombre de moyens techniques — drainage surtout — leur permettent de rendre les terres plus facilement cultivables. La production de viande bovine peut aussi correspondre, dans des exploitations primitivement laitières, à une période donnée du cycle familial (en l'occurrence, par exemple, exploitants d'âge mûr sans perspective de succession familiale et par suite soucieux d'alléger leurs contraintes de travail, même au prix d'une certaine baisse de leur revenu) (11).

La partie centrale (nord du Massif Central) témoigne en revanche d'une vocation affirmée pour la production de viande avec fréquemment présence d'ovins qui viennent compléter efficacement le troupeau bovin pour une bonne valorisation des herbages, mais on rencontre aussi des élevages ovins spécialisés. En ce qui concerne les élevages bovins de ce secteur, on note des tendances vers une utilisation plus efficace des surfaces. Ainsi, dans un échantillon de 35 exploitations de surface supérieure à la moyenne (plus de 50 ha) de la Nièvre (zone herbagère charolaise), CARRERE et LIENARD (5) ont relevé en quatre ans (1971-1974) une augmentation du chargement de 20 % essentiellement due à l'accroissement du nombre de vaches grâce à l'amélioration de la conduite des pâturages et au développement de l'ensilage de maïs (l'ensilage d'herbe apparaissant dans une phase ultérieure) qu'a accompagnée une augmentation très sensible de la productivité du travail (+ 33 % d'UGB nourries en plus par travailleur). *Cet accroissement de la productivité du travail* a pu se réaliser en modernisant l'outil de travail, en particulier en agissant au niveau du goulot d'étranglement décisif signalé plus haut que constituent les bâtiments : les auteurs enregistrent en effet sur cette courte période un accroissement de capitalisation de + 52 % en matériel et + 155 % en bâtiments.

Quant au *secteur méridional* de cette zone II A (coteaux du Sud-Ouest), il présente, au contraire des deux premiers, une orientation beaucoup plus mixte lait et viande (veau de boucherie au pis, surtout).

b) *La zone de plaines et de coteaux en grande partie labourables* (zone II B).

12 Une grande partie des surfaces sont labourables car les sols sont moins lourds : sols sur terrains primaires de l'ouest du Massif Central, sur terrains

tertiaires du Bassin de la Garonne et du Rhône, sur terrains alluviaux des vallées du Rhin et de la Garonne.

Le climat permet des niveaux moyens de production potentielle de matière sèche. La superposition avec la carte de TURC indique 10 % en 2 (9-12 T), 40 % en 3 (12-15 T), 30 % en 4 (15-18 T), 15 % en 5 (18-21 T) et 5 % en 6 (> 21 T). Il faut également tenir compte des « coups de sec » une année sur quatre ou cinq. Enfin il convient de remarquer (carte 7) que les *exigences climatiques* sur la durée de l'hivernage sont très variables (20 à 260 jours pour la « période d'hiver »).

C'est la zone typiquement de *polyculture-élevage sur petites exploitations*.

Les exploitations bovines actuelles sont :

- le lait intensif avec ou sans taurillons au maïs dans les bocages bretons, normands ou vendéens ;
- le lait, les veaux de boucherie, les broutards, taurillons et bœufs dans les autres régions.

On peut penser que les exploitations les plus nombreuses resteront petites. Dans ces exploitations *la production de lait intensif est quasiment obligatoire*. Dans les exploitations moyennes l'évolution de la production animale n'est pas évidente : lait, système mixte lait-viande, vache allaitante, lait plus taurillon, combinaison des productions bovines avec des productions hors-sol ou des cultures à haute productivité. Enfin, dans les exploitations plus grandes du Massif Central les productions de broutards, de taureaux et de bœufs peuvent se développer.

Dans cette zone de polyculture-élevage à petites exploitations dominantes, les situations locales des agriculteurs sont très diverses et les déterminants susceptibles d'intervenir dans le choix éventuel de la production de viande bovine pour valoriser le territoire agricole peuvent être très complexes. Et, dans ce cas tout particulièrement, il importe de *raisonner le problème au niveau des équilibres d'exploitation*. Il faut commencer par une *analyse des cohérences* entre, d'une part, un mode d'utilisation des sols (notamment un système fourrager possible) et, d'autre part, un système de production (animale en particulier) assurant un revenu acceptable avec un emploi correct de la force de travail et des capitaux qui sont mobilisables.

Un aspect primordial est donc la mise au point d'assolements qui correspondent à des *systèmes d'activité* agricole qui permettent un plein emploi bien rémunéré de la main-d'œuvre disponible.

Dans cette zone il n'est pas toujours facile de gommer les *contraintes naturelles* (sécheresse, longueur de l'hivernage, pente, eau) dans la voie d'un type d'intensification du sol qui soit adapté à la production laitière spécialisée. Aussi, outre l'engraissement de taurillons à l'ensilage de maïs dans les zones qui précisément sont intensifiables, on voit se maintenir ou apparaître dans ces régions des formes d'utilisation du territoire pour la production de viande. C'est ainsi que — bien qu'en régression — se maintient dans le Sud-Ouest une production de veaux de boucherie lourds élevés au pis, souvent en complément d'une production laitière d'appoint et de cultures de vente valorisant assez bien l'heure de travail. Fait plus intéressant, on observe sur certaines exploitations où l'intensification est difficile ou coûte cher, des *systèmes nouveaux de production de viande* : par exemple, sur de petites exploitations (moins de 20 ha SAU), mise en place d'une unité hors-sol de production porcine (naiseur-engraisseur) associée à une unité de production de viande bovine pour valoriser le territoire (19). Dans les terroirs dominés par des pentes — avec parfois présence de mouillères — et par des prairies humides de bas-fonds, cet atelier de production de viande est en général constitué par un troupeau de vaches allaitantes ou par des génisses de boucherie ou d'élevage ; dans les terroirs plats et intensifiables, ce sont plutôt des taurillons et des génisses qui se trouvent associés à l'atelier porcs ; un troupeau d'ovins producteurs de viande peut dans certaines de ces exploitations remplacer les bovins (par exemple — mais pas seulement — lorsqu'il s'agit d'exploiter des surfaces en pente qui sont saines).

D'une manière générale, la production de viande (ou l'élevage de génisses pour le renouvellement des troupeaux laitiers) est un système de valorisation des surfaces d'exploitation moins contraignant du point de vue travail que la production laitière et qui complète par conséquent bien un atelier de porcs naisseur-engraisseur absorbant beaucoup de travail. Dans la pratique, on observe dans les exploitations où il n'y a qu'un seul ménage, voire un homme seul, qu'il n'est pas aisé, en effet, de conduire correctement de front un troupeau de vaches laitières et un atelier de truies : deux types de production très astreignants et nécessitant chacun beaucoup de main-d'œuvre, d'attention et de compétences.

En raisonnant en termes d'équilibres d'exploitation au niveau de cette zone II B, on se rend donc compte qu'étant donné ses structures, la production laitière est vraisemblablement appelée à y rester dominante, mais que la production de viande peut cependant y trouver une place dans certaines situations. *Le fait que la majorité des terres de cette zone soient labourables*

contribue à ouvrir l'éventail des possibilités techniques d'activité de ces exploitations et, dans ces conditions, les incitations économiques et commerciales acquièrent un rôle décisif dans l'orientation des productions.

3. La zone III (carte 3)

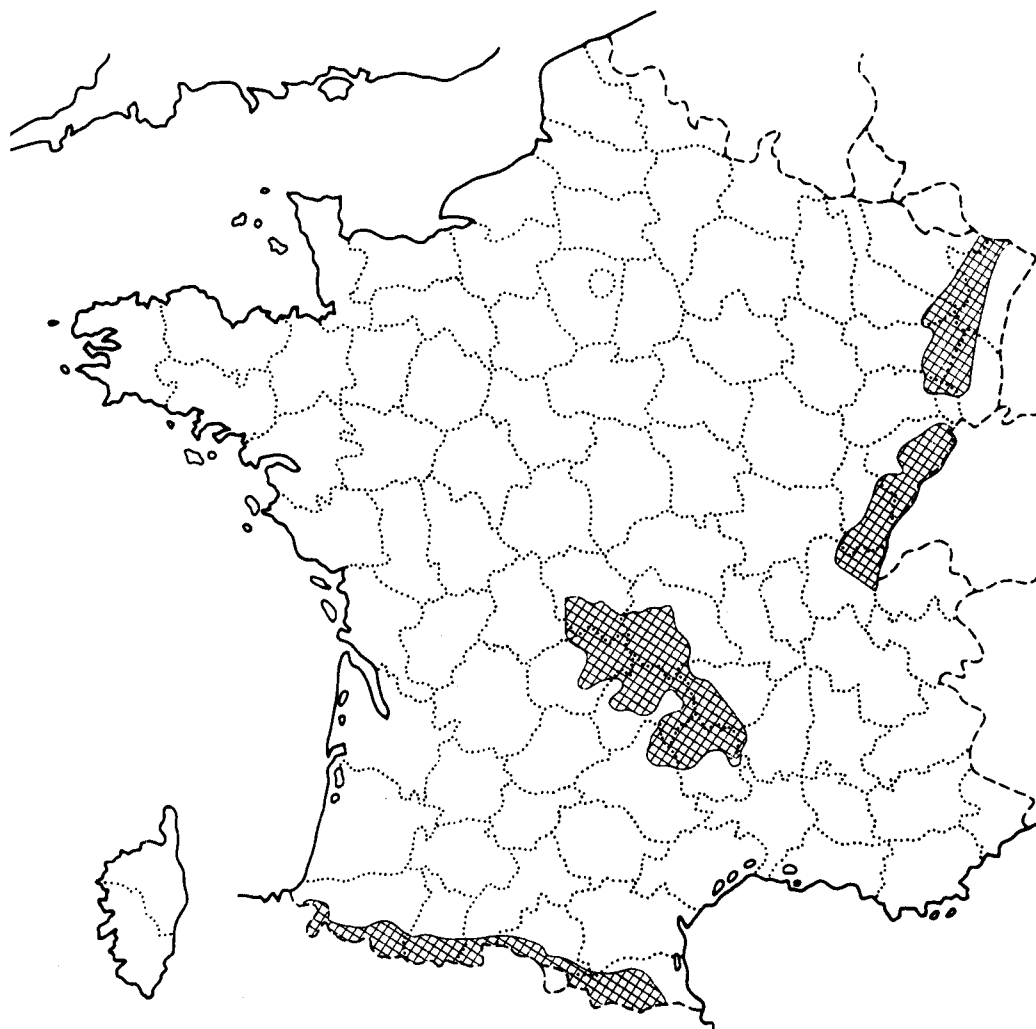
La zone de montagne vouée à l'herbe regroupe des régions dont l'évolution prévisible dominante est la production de viande (1.400.000 ha SAU sans les Alpes ni la Corse).

Les pentes, les roches, l'humidité empêchent le labour et impliquent une mécanisation adaptée. Le potentiel de production de matière sèche (carte 5) est élevé : échelles 4 et 5 (15 à 21 T) pour les régions en dessous de 1.000 m ; sauf en Corse, l'altitude oblige les animaux à hiverner souvent longtemps (ou à se déplacer), d'où la nécessité de stocker et gérer des réserves fourragères. La carte 7 montre que dans cette zone — sauf dans les Pyrénées — la durée d'arrêt de la végétation dépasse 200 jours par an. Cette contrainte associée à celle de la pente réduit considérablement les possibilités de culture. On y observe donc des systèmes de production sans maïs et sans paille (ou avec de la paille chère).

Dans la plupart des régions il y a d'importantes surfaces d'estives et de nombreux terrains en friche.

On peut distinguer :

- des secteurs à très petites exploitations où la production de lait et de viande est associée à une autre activité non agricole. C'est le propre des montagnes à forte densité démographique comme les Vosges ;
- des secteurs à exploitations petites à moyennes n'ayant pas accès à des pâturages d'estives ; la production laitière est alors largement dominante ; c'est le cas du Jura et de certaines régions du Massif Central ;
- des secteurs où les surfaces de base des exploitations peuvent être complétées par de vastes pâturages d'estive. On observe alors la production laitière mais aussi des veaux de boucherie et des brouillards. Cette situation se retrouve dans les Pyrénées et dans des régions du Massif Central. C'est le cas également de la Corse dont les étendues couvertes de maquis sont utilisées par des espèces animales variées (10). Les contraintes à la production laitière sont plus fortes que dans la zone II B, notamment du fait de l'hivernage le plus souvent long et des difficultés de culture ; il s'ensuit, à défaut de rente de situation particulière susceptible de renforcer la

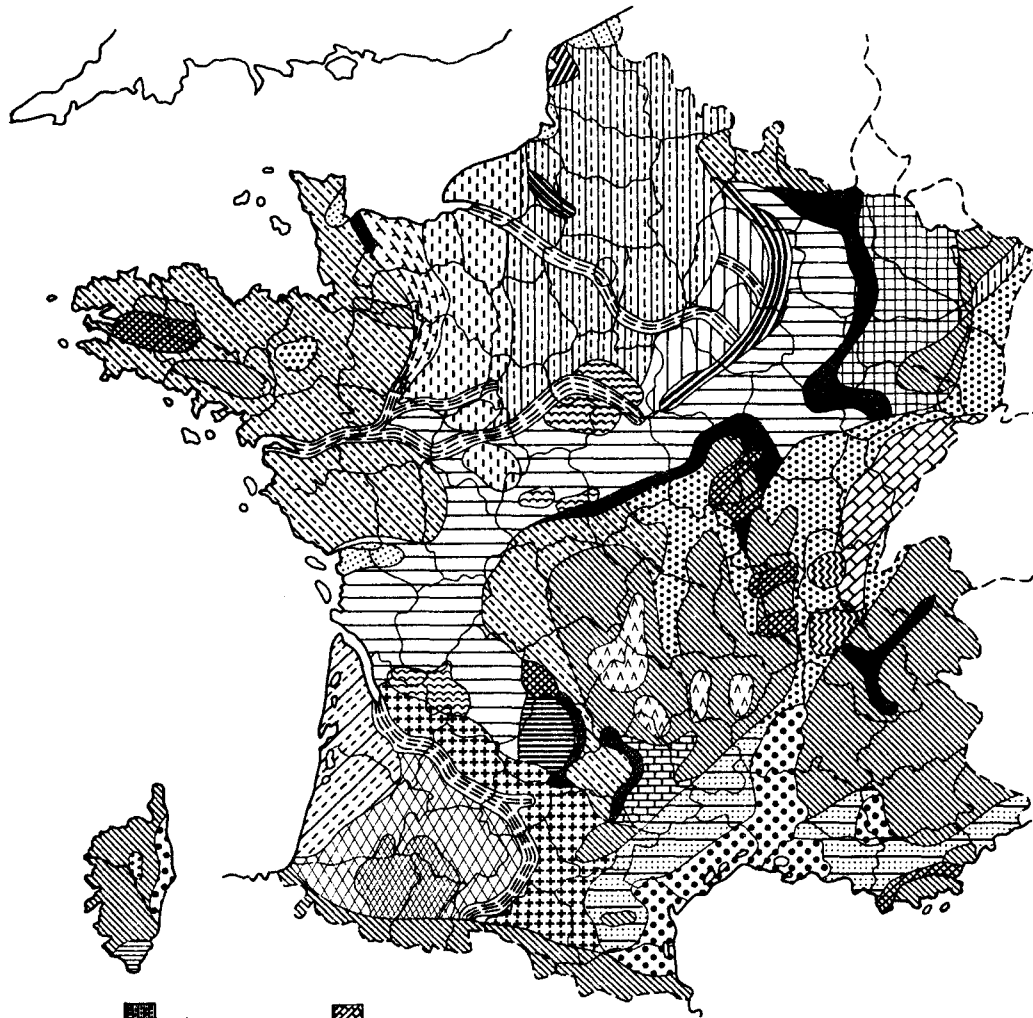


CARTE 3

ZONE DE MONTAGNE VOUÉE A L'HERBE AVEC HIVERNAGES LONGS (ZONE III)

(les Alpes et la Corse n'ont pas été cartographiées)

Source: d'après J. Pluinage 1977
"prézonage" bovin ovin
(limites: petites régions INSEE)

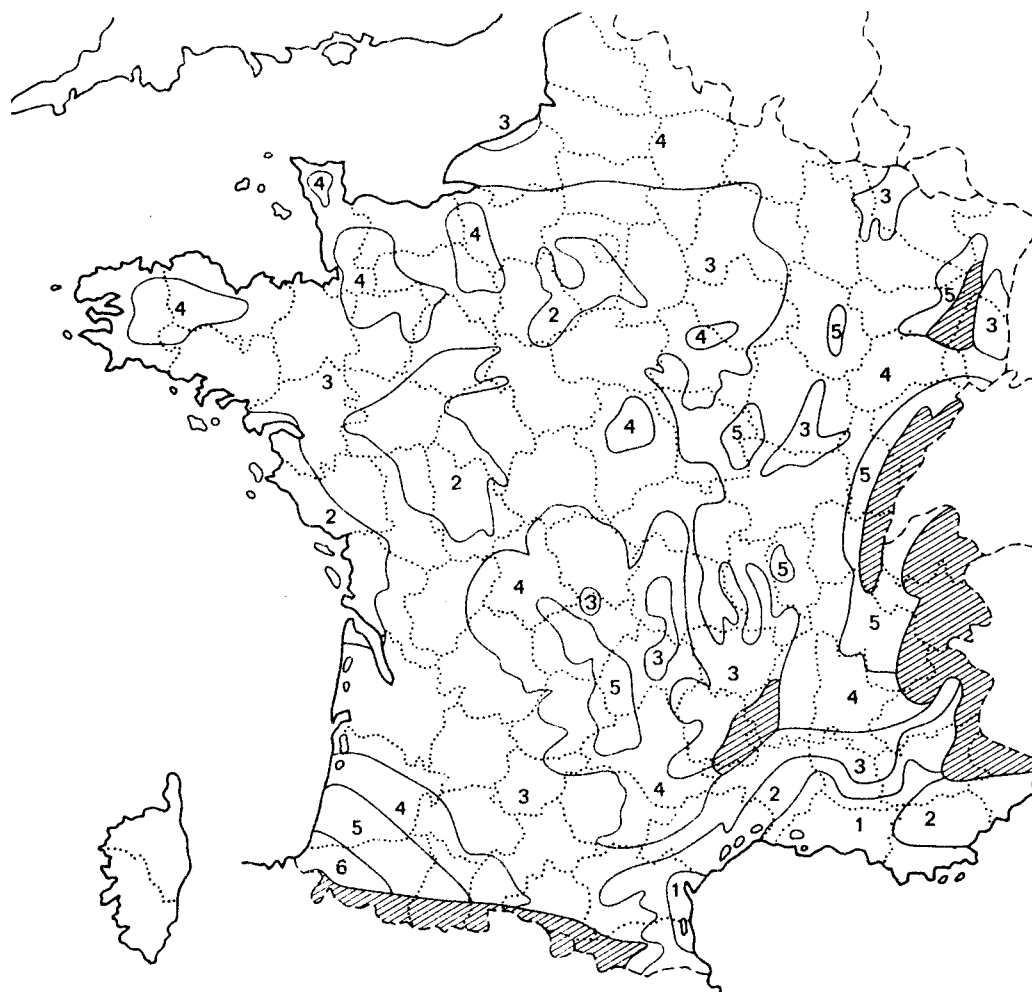


- | | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

CARTE 4

LES SOLS

Source: *Géographie agricole de la France*
PUF que sais-je 1950 J.M. Sourdillot

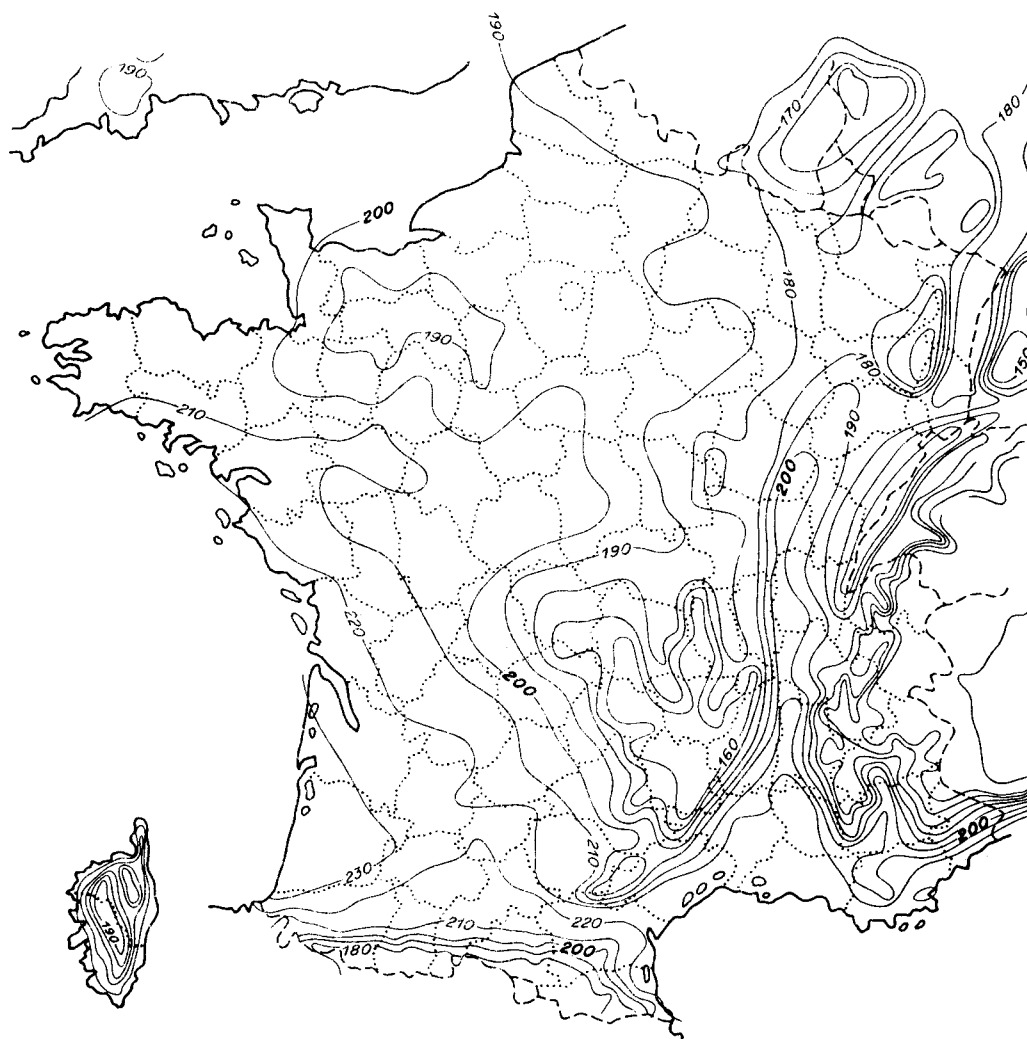


CARTE 5

INDICE CLIMATIQUE DES POTENTIALITES AGRONOMIQUES

| | | | | |
|-----|---------|-------------------------------------|---|---|
| 1 = | < 9 | Tonnes de matière sèche par hectare | | |
| 2 = | 9 à 12 | " | " | " |
| 3 = | 12 à 15 | " | " | " |
| 4 = | 15 à 18 | " | " | " |
| 5 = | 18 à 21 | " | " | " |
| 6 = | > 21 | " | " | " |

Source L. Turc
 Bulletin des Sciences du Sol
 1972 N°2

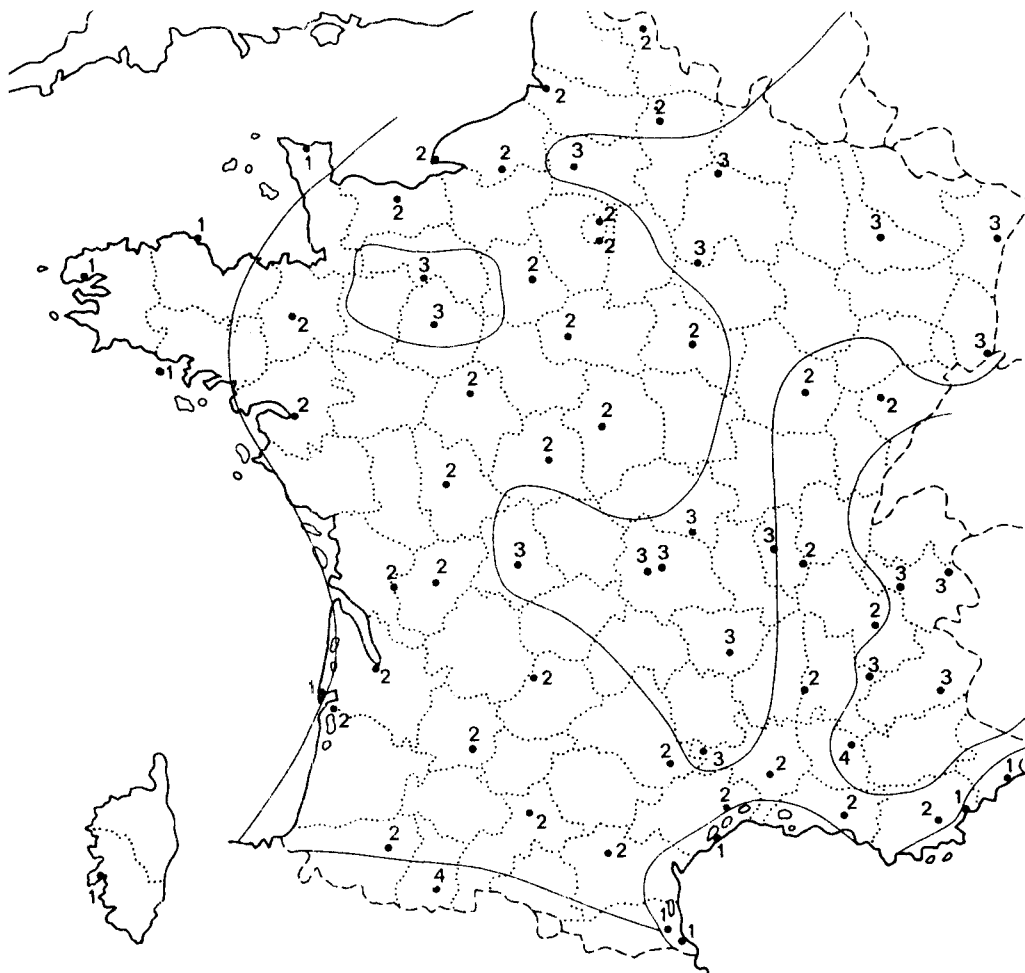


CARTE 6

DUREE DE LA PERIODE DE VEGETATION

Durée (nb. de jours) entre la floraison du pommier et 20 jours après le début de l'époque de semis des blés d'hiver

Source. Commission des Communautés Européennes
 Informations sur l'Agriculture 1976_(n°5)



CARTE 7

DURÉE DE LA "PÉRIODE D'HIVER"

Durée entre la dernière gelée du printemps
et la première gelée d'automne

- 20 à < 100 jours = 1
 - 100 à < 180 jours = 2
 - 180 à < 260 jours = 3
 - 260 à < 340 jours = 4
- Moyennes 1931-1960

Source : L. Garnier
Mémorial de la Météorologie Nationale 1967
Climatologie de la France

production laitière (ex. fromage de Comté, Saint-Nectaire, Roquefort), une évolution vers la production de viande bovine à partir de vaches rustiques ou/et d'animaux maigres venant de l'extérieur de la zone et vers la production de viande ovine.

Cette zone III complétée par les Alpes et la Corse regroupe toutes les régions où l'élevage est à la fois obligatoire et difficile en raison de la prépondérance dans ces régions de ce qu'il est convenu d'appeler les *zones marginales* du territoire agricole. En reprenant pour l'essentiel la grille proposée par LIENARD et al. (14), nous pouvons retenir comme caractéristiques essentielles de ces zones marginales les points suivants :

- elles produisent du fourrage qui peut être de très bonne qualité ;
- elles produisent souvent beaucoup, mais sur une période végétative courte ;
- elles sont marquées par une très grande hétérogénéité, y compris et en particulier à l'intérieur même des exploitations et des parcelles ;
- le rôle des facteurs écologiques y est fondamental en raison à la fois des caractéristiques générales de ces régions et de leur hétérogénéité.

Ces facteurs ont une influence discriminante sur l'utilisation des surfaces même à l'intérieur d'une exploitation. Actuellement on assiste d'ailleurs dans ces zones à une sorte de retour en force des contraintes du milieu naturel. Nous l'avons par exemple observé dans la montagne vosgienne (9) où on avait autrefois une homogénéité du mode d'exploitation des surfaces (affouragement permanent à l'étable de vaches laitières par le biais de pratiques manuelles) grâce à une artificialisation assez poussée du milieu obtenue au prix de gros efforts (établissement et entretien des rigoles, épierrage, fauche manuelle de tous les espaces d'herbe même très pentus ou très petits, etc.) ; or, actuellement, on note dans cette région une diversification très importante des méthodes de valorisation de ces surfaces en herbe en fonction notamment de leurs caractéristiques de site et écologiques.

Il est essentiel, pour comprendre l'activité agricole de ces zones, de prendre en compte l'hétérogénéité du milieu écologique et les conséquences qui en découlent. Le relief, les types de sols, les couverts végétaux (forestiers notamment) découpent l'espace en une multitude de petites facettes écologiques qui s'observent au niveau d'une région, d'un terroir, et même d'une exploitation. L'utilisation et la valorisation de tels territoires suppose diverses formes d'adaptation.

a) *Une première adaptation se situe au niveau des systèmes de production.*

Les exploitations peuvent pratiquer des systèmes différents selon leur localisation entraînant une possible *complémentarité* entre elles, au sein d'un même terroir, de terroirs différents ou avec d'autres régions.

Si les unités écologiques homogènes sont de très faibles dimensions, les *systèmes de production eux-mêmes ne peuvent être que complexes*. Les cycles de production animale doivent être découpés en phases différentes au cours desquelles les animaux peuvent utiliser des terrains de qualité différentes ou bien les troupeaux doivent comprendre diverses espèces. Il s'ensuit que dans cette zone il est particulièrement nécessaire de considérer l'ensemble des productions animales pour juger des possibilités d'évolution de la production de viande bovine.

La question qui se pose est en effet souvent de savoir si on peut faire correspondre aux hétérogénéités de milieu (exprimées en termes de potentialités) une gamme adaptée d'hétérogénéité des animaux transformateurs (exprimée en termes de calendrier de besoins, de profil d'exigences ou de tolérances, d'éventail d'aptitudes).

Par exemple, on sait, comme le rappellent LIENARD et al. (1978), que les vaches allaitantes ont, en règle générale, une période de production assez longue (lactation) et sont donc *a priori* moins bien adaptées que les ovins ou les chevaux (à condition de bien situer leur époque de mise bas) à des terrains où la durée de la période végétative est très courte. Les moutons ont dans la plupart des cas une meilleure aptitude à la marche que les bovins, mais ils nécessitent davantage de surveillance et ce dernier point peut être un atout pour le bovin à viande dans ces zones ; on constate que les pertes occasionnées par les chiens errants ou les prédateurs divers handicapent en effet la production ovine dans les terroirs souvent peu peuplés de cette zone III ; de même note-t-on par exemple que la diminution du gardiennage des moutons sur les pentes du mont Lozère s'est accompagnée de leur remplacement par des bovins laitiers et à viande.

Dans la montagne corse, on observe souvent que les secteurs les moins difficiles du territoire sont utilisés par des petits ruminants producteurs de lait (brebis ou/et chèvres), tandis que les secteurs les plus marginaux (couvert végétal très dégradé, maquis quasi impénétrable, forêts...) sont les supports privilégiés de systèmes de production de viande (troupeaux bovins extensifs ou/et porcs coureurs) ; la Corse nous montre d'ailleurs des exemples inté-

ressants de complémentarité entre troupeaux aboutissant à des systèmes complexes mais adaptés de valorisation du territoire agricole par la production animale (10).

b) *Un deuxième niveau d'adaptation se situe à l'échelle de l'animal.*

Il ne faut pas oublier que si en milieu favorable on peut économiquement adapter par une artificialisation le milieu à l'animal pour accroître ses performances, dans cette zone III où les milieux défavorables dominent, *c'est l'animal qui doit s'adapter aux contraintes* du milieu pour que l'activité d'élevage demeure rentable.

Pour la mise en valeur de ces zones, il faut disposer d'animaux susceptibles de *réagir correctement à des gradients* d'altitude, de rigueur du climat, à des régimes alimentaires présentant des phases de sous-alimentation ou en tout cas très divers. Par exemple, c'est une caractéristique des territoires du bassin méditerranéen que l'imbrication de terrains intensifiables du type huerta avec des terrains peu productifs du type maquis ou garrigue ; or tous les animaux ne sont pas également capables de valoriser au mieux deux types de milieux aux ressources qualitativement et quantitativement très différentes.

Les multiples aspects de *l'aptitude de l'animal à s'adapter à un milieu hétérogène* difficile peuvent se résumer dans la notion courante — et pas très bien définie — *de rusticité*. Ce caractère est un déterminant du choix du type d'animal particulièrement important à prendre en compte dans l'aire géographique considérée présentement. Parmi les composantes de la rusticité en rapport avec une optique de production de viande dans cette zone III, nous pouvons rappeler les aptitudes suivantes :

— subir des à-coups alimentaires (sécheresse estivale, restrictions alimentaires hivernales, par exemple) et des excès ou désordres climatiques, sans conséquences néfastes pour les performances et tout particulièrement pour la reproduction. Par exemple, dans une expérience I.T.E.B.-I.N.R.A. conduite dans le Massif Central pendant six années consécutives (LIENARD et al., 1978) où des vaches allaitantes de cinq races (Aubrac, Salers, Charolais, Limousin, Pie Rouge de l'Est) ont été soumises à un hivernage en plein air de 210 jours à 750 m d'altitude, on observe qu'après un premier vêlage à la même époque (février) pour tous les animaux il se produit pour les vêlages suivants un certain décalage dans la saison qui est variable selon les races : ainsi, les vaches Aubrac conservent une date de vêlage précoce en saison, ce qui traduit une

meilleure aptitude à être fécondées sans qu'il soit nécessaire d'attendre la période de remise en état correspondant à la pousse de l'herbe ;

- ne pas laisser s'épuiser l'organisme au bénéfice d'une production trop élevée, et aussi être capable de reconstituer rapidement des réserves corporelles. Sous cet angle, il semble bien que les animaux de souche laitière conduits en vaches allaitantes se différencient de ceux des races à viandes spécialisées ou des races traditionnelles à multiples fins des zones de montagne, à l'avantage de cette deuxième catégorie bien entendu ;
- avoir une bonne capacité de régulation thermique et résister aux rigueurs du climat ;
- être capable de tirer parti des diverses niches écologiques du territoire, ce qui fait intervenir divers traits de comportement tels que :
 - l'aptitude à la marche ; on observe par exemple, à cet égard, des différences entre races dans la résistance des animaux et la dureté de la corne des sabots (les animaux à corne claire se révélant souvent plus fragiles sous cet aspect),
 - l'aptitude à pâturer en tous types de sites, à utiliser la totalité de l'espace disponible et à pâturer des couverts herbacés plus ou moins dégradés ou plus ou moins envahis par des semi-ligneux, d'une manière plus générale l'aptitude à tirer parti de ressources alimentaires médiocres ;
- pouvoir mettre bas sans assistance, éventuellement en plein air et en toute saison, et assurer de manière satisfaisante l'allaitement (comportement maternel, lactation), et la protection du jeune (utilisation opportune des abris, notamment naturels, défense dans le troupeau) ;
- avoir dans les conditions d'élevage de ces zones difficiles une longévité satisfaisante avec un rythme de reproduction régulier ;
- conserver un bon état de santé sans la mise en œuvre d'un arsenal très élaboré de mesures protectrices ou curatives (viabilité des jeunes, résistance aux maladies et aux accidents).

Sur tous ces caractères de rusticité, il peut exister, dans un milieu donné, des différences sensibles entre races ou types d'animaux qui sont encore souvent mal connues et qui, pourtant, peuvent se révéler marquantes pour la mise sur pied de systèmes de production adaptés. Des recherches sont nécessaires dans ce sens qui permettraient en particulier d'utiliser efficacement ce que VISSAC (1978) appelle les « transferts génétiques » destinés à répondre à des gradients de niveau nutritionnel des élevages (importants dans cette zone III) et qu'il définit ainsi (24) : « Par opposition aux trans-

ferts de nourriture que représente le stockage de réserves hivernales, aux transferts d'animaux que représentent le nomadisme ou la transhumance, on pourrait qualifier de « transfert génétique » ce système de création dirigée et d'utilisation stratifiée du matériel génétique en fonction des potentialités du territoire. »

Il existe d'autres influences de la diversité des milieux sur la place et les formes de la production de viande bovine dans cette zone III. Ainsi la *multiplicité des types de produits et de leur qualité* (6) consécutive à celle de ces milieux souvent faiblement peuplés pose des problèmes particuliers pour leur mise en marché (volume réduit, échelonnement dans le temps, produits hétérogènes, accès au marché peu facile et coûts de transport élevés, information peu précise sur les prix et les conditions possibles de transactions). Il est donc nécessaire d'imaginer des formes d'organisation collective pour l'achat et la vente (groupements de producteurs, contrats de production, circuits commerciaux particuliers) en liaison avec les afflux de population dus au tourisme. Ce problème général des garanties au niveau du marché revêt une importance particulière en zone III car, comme le souligne CHARLET (6), les exploitations de montagne — qui sont souvent spécialisées dans leurs productions — sont particulièrement fragiles et à la merci de déboires sérieux si un de leurs produits vient à subir une mévente grave. Il s'agit aussi d'essayer de tirer parti des particularités de ces zones pour que l'élevage valorise au mieux ces territoires en mettant sur le marché des produits où l'on a inclus le maximum de valeur ajoutée notamment par le recours à des technologies adaptées et à des systèmes commerciaux spécifiques ; les voies dans ce domaine restent surtout à imaginer car la viande bovine n'offre pas *a priori* sous cet angle autant de possibilités que, par exemple, la charcuterie corse ou de nombreux fromages, voire la production ovine.

D'une manière plus générale cette hétérogénéité des milieux de la zone III et leur caractère plus contraignant qu'ailleurs se traduisent dans la plupart des cas par des *surcoûts de production* pour une productivité souvent faible. Et c'est par conséquent tout l'ensemble des techniques de production qui doit faire l'objet d'une adaptation judicieuse aux conditions locales. Ainsi, dans cette zone tout spécialement, il importe, comme le souligne ROUQUETTE (1978), de veiller de très près au respect des cohérences et des compatibilités techniques et économiques fourrages-troupeaux sous peine de compromettre fortement la rentabilité du système de production, soit par gaspillage relatif des fourrages produits, soit par complémentations beaucoup trop fortes des rations avec des concentrés achetés à l'extérieur de l'exploita-

tion. Un problème majeur est que ces zones produisent « naturellement » du maigre. Par conséquent, une question importante concerne les modalités de production d'animaux finis (types génétiques, méthodes de production) avec le minimum de transfert d'aliments ; ceci peut parfois poser — comme il arrive que ce soit le cas en France — des problèmes pour obtenir des carcasses de bonne valeur commerciale (suffisamment lourdes, finies et bien conformées).

Mais il est à noter que ces surcoûts de production peuvent être aussi pour les exploitants des *surcoûts psychologiques et physiques* liés aux dures conditions de travail, à la complexité particulière des systèmes de production, à l'isolement, à l'endettement et à l'insécurité psychique, etc. Il paraît de plus en plus fondamental de prendre en compte ces aspects jusqu'ici négligés (2). Parfois, un système peut paraître rentable mais ne pas être viable.

Concernant ces techniques de production, nous avons déjà souligné qu'en zone III (Corse et autres aires méditerranéennes exclues) c'est au niveau de *l'hivernage* (longueur, rigueur, ressources en paille et en maïs souvent faibles ou nulles, difficultés pour constituer des stocks de fourrages dans de bonnes conditions) que se situent des facteurs limitants importants. Ainsi, vis-à-vis du territoire, la « valeur de conquête » (OSTY) d'une tonne de foin peut être très variable selon le système zootechnique dans lequel elle est utilisée. Nous avons, par exemple, observé dans la montagne vosgienne (9) des situations très contrastées à cet égard : certains éleveurs recourent au maximum au pâturage en achetant (ou en prenant en pension) des animaux en croissance uniquement pour la durée de la période estivale ou en produisant des bœufs de 28-30 mois après un séjour sur l'exploitation comportant deux saisons de pâturage et un seul hivernage, tandis que d'autres éleveurs (laitiers ou certains naisseurs, par exemple) ont besoin de récolter davantage de foin pour l'utilisation d'une même surface en pâturage ; d'une manière générale, nous avons noté dans cette région une tendance au développement de la production de viande, même sur de toutes petites structures (en association souvent avec des activités non agricoles), parce qu'elle se révèle plus souple et plus adaptée que le lait traditionnel pour une valorisation avec des coûts minimes (maximum de récolte par pâturage) de surfaces hétérogènes et souvent médiocres ; mais il est ressorti aussi qu'un gros travail reste à faire concernant la mise au point dans le détail des techniques de production (par exemple, comment conduire, sur de très petites exploitations herbagères vosgiennes, une production de bœufs de trente mois à l'herbe). Et cette observation semble pouvoir être étendue : la production de viande dans ces terroirs

très diversifiés qui composent la zone III nécessite des efforts appropriés d'adaptation des techniques.

En évoquant les problèmes posés par l'hivernage, il convient de rappeler qu'en zone III cet aspect recouvre fréquemment des contraintes particulières qui alourdissent les charges en *bâtiments d'élevage* (environ + 20 à + 35 %) ; or les charges de structure jouent un rôle déterminant dans les capacités que peuvent avoir les éleveurs de valoriser les ressources du territoire.

Toujours en relation avec les techniques de production, un autre goulot d'étranglement pour l'utilisation des terres de cette zone III pour la production de viande réside dans la connaissance encore insuffisamment précise et régionalisée que nous avons des *conduites optimum* des animaux compatibles avec une évolution satisfaisante de certains couverts végétaux naturels. Plus globalement se posent, dans certaines régions, des problèmes de mise au point de systèmes de production de viande très extensifs et de l'optimisation de leur fonctionnement.

Les facteurs relatifs au statut *foncier* des terres déjà soulignés au niveau de la zone II se retrouvent évidemment en zone III (17). Une particularité de cette zone est peut-être la place plus grande qui y est souvent occupée par les *terres collectives* ; elles sont mobilisables pour l'élevage selon des modalités différentes des terres privées, les problèmes sanitaires s'y posent aussi sous des aspects particuliers.

Un autre aspect de plus en plus déterminant dans le choix des systèmes d'élevage est celui de la concurrence fréquente pour d'autres usages du sol et de la *demande sociale de cadre de vie* (9) qui est particulièrement intense dans cette zone III entraînant une réduction des surfaces les plus aisément intensifiables, une gêne dans la conduite des élevages, un accroissement parfois considérable du prix des terrains souvent peu compatible avec le revenu de systèmes de production de viande plus ou moins extensifs. CHARLET (6) montre bien, par exemple, comment dans certaines vallées des Pyrénées les constructions désordonnées dans les prés de fauche du bas (qui sont pourtant au niveau des brouillards et constituent donc en principe un site d'habitat moins agréable que les zones à flanc de montagne aux abords des villages) ont amputé les exploitations de pièces tout à fait vitales pour leur fonctionnement.

Parmi les pôles de la concurrence pour d'autres usages du sol, outre les activités de tourisme et de loisirs et l'extension-dispersion du domaine bâti, il en est un — *la forêt* — qui est aussi particulièrement présent en

zone III où de nombreux facteurs continuent d'encourager l'exode rural et l'abandon des terres agricoles, où les surfaces gérées par la collectivité sont importantes, où se posent en maints endroits des problèmes d'accessibilité ou d'améliorations foncières pour une mise en valeur agricole, où parfois il faut boiser pour régulariser la circulation des eaux et lutter contre les risques d'érosion. Les boisements s'étendent, en effet, de plus en plus dans cette zone, sur de vastes surfaces et sur de petites parcelles (boisements dits en « timbre poste ») excluant ou handicapant les activités d'élevage.

L'élevage est considéré comme ennemi de la forêt. Pourtant, l'arbre a joué souvent dans le passé et joue encore dans certaines régions (comme par exemple en Corse ou dans des zones montagneuses de la moitié méridionale de la France) un rôle essentiel dans l'élevage, apportant des ressources fourragères à des périodes critiques de l'année et aussi fournissant des abris. Il importe actuellement de redéfinir, en de nombreux secteurs de cette zone III, des systèmes d'élevage qui soient compatibles, et si possible complémentaires, avec la forêt. Certes, ainsi que le souligne VISSAC (25), les situations sont diverses, selon qu'il s'agit d'une forêt cultivée (forêt de pins des Landes), d'une forêt spontanée (forêt du Massif Central), d'une forêt abri pour les animaux (pré-bois du Jura) ou d'un saltus méditerranéen. La coexistence entre l'élevage et l'exploitation forestière peut concerner, selon les cas, le pâturage permanent ou saisonnier, ou simplement le nettoyage des pare-feux. Des expériences intéressantes sont conduites en Sardaigne sur ces questions.

Mais toutes ces perspectives passent par une remise en cause de nombreux droits d'usage du sol dans des zones où la structure foncière est souvent très dégradée, voire inconnue (cas de la Corse, par exemple), ou, en tout cas, inadaptée aux circonstances actuelles (exemple des forêts du centre de la France où l'élevage est exclu).

Il est évident que le pâturage en zone forestière ne peut guère concerner que la phase de production d'animaux maigres (allaitement et croissance), notamment à partir de troupeaux de femelles allaitantes de races rustiques localement adaptées, conduits en race pure ou en croisement industriel. Ceci peut contribuer à justifier l'intérêt de la conservation et de l'amélioration de ces races (23). Mais c'est souvent en associant les bovins à d'autres espèces animales (notamment le mouton) — et peut-être aussi, dans certains cas, des animaux domestiques à des animaux sauvages —, qu'on peut tirer le meilleur parti de ces milieux très hétérogènes dotés d'une certaine part de couvert forestier.

On se rend compte qu'on a avantage à raisonner de plus en plus en termes de *multi-usages* du sol et de *revenu global* retiré non seulement par l'agriculteur mais aussi par l'ensemble de la collectivité (tourisme, cueillettes, aménités, lutte à moindre coût contre le feu ou l'embroussaillage...) ; de même, au niveau particulier de l'élevage, est-il intéressant dans beaucoup de cas de voir le problème sous l'angle poly-spécifique.

En considérant ainsi globalement les problèmes d'usage du sol — sans poser *a priori* une pré-affectation restrictive —, on en vient nécessairement à situer les questions au niveau global de l'ensemble de l'activité des habitants. Il s'agit bien sûr, d'abord, de prendre en compte dans cet ensemble *l'activité agricole des exploitations* (15) (16) afin de ne pas confiner le raisonnement à l'intérieur du cadre d'une seule production et ignorer un niveau essentiel des déterminants du système de production et des contraintes : le fait qu'une exploitation agricole est le lieu de tâches très diverses, complexes, plus ou moins saisonnières et plus ou moins transférables dans le temps, faisant intervenir souvent des personnes différentes, généralement liées entre elles (famille) et ayant un ensemble d'objectifs plus ou moins structurés entre eux et à la fois communs et individuels. Mais il faut aussi prendre en compte *l'ensemble des activités agricoles et non agricoles des résidents* pour comprendre les voies et modalités de la mise en valeur d'un territoire et par suite les possibilités de développement de la production de viande bovine (9). On peut par exemple observer que la production de viande bovine (ou ovine), moins exigeante en main-d'œuvre que la production laitière et mieux adaptée à l'utilisation d'un domaine fourrager divers et peu productif, paraît bien convenir à des *agriculteurs à temps partiel* des régions de montagne ; et ceci est sans doute d'autant plus vrai qu'il s'agit de salariés devant s'absenter de l'exploitation à horaires fixes (leurs épouses acceptent souvent de moins en moins d'assurer des tâches d'élevage très astreignantes, telles que la traite).

Il ressort que cette zone III est extrêmement hétérogène du point de vue des conditions de milieu et aussi de la culture des sociétés qui la mettent en valeur, que les méthodes de production doivent y faire l'objet de multiples adaptations et qu'elles doivent s'intégrer dans des systèmes complexes à la fois d'activité et d'utilisation du sol.

Mais en raison des spécificités de cette zone III que nous venons de rappeler, il apparaît ici particulièrement nécessaire de prendre en considération les particularités des solutions que les hommes ont su trouver et aménager localement pour mobiliser les ressources du milieu dont ils disposent aux

fins de production de viande, c'est-à-dire les *systèmes techniques et la pratique des éleveurs* (10). L'essentiel des techniques de mise en valeur du territoire agricole est en effet le fruit des connaissances empiriques des sociétés rurales qui s'y sont succédé. Les connaissances techniques des populations locales contiennent souvent, si on les comprend bien, des réponses efficaces aux contraintes du milieu. Elles constituent par ailleurs un acquis culturel avec lequel les modifications et améliorations proposées doivent être suffisamment en cohérence pour ne pas être rejetées. Aussi convient-il de poser sur ces milieux un regard ethnologique pour bien en comprendre les potentialités. Cette analyse en profondeur des pratiques traditionnelles d'élevage est cependant rendue difficile par le fait que, ainsi que le souligne bien SIGAUT (20), la connaissance empirique n'emprunte pas les mêmes chemins et processus de raisonnement que la connaissance scientifique.

La complexité et la difficulté des problèmes que les éleveurs ont à résoudre justifient que, dans ces zones de type III, l'on fasse porter des efforts particulièrement importants sur la *formation et l'information* des éleveurs et sur *l'appui technique et économique* à leur apporter pour soutenir l'activité dans ces régions (crédits et subventions, perspectives de marchés, conseil technique et économique, suivi technique et global d'exploitation). Des expériences intéressantes (19) montrent qu'il est possible de mettre en œuvre des formules adaptées efficaces combinant des actions au niveau individuel et au niveau collectif.

4. Comparaison schématique entre les zones

Le tableau suivant résume pour chacune des zones le caractère plus ou moins déterminant des principaux facteurs sur le choix des spéculations de viande bovine.

| | <i>Facteurs écologiques</i> | <i>Facteurs structurels</i> | <i>Facteurs historiques et autres</i> | <i>Superficie millions ha SAU</i> |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Zone I | e | e | e | 8,2 |
| Zone II A | ++ | + | + | 6,8 |
| Zone II B | + | ++ | ++ | 11,4 |
| Zone III | +++ | très variable | +++ | environ 4,5 (avec les Alpes et la Corse) |

III. — CONSÉQUENCES ET CONCLUSIONS

A partir d'un zonage très sommaire et en s'appuyant sur l'exemple français, nous avons soulevé un certain nombre de points relatifs à l'utilisation du territoire pour la production de viande bovine. Ces points ne sont d'ailleurs souvent pas strictement spécifiques de la zone à propos de laquelle ils ont été abordés. Ils n'ont pas, non plus, l'ambition d'épuiser tous les aspects de la question de l'utilisation du territoire pour la production de viande. Mais ils permettent de suggérer un certain nombre d'idées à approfondir.

1) Pour qu'elle ait un contenu correct et opératoire, il est indispensable de *redéfinir la notion de potentialité*. Car, comme le souligne à juste titre OSTY (16), les ressources du territoire ne peuvent pas s'évaluer indépendamment de leur accessibilité et de leur valeur d'usage. Que vaut une unité fourragère de plus si elle est disponible en mai alors qu'on ne peut la récolter et qu'on en a besoin en août ? C'est donc au travers des deux grilles espace et temps qu'il convient de réinterpréter cette notion de potentialité. On peut aussi se demander s'il ne serait pas parfois opportun d'y introduire explicitement les coûts de mise à disposition. Les potentialités ne peuvent en tout cas être considérées séparément de ceux qui sont à même de les mettre en œuvre ni des pratiques productives qui mobilisent les ressources.

2) De la nécessité de considérer simultanément les ressources et les possibilités d'utilisation de ces ressources par l'animal et pour l'éleveur découle l'exigence de procéder à une *analyse fonctionnelle en terme de système*. Il est très important, par exemple, d'envisager les problèmes au niveau de l'ensemble du système formé par l'exploitant, sa famille, l'exploitation et son environnement (15). Cette analyse systémique est d'autant plus nécessaire que les contraintes sont diverses et donc que les activités sont complexes et multiples, ce qui est plus particulièrement le cas des zones de type II et III. Ainsi les difficultés liées aux terrains, l'isolement des exploitations, leur équipement souvent médiocre compliquent l'organisation des tâches et limitent leur efficacité, qu'il s'agisse de faner, de faire pâturer, de vendre ou de s'approvisionner. Ce sont des *recherches sur les activités agricoles* qu'il convient de mener (16). Il est utile de sortir des schémas étroits de la production de viande spécialisée qui fondent exclusivement trop de raisonnements et de considérer que ce n'est pas toujours la seule activité ni la seule source de revenu possibles. Il convient au contraire de mettre en place des approches globales faisant une large place aussi bien à la *polyactivité* qu'au *multiusage* des sols (9) (21).

3) Ce qui précède et la nécessité de prendre en compte la diversité des situations posent immédiatement un problème tout à fait fondamental de *choix d'échelles d'analyse* (DEFFONTAINES, 1973). Les « bonnes » échelles pour cette analyse ne peuvent guère être celles des découpages régionaux statistiques ou administratifs, mais sont nécessairement dictées par l'objet de l'analyse et les questions que l'on se pose. Il n'y a d'ailleurs pas seulement des problèmes d'*échelles d'espace* mais aussi d'*échelles de temps*. En ce qui concerne la première catégorie (échelles d'espace), nous pouvons d'ores et déjà en distinguer au moins trois par lesquelles il apparaît nécessaire de passer :

a) *L'échelle macro-régionale* sur la base de travaux faisant intervenir simultanément :

- le profil actuel des systèmes de productions ;
- le sens des tendances d'évolution qui se dessinent dans ce domaine.

Cette échelle permet notamment de mettre en évidence le rôle de certains déterminants d'ordre géographique (conditions du milieu naturel en particulier), d'ordre économique et d'ordre structurel.

b) *L'échelle de l'exploitation agricole*. C'est l'unité de base dans le fonctionnement de la gestion de l'espace agricole, la cellule du tissu territorial. Lieu du choix et de la mise en œuvre des pratiques productives, site de l'activité technique et économique des agriculteurs où se vit concrètement le jeu des contraintes et des possibilités, l'exploitation agricole est un niveau tout à fait privilégié et indispensable pour conduire une analyse fonctionnelle qui éclaire la question des potentialités dans la perspective tracée ci-dessus et qui permette de comprendre dans quelles situations et sous quelles formes la production de viande bovine peut se développer.

c) Mais les exploitations ne peuvent être considérées comme des systèmes autonomes. Elles s'interpénètrent et ont entre elles des interrelations (solidarités, conflits, divers aspects de la vie sociale...) ; par ailleurs, les affectations de l'espace ne dépendent pas uniquement des exploitations mais font également intervenir d'autres centres de décision : propriétaires fonciers, collectivité à différents niveaux, usagers divers... ; un certain nombre de données économiques générales (emploi, etc.) jouent un rôle, même s'il n'est pas souvent direct, dans les usages du sol. Par suite, dans la perspective qui nous occupe, il apparaît opportun, si l'on veut mieux saisir ces aspects, de situer aussi l'analyse à une *échelle intermédiaire* : celle de portions bien choisies d'espace continues, présentant une certaine unité et cependant pas

trop vastes pour pouvoir être étudiés exhaustivement avec un certain degré de finesse (ce qui ne peut pas être le cas des régions plus vastes définies par la première échelle). Cette troisième échelle serait l'*échelle des terroirs* (9) qui — comme nous l'avons vérifié en étudiant la dynamique de l'utilisation de territoires agricoles de la montagne vosgienne — permet de mieux saisir le fonctionnement du système agraire.

Cette échelle intermédiaire d'analyse est d'autant plus nécessaire que l'hétérogénéité des milieux est grande ; ce point introduit sans doute une distinction importante entre l'Europe du Sud, dont une grande partie des territoires se rapprochent des zones II et III, et l'Europe continentale du Nord où les zones de type I prédominent souvent.

Quant aux *échelles de temps* qui seraient les plus pertinentes pour raisonner le fonctionnement des systèmes correspondant aux trois niveaux spatiaux que nous venons de proposer, il est difficile de les définir toutes de manière précise *a priori* ; néanmoins, on peut rappeler qu'il est dans tous les cas important de *bien les expliciter*. Au niveau de l'exploitation, l'échelle annuelle n'est pas toujours la plus pertinente, bien qu'utilisée souvent de façon exclusive. Il est en effet utile, chaque fois qu'on le peut, de raisonner sur des perspectives à long terme, l'idéal étant l'intervalle d'une génération d'agriculteurs, mais aussi sur des pas de temps inférieurs à l'année, sur des périodes correspondant à des portions de cycle de production, par exemple. Au niveau des terroirs, le rythme de la dynamique propre des systèmes biologiques concernés (évolution de la fertilité des sols et des couverts végétaux) justifie la prise en compte d'échelles de temps particulières.

4) Il semble que les décisions de politique agricole soient trop exclusivement prises en fonction des problèmes posés par les zones I et II B. Or les conséquences de ces décisions sur les zones de type II A et III risquent en tout cas d'être très variables selon les situations. Quels sont les effets, par exemple, de la *non-superposition de la politique des bas revenus et de celle des zones défavorisées* (4) ? Les problèmes de mise en valeur de régions du type zone III mériteraient peut-être d'être mieux mis en face de problèmes causés par le chômage croissant ; notamment on pourrait avoir une vision plus claire de certains phénomènes et de certaines possibilités en ne s'intéressant pas uniquement aux agriculteurs en place, mais aussi à ceux qui partent d'une part, et à ceux qui pourraient s'installer d'autre part (17). Autre exemple : l'Etat joue un rôle déterminant dans les orientations de l'élevage, comme le rappelle CRANNEY (1976), aussi bien en réglant les importations, ce qui influence les prix, que par une distribution de plus en plus

sélective de prêts et subventions à l'élevage ; il est certain que les *conséquences régionales et locales de ces mesures politiques* gagneraient à être mieux analysées et mieux connues pour aider à clarifier les perspectives d'évolution des activités agricoles au niveau de différentes aires géographiques. D'une manière générale, on devrait pouvoir mieux connaître et surtout prévoir la *sensibilité de divers types de zones aux incitations d'ordre économique*.

5) On peut également essayer de définir quelques *priorités dans les lacunes de connaissances actuelles*.

Une première nécessité est celle d'une meilleure connaissance de *l'histoire et de la géographie des systèmes de production*. Un aspect géographique doit être en particulier abordé : celui des problèmes d'*échanges d'animaux* inter et intrarégionaux. En effet la localisation dominante ou privilégiée de certains systèmes spécialisés dans une partie du cycle de production de viande bovine implique des échanges et donc des complémentarités ou des dépendances, sources de déséquilibres ou même de conflits dont les conséquences doivent être analysées.

Il conviendrait également, dans les principaux types de terroirs, d'affiner notre connaissance des *paramètres du revenu des éleveurs* et de leurs facteurs de variation. Cela suppose en matière de recherche appliquée des essais locaux et des « suivis » de systèmes, des études visant à l'abaissement de certaines charges par exemple de structures telles que celles liées aux bâtiments et à l'équipement (on observe en effet sur ces postes des écarts parfois considérables entre exploitations et il est vraisemblable que des efforts plus soutenus d'analyse et de normalisation permettraient des gains appréciables dans certains cas) et la poursuite des études de mise au point de rations à moindre coût.

Il paraît important, plus particulièrement pour les *secteurs méridionaux de l'Europe*, d'approfondir les connaissances sur les capacités d'adaptation des types d'animaux disponibles, sur la dynamique des couverts végétaux soumis à tel traitement animal et sur les conséquences des variations climatiques interannuelles aléatoires.

Il nous semble que les cinq axes proposés devraient pouvoir contribuer à l'élaboration d'une sorte de *physiologie de l'occupation de l'espace* où le rôle à jouer par la production de viande bovine pourrait être valablement situé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) BERANGER C., 1976. — Beef production from pasture. — In : Improving the nutritional efficiency of beef production (TAYLER J.C. and WILKINSON J.M. ed.), *Proc. Commission of the European Communities Seminar* (EUR 5488, Theix, october 14-17, 1975), 120-131.
- (2) BORDE-SALMONA Michèle, 1978. — Maladie - Politique de développement agricole et d'aménagement 1960-1978. L'économique et le corps. — *Second European Conference of Agricultural Economists*, Dijon (sept. 1978), 10 p.
- (3) BROSSIER J., DE LA VAISSIERE P., LIENARD G., PETIT M., 1974. — *Systèmes de production en régions de grande culture*. — Versailles, I.N.R.A.-S.E.I. (série Economie et Sociologie Rurales), 292 p.
- (4) BRUN A., 1978. — *Colloque sur les problèmes du développement agricole des régions défavorisées ; compte rendu de la mission à Genève*. — Orléans, I.N.R.A.-C.R.F., 4 p. + annexes (non publié).
- (5) CARRERE G., LIENARD G., 1976. — En élevage bovin charolais, quelles innovations techniques ? Evolution technico-économique réalisée par un groupe d'éleveurs de bovins charolais de la Nièvre (1971-1975). — *Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix - I.N.R.A.*, 1976 ; (26) 35-53.
- (6) CHARLET P., 1975. — Montagne et élevage. — *Cahiers du C.E.N.E.C.A.* (36), 34-39.
- (7) CRANNEY J., 1976. — Production de viande par les gros bovins mâles : Perspectives à long terme. — *Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix - I.N.R.A.*, 1976 (24) 26-27.
- (8) DEFFONTAINES J.-P., 1973. — Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production agricole. — *Economie Rurale* (98), 3-13.
- (9) Groupe de Recherches I.N.R.A.-E.N.S.S.A.A., 1977. — *Pays, Paysans, Paysages dans les Vosges du Sud*. — Paris, I.N.R.A., 192 p.
- (10) Groupe S.E.I.-I.N.R.A.-Castagniccia, 1978. — Pratiques d'élevage en Castagniccia ; pour une exploration du milieu naturel et social. — *Etudes Rurales* (à paraître).
- (11) I.N.R.A.-E.N.S.S.A.A., 1973. — *Conditions du choix des techniques de production et évolution des exploitations. Région de Rambervillers*. — Versailles, I.N.R.A.-S.E.I., 160 p. + annexes (réf. S.E.I. B4).
- (12) LAWSON J.E., 1977. — Communication personnelle.
- (13) LEE J., 1978. — Land use/beef production relations in the E.E.C. with special reference to land capability. — *Proc. Commission of the European Communities Seminar on the Future in the E.E.C. Beef Production*. Padoue, 13-17 novembre 1978 (à paraître).
- (14) LIENARD G., BERANGER C., THERIEZ M., 1978. — Choix du système d'exploitation et des animaux utilisateurs des surfaces peu productives. — In : X^e Journées d'Information du Grenier de Theix, « L'Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et des parcours méditerranéens ». *Supplément au Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix - I.N.R.A.*, 1978 (à paraître).

- (15) OSTY P.L., 1978. — L'exploitation agricole vue comme un système ; diffusion de l'innovation et contribution au développement. — *Bull. Techn. Inf. Minist. Agric.* (326), 43-49.
- (16) OSTY P.L., 1978. — *Pour une structure de recherches interdisciplinaires sur l'activité agricole.* — Versailles, I.N.R.A.-S.E.I. (non publié), 23 p.
- (17) PISANI E., 1978. — Est-il encore possible de s'installer ? — *La chèvre* (105), 22-26.
- (18) PLUVINAGE J., 1977. — Géographie de l'élevage bovin. — *C.R. Acad. Agric.*, Paris, 63 (18), 1244-1251.
- (19) ROUQUETTE J.-L., 1978. — Communication personnelle.
- (20) SIGAUT F., 1975. — La technologie de l'agriculture ; terrain de rencontre entre agronomes et ethnologues. — *Etudes Rurales*, (59) 103-111.
- (21) SPEDDING C.R.W., COCKS R.J., 1978. — Energy-saving types of agriculture ; a critique of the mechanical and chemical orientation of farming. — *Second European Conference of Agricultural Economists*. Dijon (sept. 1978), 17 p.
- (22) TURC L., 1972. — Indice climatique de potentialité agricole. — *Science du Sol*. 1972 (2), 81-102.
- (23) VISSAC B., 1978. — Potentiel des races bovines locales dans les systèmes de production extensifs sur les terres marginales de la zone méditerranéenne. — *Economie Rurale*, (124), 39-44.
- (24) VISSAC B., 1978. — Stratégies d'amélioration génétique des ruminants et utilisation du territoire. — In : X^e Journées d'Information du Grenier de Theix, « L'Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et des parcours méditerranéens ». *Supplément au Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix - I.N.R.A.*, 1978 (à paraître).
- (25) VISSAC B., 1978. — *L'animal domestique, révélateur des relations entre la société et son milieu.* — Jouy-en-Josas, I.N.R.A.-C.N.R.Z. (non publié), 27 p.