

ÉTUDE DE LA PRAIRIE PERMANENTE DANS LE DÉPARTEMENT DU CALVADOS

METHODOLOGIE ET PREMIERS RESULTATS

LA SURFACE TOUJOURS EN HERBE DU CALVADOS REPRESENTE 72 % DE LA SURFACE AGRICOLE UTILE, SOIT 349.000 HA. CETTE SITUATION CONFERE AU DEPARTEMENT UNE PLACE particulière et spécifiquement orientée vers les productions fourragères.

L'hétérogénéité des rendements n'est pas à démontrer mais, dans la majorité des cas, la question reste posée : peut-on intensifier la prairie permanente ou faut-il la remplacer systématiquement par des cultures fourragères ?

Par ailleurs, en connaît-on les potentialités réelles ? La comparaison avec d'autres productions n'est pas facile, du fait de la variété des niveaux d'intensification et, en réalité, les chiffres cités s'avèrent souvent peu comparables.

Il est donc apparu indispensable à l'E.D.E. (1) du Calvados d'examiner ce problème à partir d'une documentation locale basée sur *l'inventaire des types de prairies rencontrés dans le département.*

METHODE ET PROTOCOLE DE L'ETUDE

a) Aspects généraux.

Il est généralement admis que la végétation synthétise les actions combinées du sol et du climat ; en ce qui concerne la végétation prairiale, il en ira de même, sans oublier que, d'autre part, elle reflètera l'influence de l'agriculteur et de ses techniques.

Afin de tenir compte des facteurs propres à l'environnement, le département du Calvados a été divisé en *Régions écologiques* déterminées grossièrement à partir de la carte géologique et des renseignements climatologiques fournis par la Météorologie Nationale.

C'est ainsi que nous avons tenté de caractériser neuf sous-régions par rapport à celles habituellement admises :

PAYS D'AUGE :

— *Pays d'Auge Nord* :

Sol limoneux se ressuyant assez mal ; climat influencé par la proximité de la mer.

— *Pays d'Auge Sud* :

Sol argileux ; hiver plus rigoureux.

(La zone des marais a été exclue provisoirement, justifiant une étude particulière.)

PLAINE DE CAEN ET FALAISE :

— *Plaine de Caen Nord* :

Conditions maritimes, sol limoneux généralement profond, sur assise calcaire.

— *Plaine de Caen Sud* :

Sous-sol calcaire, sols limoneux-argileux moins profonds et aux conditions nettement plus xérophiles que les précédentes.

— *Vallée de l'Orne :*

Terrains peu profonds dérivés généralement des schistes, constituant un bocage moins arrosé que le Virois (650 à 700 mm).

LE BOCAGE :

— *Région de Bény-Saint-Sever, Nord de Vire :*

Terrains schisteux et climat humide (P = 1.000 mm).

Cette zone constitue, en quelque sorte, le début de la Normandie « Armoricaïne ».

— *Région de Vire :*

Sur assise granitique, au climat humide (1.000 à 1.200 mm).

LE BESSIN :

— *Limite du Bocage :*

Aux terrains schisteux.

— *Bessin maritime :*

Sur sol limoneux et généralement fertile.

A l'intérieur de chacune de ces régions, vingt à trente agriculteurs adhérents aux groupements de Vulgarisation furent tirés au sort et, chez chacun d'eux, trois à dix parcelles inventoriées.

Les premiers résultats obtenus amènent à formuler certaines critiques sur cette façon de faire.

La diversification des régions naturelles n'apporte que peu de chose du fait de la relative homogénéité à l'intérieur de chacune d'elles, du climat et du sol. Le découpage a donc été fait *a priori* en ne tenant compte que de nuances difficiles à mettre en évidence à l'aide de la végétation prairiale

« très humanisée ». En effet, les pratiques culturales interviennent souvent comme un élément de compensation.

Il semble suffisant de retenir :

- le Pays d'Auge (en étudiant à part les marais),
- la plaine de Caen-Falaise,
- la vallée de l'Orne,
- les Bocages sur schistes,
- les Bocages sur granites.
- le Bessin.

Par ailleurs, le fait de choisir des agriculteurs à l'intérieur des groupements de Vulgarisation peut limiter la valeur du sondage. Au lieu de retenir quelques parcelles assez dispersées, l'effort aurait pu se concentrer sur un nombre défini de communes où l'ensemble des prairies se serait vu inventorié. Mais le but de l'opération est avant tout didactique et, de ce fait, concerne un maximum d'agriculteurs.

b) Organisation pratique de l'étude.

La mise en place et la réalisation de cette action ont été possibles grâce à un travail d'équipe effectué au niveau de quatre organismes :

- la Station d'Amélioration des plantes fourragères de Rouen (I.N.R.A.),
- la Chaire de Botanique de la Faculté des Sciences de Caen,
- le Service Utilité Elevage de la Chambre d'Agriculture du Calvados,
- la Fédération départementale des Groupements de Vulgarisation.

Chacun apportant une contribution relevant plus spécialement de sa compétence.

LA STATION I.N.R.A. de Rouen a :

- assuré la formation spécifique du personnel affecté à cette étude ;
- réalisé des analyses de terre et de fourrages ;
- fourni une grande partie de la documentation.

LA CHAIRE DE BOTANIQUE DE LA FACULTE DES SCIENCES a :

- assuré la formation fondamentale du personnel ;
- apporté la documentation scientifique ;
- mis à disposition du matériel de laboratoire.

LE SERVICE UTILITE ELEVAGE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DU CALVADOS a :

- réalisé sur le terrain des inventaires floristiques, prélèvements et enquêtes ;
- dépouillé l'ensemble de ces informations ;
- retourné à chaque agriculteur participant à l'étude ses résultats accompagnés de conseils et cela en relation avec la Fédération Départementale des Groupements de Vulgarisation.

c) **Les étapes de l'étude.** ,

Elle a débuté en 1967 par un travail bibliographique permettant :

- *de retenir une méthode* : celle de De VRIES adaptée aux conditions régionales par différents chercheurs (HEDIN, KERGUÉLEN, DELPECHE, J. LAMBERT) ;
- *de retenir le maximum d'informations* sur les plantes rencontrées dans la prairie, tant sur le plan écologique qu'agronomique.

La seconde étape a débuté en 1968 par la réalisation d'inventaires floristiques, accompagnés de prélèvements de terre et d'une fiche de parcelles relatant les circonstances d'exploitation. Deux régions ont été prospectées : le Bessin et le Pays d'Auge. La Plaine et le Bocage sont en cours de réalisation.

Enfin, le travail sur terrain s'est vu complété par l'examen des matrices cadastrales (1825, 1913, 1963) afin de bien caractériser l'expansion de la prairie permanente dans les différentes régions.

Parallèlement au travail d'inventaire et d'enquête, une action de vulgarisation a débuté. La synthèse des premiers résultats fut commentée au cours

de l'hiver 1968 à chaque agriculteur, par le responsable de l'étude accompagné du conseiller agricole local. Cette façon de faire a permis d'apporter des éléments pratiques (plan de fumure, plan de ressemis, mode d'exploitation, etc.) bien adaptés aux circonstances économiques de l'exploitation agricole considérée (objectif de chargement, besoin en ressources hivernales, etc.). D'autre part, au cours de réunions en petits groupes, une information concernant la flore des prairies a été apportée aux agriculteurs.

L'implantation de quatre essais a permis de compléter la phase pratique. Implantés à la fois sur les prairies permanentes et sur les prairies temporaires (Fétuque élevée) dans le Bessin (limon) et la Vallée de l'Orne (schistes), ils offriront la possibilité de comparer, au niveau de diverses régions, la potentialité de ces différentes productions.

Enfin, en 1969, en liaison avec les Groupements de Vulgarisation et leurs conseillers agricoles, une *véritable réflexion sur les structures de production fourragère* a pu être mise en place, dans le Bocage pour commencer, puis dans le Bessin (été 1969).

Cette fois, flore et potentialité se voient ressituées dans un contexte plus vaste où l'ensemble des points conditionnant la production fourragère sont examinés (parcelles : taille, accès, assainissement, etc., distance, dispersion, haies, etc.). Les freins à l'intensification sont divers et une véritable amélioration économique ne peut se réaliser sans une parfaite connaissance des contraintes.

d) La méthode d'inventaire floristique.

Deux diagonales parcourent chaque parcelle inventoriée et tous les 10 mètres environ un prélèvement est effectué. Les plantes sont notées suivant *leur présence et leur abondance*. En ce qui concerne ce dernier point, les coefficients suivants ont été retenus : +, 1, 2, 3, 4, 5, 6, le total devant évaluer 6.

Le nombre des prélèvements a varié suivant la surface des parcelles entre 25 et 50. Une critique peut être formulée quant à cette façon de faire : la parcelle risque de se voir considérée comme une entité écologique, ce qui est souvent vraisemblable aux Pays-Bas. Par contre, en Basse-Normandie, le milieu s'avère nettement plus hétérogène.

Par ailleurs, l'agriculteur n'a pas la possibilité de se transformer en phytosociologue et de travailler au niveau de « mini-associations prairiales ». Il importe donc de choisir un moyen terme et de subdiviser, éventuellement, les parcelles les plus hétérogènes.

Au niveau de l'étude un contrôle *a posteriori*, à l'aide d'un graphique simple, doit permettre le dépistage de ces dernières. Il se réfère en quelque sorte à la notion d'aire minima, sans pour autant pouvoir porter ce nom, les prélèvements étant effectués par « poignées ».

e) Contrôle *a posteriori* des inventaires.

Le nombre de prélèvements réalisés dans chaque parcelle a été décidé de façon arbitraire, comme nous l'avons déjà signalé, en tenant compte toutefois des indications¹ bibliographiques (De VRIES, HEDIN, DELPECH, L. LAMBERT, C.E.P.E. (2) de Montpellier). Il a semblé utile de vérifier néanmoins l'hypothèse de départ.

Une parcelle étant inventoriée, un graphique peut être construit. On porte le numéro du prélèvement en abscisse et le nombre d'espèces rencontrées en ordonnée. La réalisation pratique du graphique s'effectue en cumulant aux espèces rencontrées dans le premier prélèvement les nouvelles espèces des prélèvements suivants. La courbe obtenue, après une ascension rapide, devient parallèle à l'axe des abscisses. Ce qui revient à dire que l'on ne rencontre plus de nouvelles plantes dans le périmètre prospecté. Par contre, certaines parcelles présentent une courbe en permanente ascension. Les causes peuvent être diverses (point humide et point sec, arrachage de haies et de pommiers plus ou moins récents, sur-pâturage et sous-pâturage, point de traite, distribution de foin dans l'herbage, etc.).

Le tableau I illustre les propos précédents : les dix parcelles retenues à titre d'exemple proviennent d'une même exploitation agricole, située dans le Bessin (sur schistes). Leur surface varie entre 1,5 et 2 ha. Un nombre de prélèvements identique (vingt-cinq) a été effectué et permis de déterminer un nombre total d'espèces assez voisin. Par contre, le numéro de prélèvement où l'ensemble des plantes se rencontrent, varie considérablement mettant ainsi une plus ou moins grande hétérogénéité en évidence. A cet égard, la première et la dernière parcelle figurant au tableau V peuvent être opposées.

TABLEAU I

CONTROLE DES INVENTAIRES FLORISTIQUES

<i>Définition de la parcelle (n° du cadastre)</i>	<i>Nombre total de prélèvements</i>	<i>N° du prélèvement où 100 % plantes st. rencontrées</i>	<i>Nombre total de plantes</i>
D 468p-470p-472 473	25	25	22
A 28p-36p-37p 38-39-41	25	24	24
A 64 à 70	25	20	27
A 59-63-65	25	21	20
A 28 à 29	25	20	16
L 109	25	22	26
L 102	25	18	27
L 107	25	12	26
A 36	25	12	30
D 471	25	13	25

En dehors du contrôle, cette méthode apportera quelques informations intéressantes. Ce sont, par exemple, les parcelles regroupées à la suite d'un remembrement qui semblent les plus hétérogènes.

Ce travail peut être effectué avec les présences ou les abondances. Ce dernier critère permet alors de déterminer le nombre de plantes intervenant le plus significativement dans la masse fourragère. Généralement, elles se réduisent à quatre ou cinq. Ce qui revient à dire que 20 à 25 % des plantes représentent 80 à 85 % du recouvrement, constatation concordant parfaitement avec les travaux de POISSONET, DAGET et al. (1967-1968).

f) Méthode de dépouillement et utilisation des inventaires floristiques.

Après avoir vérifié les inventaires floristiques et rejeté les parcelles dont la courbe prélèvement/espèce croît continuellement, les plantes de chaque prairie sont classées dans les rubriques suivantes :

- bonnes graminées,
- graminées moyennes,
- » médiocres,
- » mauvaises,
- légumineuses,
- plantes diverses fourragères,
- » » non fourragères,
- » » toxiques,
- terre (c'est-à-dire, les endroits non recouverts).

A la suite de ce classement, plusieurs calculs peuvent être effectués.

1) Le nombre de plantes présentes :

C'est une indication intéressante. En effet, dès que l'on dépasse vingt espèces le gazon « s'ouvre », permettant aux plantes à rosettes, aux plantes annuelles se reproduisant par graines, de coloniser le terrain.

Ensuite, une série de rapports va caractériser la prairie, tels :

- graminées/plantes totales,
- bonnes graminées/graminées totales,
- bonnes graminées + légumineuses/plantes totales,
- plantes diverses/plantes totales,
- plantes à rosettes/plantes diverses, etc.

2) La fréquence % (F %) :

C'est-à-dire la fréquence relative d'une plante définie par rapport à l'ensemble des prélèvements effectués sur une parcelle.

$$F \% = \frac{\text{Nombre de prélèvements où l'espèce est présente}}{\text{Nombre total de prélèvements}} \times 100$$

Cette définition présente un grand intérêt écologique, en précisant la répartition des plantes dans les prairies. Elle peut être aussi très utile sur le plan agronomique, en particulier pour raisonner un plan de fumure.

En effet, un F % voisin de 100 signifie que la plante a été rencontrée dans presque tous les prélèvements ; au contraire, lorsque le F % s'éloigne de 100, cela signifie qu'elle se répartit mal dans la prairie, même si elle abonde parfois dans certains endroits.

3) B % (*Belandrijheidsprocent, suivant la terminologie néerlandaise*) :

Les abondances de chaque plante définie précédemment sont additionnées et la valeur relative de recouvrement calculée pour chacune d'elles. Ceci permet de situer la composition de la masse fourragère. Ce critère, une fois calculé, va permettre un nouveau classement en retenant, par exemple, le B % de *Lolium perenne*. Les agronomes belges, à la suite des anglais, proposent les catégories suivantes :

- excellentes prairies à pâturer : 50 % et plus de *L. perenne*,
- bonnes prairies à pâturer : 30 à 40 % de *L. perenne*,
- prairies médiocres : 15 à 29 % de *L. perenne*,
- prairies inférieures : moins de 15 % de *L. perenne*.

Le cortège floristique complètera le classement en tenant compte pour nos régions de l'abondance de plantes comme *Holcus lanatus* ou de *Dactylis glomerata* (LAISSUS, 1968).

4) Le P % ou présence relative :

La notion de B % peut être facilement critiquée. Elle est assez subjective et, d'autre part, la saison va l'influencer d'une façon sensible. L'ensemble des inventaires a été réalisé au cours d'une même période (fin juin-fin septembre). Malgré cette précaution indispensable, l'abondance risque de varier très sensiblement. C'est pourquoi il nous est apparu indispensable de calculer la présence relative (P %), plus stable semble-t-il que le B % (constatations identiques à celles de DELPECH, 1966-1968).

5) La note agronomique :

Une note agronomique peut être attribuée à chaque parcelle en multipliant les coefficients de recouvrement (B %) des différentes plantes, par

Prairie permanente.

leurs indices spécifiques (Is) (De VRIES, KLAPP, HELENBERG, DELPECH, POISSONET).

Les indices sont assez théoriques, il faut bien le reconnaître. Ils permettent une hiérarchisation au niveau d'une région, beaucoup plus qu'une appréciation pratique du rendement. En effet, la plupart des plantes considérées sont souvent mal connues. Quant à leur valeur alimentaire et par ailleurs, cette note sous-entend une utilisation de la prairie à un stade optimum, sans cela elle perd toute sa signification.

Enfin, certaines plantes, bien consommées en culture pure, constituent la base des refus dans les prairies à flore variée (cas des *Dactylis glomerata*) et se voient surévaluées dans ce cas.

Il importe de signaler, enfin, que l'analyse de la prairie permanente précise plus la potentialité que les rendements. D'autre part, cette méthode ne peut tenir compte de la notion d'écotype, pourtant prépondérante au niveau des rendements (par exemple : variation de 1 à 6 pour *Lolium perenne*).

III. — LES PREMIERS RESULTATS OBTENUS DANS LE CALVADOS

A) Nombre de plantes.

TABLEAU II
NOMBRE D'ESPECES RENCONTREES DANS LA PRAIRIE
(en %)

Régions	Bessin	Pays d'Auge	Bocage Vallée Orne (1)	Plaine de Caen (1)
Nombre d'inventaires	90	93	39	27
Nombre de plantes				
— 10	1,25	—	—	—
10 à 15	35,00	33,34	2,95	3,70
15 à 20	37,50	40,86	32,35	29,63
20 à 25	17,50	18,28	44,12	37,04
25 à 30	7,50	3,22	14,70	25,93
+ 30	1,20	4,30	5,88	3,70

La lecture du tableau II montre que les prairies du Calvados sont *botaniquement pauvres* (le nombre moyen d'espèces se situant entre vingt et vingt-cinq). Certaines parcelles contiennent parfois un nombre d'espèces inférieur à dix. Ce sont des prairies très intensifiées ou encore des prairies ressemées depuis peu. Ces chiffres sont, évidemment, très différents de ceux rencontrés en montagne (ex. : travaux de KERGUELEN et PIGNAL dans le Jura ou du C.E.P.E. dans le Massif Central).

B) Jugement qualitatif porté sur la prairie.

TABLEAU III
CLASSEMENT DES INVENTAIRES EN FONCTION DU B %
DE *LOLIUM PERENNE*

<i>Régions</i> B % L.P.	<i>Bessin</i>	<i>Pays d'Auge</i>	(*) <i>Bocage et</i> <i>Vallée Orne</i>	(*) <i>Plaine de Caen</i>
50 % et +	—	—	2,95	—
41 à 50 %	2,50	1,07	2,95	3,75
31 à 40 %	8,75	12,90	23,52	22,23
21 à 30 %	37,50	46,25	35,29	29,62
10 à 20 %	38,75	34,40	26,47	25,93
— 10	12,50	5,38	8,82	18,52
—	100	100	100	100

(*) Les pourcentages donnés pour le Bocage et la Vallée de l'Orne ainsi que pour la Plaine de Caen sont des résultats provisoires. Ces régions sont en cours d'inventaires.

Le tableau III montre par ailleurs que 40 à 50 % des prairies inventoriées se situent dans la *catégorie inférieure* de la nomenclature belge ($-10 < B \% L.p. > 20$). Corrélativement, les classes « excellentes prairies » et « bonnes prairies » de cette même nomenclature sont peu représentées.

Ces constatations amènent à comparer avec prudence les résultats entre régions. En particulier la notion de *bonne prairie* variera assez sensiblement d'une zone à une autre en fonction même des potentialités de la région. Signalons néanmoins une bonne relation, comme partout ailleurs, entre le nombre des plantes (exprimé en P %) et la valeur agronomique de la prairie.

C) Le fond prairial.

Les graminées les plus représentées dans les prairies du Calvados sont certainement le *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis* et *pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis* et *Dactylis glomerata*.

En particulier, il faut signaler l'importance de *Holcus lanatus* dans toutes les prairies intensifiées. Faut-il voir là le résultat de la compétition entre *Holcus lanatus* et *Lolium perenne* en face des formes de fertilisation azotée ? La première absorbant mieux les ions ammoniacaux que la seconde, les modes actuels de fertilisation influenceraient alors les termes de la compétition. Suivant les régions, *Holcus lanatus* va voir son B % compris entre 13 et 40 %.

Il faut noter la différence assez marquée entre les flores du Bocage et celles du Bessin et Pays d'Auge. Dans la prairie Bocaine, *Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera* et *Bromus mollis* dominant alors que dans les deux autres régions ce sont *Lolium perenne*, *Poa sp.*, *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, etc.

Arrhenatherum elatius (Fromental), par contre, abonde généralement très peu du fait de l'alternance fauche et pâture pratiquée dans la région. Parmi les plantes diverses, il faut noter la grande fréquence des *Rumex sp.*, de *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata* et *Taraxacum officinalis*.

D) Note agronomique.

Les principaux travaux conduits dans le Centre et le Sud de la France retiennent, comme mode de calcul de la note agronomique, la multiplication du recouvrement (B %) par un indice spécifique (Is.) dont la valeur varie entre 0 et 5 (POISSONET, 1965). La note maximale est alors de 500. Dans ce cas, les plantes dont l'Is. = 5 recouvrent entièrement la prairie.

Is.
Pour faciliter les calculs, les résultats obtenus sont ramenés à 100 ($\frac{\text{Is.}}{500} \times 100$)

qui représente de ce fait la note optimale.

En ce qui concerne les prairies du Calvados, le B % n'apparaît pas comme satisfaisant. Il entraîne généralement une sous-estimation des légumineuses et des plantes diverses présentes parfois en grand nombre, mais dont le recouvrement est faible.

Il nous a semblé préférable de retenir la présence relative (P %) moins subjective et surtout plus stable dans le temps que le B %, comme le montrent quelques contrôles effectués dans la vallée de l'Orne et regroupés dans le tableau IV.

TABLEAU IV

COMPARAISON DE L'EVOLUTION, DANS LE TEMPS, DU B %
ET DU P % A PARTIR DE CONTROLES EFFECTUES
SUR UNE PARCELLE SITUEE DANS LA VALLEE DE L'ORNE

Plantes	2.5.68		25.6.68		14.8.68		11.10.68	
	P %	B %	P %	B %	P %	B %	P %	B %
<i>Dactylis glomerata</i> ...	10,00	18,33	10,71	21,66	9,57	26,66	11,11	36,36
<i>L. perenne</i>	6,25	13,33	11,91	20,00	10,64	23,33	11,11	18,33
<i>Holcus lanatus</i>	12,50	40,00	11,91	30,00	10,64	35,00	11,11	31,66
<i>Antoxanthum od.</i>	10,00	11,66	4,76	1,66	5,32	0	6,66	1,66
<i>Festuca rubra</i>	2,50	1,66	4,76	10,00	6,37	5,00	5,55	3,30
<i>Trifolium sp.</i>	13,25	0	13,10	0	10,63	0	12,21	0

La valeur agronomique des deux cent quarante-neuf inventaires actuellement effectués a donc été calculée en multipliant la présence relative (P %) par les indices (Is.). Le tableau V regroupe les premiers résultats dont l'examen montre que :

- 34,39 % des prairies du Pays d'Auge,
- 33,31 % des prairies du Bessin,
- 40,73 % des prairies de la Plaine,
- 66,64 % des prairies du Bocage, } sous réserve de confirmation

se situent dans les classes inférieures à la note 50, ce qui laisse supposer d'assez grandes difficultés d'amélioration.

Par contre, les notes égales ou supérieures à 70 sont très faiblement représentées :

- 2,15 % des prairies du Pays d'Auge,
- 2,25 % des prairies du Bessin,
- 2,56 % des prairies de la Vallée de l'Orne.

A tel point qu'il n'est pas exclu de penser que cette dernière catégorie correspond à des ressemis récents.

Prairie permanente

Il ressort donc, de ces premières investigations, que les bonnes prairies permanentes des régions naturelles du Calvados se situent entre les classes de notes agronomiques comprises entre 50 et 70.

TABEAU V
REPARTITION DES NOTES AGRONOMIQUES
(Calculs faits sur P ‰)

Notes	Régions	Bessin %	Pays d'Auge	Bocage et Vallée de l'Orne (1)	Plaine de Caen (1)
21 - 25	—	—	—	2,56	—
26 - 30	1,11	—	—	2,56	—
31 - 35	2,22	1,07	—	—	3,70
36 - 40	6,66	1,07	—	2,56	—
41 - 45	6,66	11,82	—	23,07	11,11
46 - 50	16,66	20,43	—	35,89	25,92
51 - 55	24,44	29,03	—	17,94	33,33
56 - 60	11,11	17,20	—	12,82	11,11
61 - 65	17,77	13,97	—	—	14,81
66 - 70	11,11	3,22	—	—	—
71 - 75	2,22	2,15	—	2,56	—

(1) Les résultats du Bocage et de la Vallée de l'Orne, ainsi que ceux de la Plaine de Caen, sont provisoires.

CONCLUSION

L'appréciation botanique de la prairie va permettre un certain reclassement, mais il ne faut pas oublier que la biologie des espèces prairiales dépend de la durée de la période végétative et telle plante en Normandie permettra évidemment un meilleur rendement que dans le Massif Central. Cette simple remarque nous amène à souligner qu'il importe de toujours considérer la prairie (ou phytocénose) non pas comme un tout mais bien dans ses relations avec les divers constituants de l'Ecosystème.

Par ailleurs, le présent travail a un objectif double :

- de classement des types de prairie à un moment donné ;
- d'amélioration de conditions de production, donc économique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- DELPECH R. (1966) : « Une application agronomique de la phytosociologie expérimentale : contribution à l'étude de l'action de la fertilisation minérale sur la végétation prairiale permanente du Val de Saône ». *Compte rendu Académie d'Agriculture*, I, 50-60.
- DELPECH R. (1968) : « Les plantes des prairies permanentes ». *Brochure A.C.T.A.*
- HEDIN L. (1960) : « Problèmes écologiques, types de prairies et classification ». *Revue Fourrages*, n° 4, pp. 63-69.
- LAMBERT J. (1963) : « Recherches phytosociologiques sur les prairies de la Moyenne-Ardenne ». *Agriculture*, II (2^e série, 1-68).
- POISSONET et DAGET (1965) : « Contribution à l'étude des herbages dans les plateaux balsatiques de l'Ouest du Cantal ». *Etude locale* n° 16, C.E.P.E., Montpellier, 120 p.
- POISSONET J. (1965) : « Expression de la valeur fourragère des herbages de la Margeride ». *Etude locale* n° 20, C.E.P.E., Montpellier, 10 p.
- DE VRIES D.M., t'HART M.L. : « La prairie et son exploitation aux Pays-Bas ». *B.T.I.*, n° 52
- VIVIER M. (1968) : « Problèmes que pose la vulgarisation fourragère en Basse-Normandie ». *Fourrages* n° 33.
- VIVIER M. (1969) : « Bilan récent de la production fourragère et animale dans le département du Calvados ». *Fourrages* n° 37.
- VIVIER M. : « Contribution à l'étude de la végétation prairiale du Pays d'Auge et du Bessin ». *En cours de publication.*