

Annie KUNG - BENOIT

Directeur de Mémoire :
Jean SALETTE
INRA - ANGERS



16405

Agence de l'Est
Lorraine

LES PRAIRIES PERMANENTES LORRAINES :

LOIS DE CROISSANCE POTENTIELLE CROISSANCE EN CONDITIONS LIMITANTES



MEMOIRE
RELANCE AGRONOMIQUE
LORRAINE

4^{ème} cycle

Octobre 1989

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES VOSGES



SOMMAIRE

I - PROBLEMATIQUE

A - POSITION DU PROBLEME

- 11 - Les prairies permanentes en Lorraine et dans les Vosges*
- 12 - Un contexte vosgien favorable à l'étude*
 - 2. La croissance printanière*
 - 3. Croissance potentielle et en conditions limitantes*

B - QUESTION POSEE

C - BIBLIOGRAPHIE ET HYPOTHESES DE TRAVAIL

- 1 - Concepts de base*
 - 11. Potentiel de production*
 - 12. Dose d'azote non limitante*
 - 13. Critère de vitesse de croissance*
 - 14. Intégration d'un facteur climatique*
- 2 - Choix d'un modèle de croissance*
 - 21. Modèle général*
 - 22. Départ apparent en végétation : date de début des sommations*
- 3 - Termes de passage de la croissance potentielle à la croissance en conditions limitantes*
 - 31. Condition limitante : l'azote*
 - 32. Conditions limitantes : les autres éléments minéraux*
 - 33. Une typologie des prairies à partir de données phytosociologiques*
- 4 - Conclusions et hypothèses*

II - MATERIELS ET METHODES

A - CHOIX DES PARCELLES

- 1 - Critères de choix*
- 2 - Caractéristiques des parcelles étudiées*

B - PROTOCOLE

- 1 - Plan d'essai
- 2 - Mesures
- 3 - Limites du protocole

III - RESULTATS

A - CROISSANCE POTENTIELLE

1 - Départ en végétation

11. Variabilité e.t déterminisme

111. variabilité interannuelle
112. variabilité intra-annuelle
113. déterminisme du départ en végétation :
essai d'interprétation

12. Outils de prévision du départ en végétation à la parcelle

121. les conditions climatiques de l'année
122. un classement des parcelles par
radiométrie

13. Un obstacle méthodologique : la hauteur de coupe

2 - Vitesse de croissance potentielle : choix d'un indice climatique

3 - Proposition d'un modèle prévisionnel de la croissance potentielle de prairies permanentes lorraines

B - CROISSANCE EN CONDITIONS LIMITANTES

1 - Condition limitante : l'hydromorphie

2 - Condition limitante : la fumure de fond

3 - Condition limitante : l'azote

31. "Réponse" de la vitesse de croissance à différents niveaux d'apports

311. en apports nuls, variabilité des fournitures d'azote par le sol
312. réponse aux apports N = 50, 100, 150 unitks

32. "Réponse" aux différentes dates d'apports

C - OUTILS DE DIAGNOSTIC

- 1 - *Diagnostic du caractère limitant de la fumure azotée*
 11. *En nutrition azotée non limitante : une loi de dilution confirmée*
 12. *En nutrition azotée limitante : un outil de diagnostic*
- 2 - *Diagnostic du caractère limitant de la fumure de fond*
- 3 - *Diagnostic global d'une croissance potentielle : typologie des prairies à partir de données phytosociologiques*
 31. *diagnostic régime hydrique*
 32. *diagnostic intensification*

IV - DISCUSSION

- A - **RETOUR AUX HYPOTHESES**
B - **RETOUR A LA QUESTION POSEE**

V - PERSPECTIVES

RESUME

I - PROBLEMATIQUE

A - POSITION DU PROBLEME

11 - Les prairies permanentes en Lorraine et dans les Vosges

Les prairies permanentes représentaient en **1982** (enquête **SCEES**) **581 000** ha soit **60 %** de la Surface Agricole Utile lorraine et **83 %** de sa Surface Fourragère Principale (S.F.P.). Dans le département des Vosges, pour lequel l'élevage laitier domine largement, la Surface Toujours en Herbe (S.T.H.), avec **167 600** ha, représente **70,4 %** de la SAU et **88 %** de la SFP.

De plus, comme en témoigne la carte n°1 ci-contre, la STH est presque exclusive, avec **plus de 80 % des** surfaces, dans le Châtenois, une partie du Plateau Lorrain, et bien sûr la Montagne Vosgienne. Sur le reste du Plateau Lorrain Vosgien (plateau de Vittel mis à part), elle occupe **60 %** des surfaces.

Malgré son caractère dominant, **tant** en surfaces que dans les systèmes fourragers, la prairie permanente n'a fait, jusqu'alors, l'objet d'aucune étude particulière dans le département des Vosges, hormis les références issues du domaine INRA-SAD de Mirecourt, publiées à l'occasion du Forum des Fourrages de l'Est (ENSAIA, INRA, ITCF - **1984**). Encore **ces** données ne concernent-elles qu'un milieu pédologique donné (argiles lourdes du Keuper), et des prairies bénéficiant depuis longtemps de fortes fumures.

En Région Lorraine, seul un dépouillement d'anciens essais, effectué par l'ITCF, et publié également lors du Forum des Fourrages de l'Est (GAILLARD, LE BRIS - **1984**) commence à répondre à cette préoccupation.

C'est pourquoi, parmi les actions concertées "Relance Agromomique Lorraine" menées depuis **1983**, les prairies permanentes ont été choisies comme un des objets d'études prioritaires ; ce travail a été confié en priorité à notre département, compte-tenu de sa spécificité herbagère.

12 - Un contexte vosgien favorable à l'étude

La production et l'exploitation de la prairie permanente étaient considérées comme maîtrisées par Les agriculteurs, compte tenu de l'ancienneté de cette production (la STH a atteint cette forte proportion depuis **1920**). Cependant, divers exemples de modification du contexte économique ont remis cette préoccupation à l'ordre du jour ; en voici deux exemples :

MEMOIRE RELANCE AGRONOMIQUE

4^{ème} cycle de formation - Octobre 1989

Annie KUNG-BENOIT

Directeur de mémoire :
Jean SALETTE
INRA - ANGERS

Résumé :

En Lorraine, où la prairie permanente représente **60 %** de la Surface Agricole utile, et particulièrement dans **les Vosges**, où elle en représente plus de **70 %**, les conseillers agricoles disposent de très peu de **références** de production locale.

Mené dans **le** cadre des actions Relance Agronomique Lorraine, ce travail vise donc à connaître **les** productions potentielles de la prairie permanente, **et à** raisonner **les** productions réelles en condition d'exploitation agricole. Reposant sur quatre années d'essais menés dans deux petites régions naturelles des Vosges, **le** Châtenois **et le** Plateau Lorrain Sud, il analyse **la** première pousse de printemps.

On aboutit à la mise au point, sur les deux **régions étudiées**, d'un **modèle prévisionnel de la croissance potentielle**, assorti d'un outil d'ajustement à des parcelles de précocités différentes. Pour **établir** des modèles semblables sur d'autres **régions** lorraines, on préconise **une méthodologie de dépouillement adaptée** aux caractéristiques climatiques de la zone Est. Enfin, on **teste les outils de diagnostic** les plus récents, et leur utilisation possible comme terme de passage entre production potentielle et production réelle.

Chambre d'Agriculture des Vosges

La Colombière - Rue A. Vitu - 88025 EPINAL Cedex

Tél. 29.33.00.33