

Production fourragère et biodiversité des prairies permanentes du massif vosgien

S. Plantureux, B. Amiaud, C. Gainel, F. Pervanchon*

UMR Agronomie et Environnement INPL (ENSAIA) INRA Nancy-Colmar, 2 avenue de la Forêt de Haye, B.P.172,
F- 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy, Sylvain.Plantureux@ensaia.inpl-nancy.fr * TRAME, 9 rue de la Baume 75008
Paris

Programme « prairies du massif vosgien » : Chambres d'Agriculture des Vosges, du Haut-Rhin, du Bas-Rhin, Parc Naturel

Régional des Ballons des Vosges, Institut de l'Élevage et Laboratoire Agronomie et Environnement INPL(ENSAIA)-INRA.

1. Introduction

La première fonction d'une prairie permanente est de fournir un fourrage dont la quantité et la qualité correspondent aux besoins des éleveurs. Depuis plusieurs années, ces surfaces prairiales apparaissent également comme essentielles pour la conservation de la biodiversité végétale et animale. Le compromis entre ces deux enjeux, économiques et écologiques, est souvent difficile à atteindre (PEETERS *et al.*, 1995). Une difficulté majeure réside dans le fait que les connaissances objectives et quantifiées sur les relations entre biodiversité et production fourragère sont encore trop rares. Dans ces conditions, il est difficile de conseiller les agriculteurs de manière pertinente sur les techniques à mettre en œuvre, et d'évaluer précisément les compensations financières liées à une meilleure préservation de l'environnement.

C'est dans ce contexte qu'un programme de recherche-développement a été initié en 2001 par différents organismes directement concernés par la gestion des prairies permanentes du massif vosgien. L'objectif du programme est de mieux connaître le potentiel fourrager et la valeur écologique des prairies du massif, et de relier ces caractéristiques aux itinéraires techniques mis en place par les agriculteurs. Après une pré-étude (typologie des prairies, suivi simplifié), le programme va se poursuivre de 2004 à 2006. L'objet de cette présentation est de décrire le cadre de ce travail et les premiers résultats obtenus.

2. Matériel et méthodes

– Réseau de prairies et d'exploitation

Un échantillon de 80 prairies du massif vosgien a été constitué en prenant en compte la variabilité des conditions naturelles et des pratiques des agriculteurs : altitude de 400 à 1 300 m, sols et versants variables, utilisation en pâture, en fauche (foin, ensilage) ou mixte, fertilisation minérale organique, landes et chaumes. Toutes les exploitations sont de type élevage bovin laitier en système tout herbe (lait vendu ou transformé en munster). Elles sont suivies depuis plusieurs années par les conseillers techniques des Chambres d'agriculture.

– Enquêtes, observations et mesures

La végétation des prairies a été caractérisée par des relevés floristiques réalisés en 2001 : inventaire exhaustif des espèces et estimation de leur contribution à la production selon la méthode des poignées DE VRIES. Ces informations permettent d'estimer la biodiversité par trois critères : 1) la richesse spécifique (nombre d'espèces total et par catégorie botanique), 2) l'indice de Shannon, et 3) l'indice de rareté. Ce dernier indice a été calculé selon la méthode préconisée par JANSSENS (1998). Une base de données a été constituée, notamment à partir des flores régionales, pour attribuer un coefficient de rareté à chaque espèce (DELAVIGNE, 2001 ; LAMBINON, 1999) . L'indice de rareté d'une prairie est ensuite calculé en faisant la moyenne des coefficients de rareté des espèces présentes dans cette prairie, et dont le coefficient est connu. Cet indice varie entre 0 (prairie très banale) et 10 (prairie à haute valeur patrimoniale) (GAINEL, 2003).

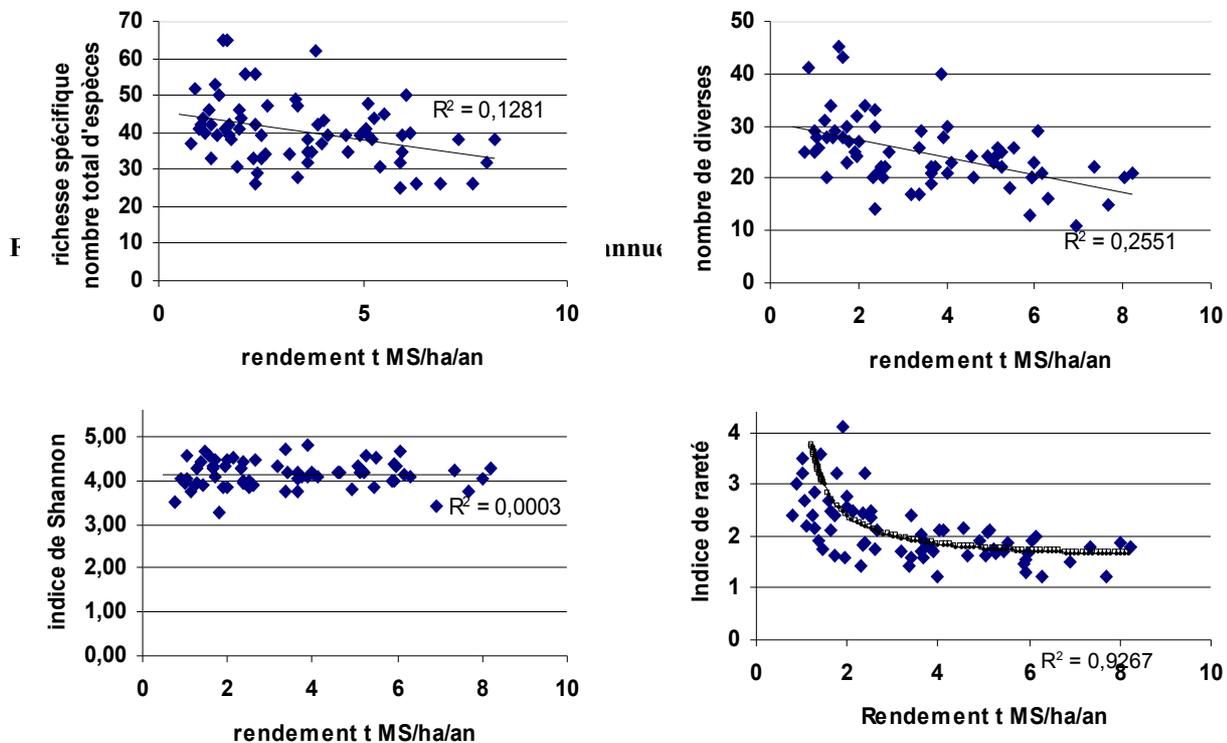
Une enquête auprès des éleveurs a par ailleurs été conduite pour déterminer les modes de gestion des parcelles (résultats non présentés).

Les rendements ont été estimés à partir du dépouillement des plannings fourragers (moyenne de 2 ou 3 années). La matière sèche récoltée est calculée à partir du poids et du nombre de remorques d'ensilage et de balles de foin. Le prélèvement par les animaux est estimé à 13,5 kg de MS de fourrage par UGB et par jour.

A partir de 2004, des informations complémentaires sur la répartition de la production au cours de la saison de végétation, sur l'état de la végétation (hauteur d'herbe, aspect, refus...), sur l'analyse du sol et le climat seront suivies. En outre, les estimations de rendement seront poursuivies pour confirmer les premiers résultats.

3. Premiers résultats

La richesse spécifique diminue lorsque le niveau de rendement augmente, principalement en raison de la diminution du nombre d'espèces diverses (figure 1). La liaison entre richesse spécifique et rendement est néanmoins faible. Le nombre de légumineuses et de graminées apparaît indépendant du rendement (non présenté), alors que le nombre d'espèces diverses diminue quand le rendement augmente. Aucune relation n'a été mise en évidence entre l'indice de Shannon et le rendement dans nos conditions. L'indice de rareté est en revanche fortement lié au rendement : il s'accroît sensiblement pour des rendements inférieurs à 3 t MS/ha.an.



4. Discussion et conclusion

L'intérêt de ces premiers résultats ne réside pas dans la mise en évidence de l'opposition connue entre biodiversité et rendement des prairies, mais d'abord dans la quantification de cette relation. Dans les conditions du massif vosgien, on observe une perte moyenne d'une quinzaine d'espèces entre les prairies les plus productives et les moins productives. Par ailleurs, la conservation d'espèces rares ne semble possible que pour des productions en dessous d'un seuil de production d'environ 3 t MS/ha. Ces niveaux de production sont principalement constatés au-dessus d'une altitude de 900 m, mais l'analyse des résultats montre que le mode de gestion intervient également. On observe ainsi des prairies intensifiées dont le niveau de production dépasse 3 t MS/ha au dessus de 900 m. Ces résultats montrent ensuite que, parmi les critères d'évaluation de la biodiversité en relation avec le rendement, la rareté des espèces semble la plus intéressante à prendre en compte. Le programme prévu pour 2004-2006 permettra de confirmer ces premières tendances, et surtout de les relier précisément aux pratiques mises en œuvre par les exploitants et aux conditions de milieu. Il est ainsi nécessaire d'étudier les effets des pratiques sur la biodiversité pour chaque type de milieu (altitude, régime hydrique, type de sol). A terme, il s'agira de définir les modes de gestion pertinents en fonction d'objectifs de production fourragère et de protection écologique.

Références bibliographiques

- DELAVIGNE A.E.(2001) : *Les espèces d'intérêt patrimonial et la patrimonialisation des espèces. Etude bibliographique*, Museum d'Histoire Naturelle, Service du patrimoine naturel, Paris, 147 p.
- GAINEL C. (2003) : *Définition de la notion d'espèce patrimoniale au sein des parcs naturels régionaux et proposition d'une méthode de quantification de la valeur patrimoniale des prairies permanentes*. Mémoire ENSAIA-INRA, 71 p.
- JANSSENS F. (1998) : *Restauration des couverts herbacés riches en espèces*, thèse Univ. Catholique de Louvain, 111 p.
- LAMBINON J. (1999) : *Nouvelle flore de Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du nord-est de la France et des régions voisines*, 4ème édition, Ed du jardin botanique national de Belgique, 1 092 p.
- PEETERS A., JANSSENS F. (1995) : "Concilier conservation de la biodiversité et une production agricole performante en prairie : est-ce possible ?", *Annales de Gembloux*, 101, 127-147.