

# Effet d'une réduction simultanée de la fertilisation azotée et du chargement sur les performances des vaches laitières au pâturage

## Effect of a simultaneous reduction of nitrogen fertilization and stocking rate on grazing dairy cows performances

L. DELABY (1), A. BOUTTIER (2), J.L. PEYRAUD (1), J.R. PECCATTE (2)

(1) INRA, Station de Recherches sur la Vache Laitière, 35590 Saint-Gilles

(2) INRA, Domaine expérimental du Pin au Haras, 61310 Exmes

Depuis l'instauration des quotas laitiers, la réduction importante et conjointe du nombre d'exploitations et de vaches laitières a entraîné une libération continue de surfaces agricoles, notamment en zone herbagère. Simultanément à cette évolution des structures, des contraintes environnementales de plus en plus pressantes apparaissent dans les bassins laitiers intensifs. Dans ce contexte, la réduction de la fertilisation azotée des prairies est envisageable mais les conditions de réalisation et les conséquences zootechniques de ce choix restent à préciser.

### 1. PRINCIPALES CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

L'expérience, réalisée au Pin au Haras en Normandie, durant 5 années, a comparé à un traitement Haut (H: 320 kg N/ha - 5,0 et 2,5 vache/ha au printemps et en été-automne) deux traitements Moyen (M) et Bas (B), caractérisés par une réduction simultanée de la fertilisation (100 et 0 kg N/ha) et du chargement (3,8 et 3,1 vaches/ha au printemps et 2,0 et 1,7 en automne). L'objectif a été de compenser par la surface la baisse de productivité des prairies afin d'offrir la même quantité d'herbe aux animaux des 3 traitements, en valorisant les prairies à même âge de repousses.

Les prairies permanentes drainées, implantées sur sol riche en MO, ont été valorisées en priorité (72% des JP) en pâturage tournant simplifié. Les prairies temporaires (RGA-TB), après ensilage au 1<sup>er</sup> cycle (20/5), ont été intégrées progressivement aux surfaces pâturées. Chaque année, 54 vaches laitières Holstein et Normande (43 % de primipares) ont été réparties en 3 lots équilibrés sur la base des performances de la période de mise à l'herbe (31,4 +/- 7,7 kg de lait et 93 +/- 26 j de lactation). La complémentation individuelle, constante durant l'expérience et distribuée au rythme de 1 pour 3 au-dessus de 25 kg de lait, a été en moyenne de 2,4 kg (+/- 1,8).

### 2. MESURES

A chaque entrée de parcelle, la biomasse (Bf) présente a été mesurée par coupe à la motofaucheuse. La hauteur moyenne par parcelle (150 mesures/ha) à l'entrée (HE) et à la sortie des animaux a été mesurée à l'aide d'un herbomètre à plateau. La composition chimique de l'herbe offerte a été déterminée sur un échantillon sec moyen par parcelle.

La production laitière individuelle a été mesurée tous les jours aux 2 traites. Les taux butyreux et protéiques individuels ont été déterminés lors de 6 traites consécutives par semaine. Les vaches ont été pesées une fois par semaine.

### 3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Comme attendu, lors des 3 dernières saisons complètes de pâturage (192 j), les traitements B et M ont permis moins de journées de pâturage (respectivement 332, 394 et 491 JP/ha pour B, M et H).

La réduction de la fertilisation azotée sur prairies permanentes a eu pour conséquence une diminution de la Bf totale et de HE (respectivement 9,0; 11,7 et 12,9 t de MS/ha et 10,5; 12,1 et 13,0 cm pour les prairies B, M et H), de la teneur en MAT (154, 173 et 220 g/kg MS) et de la dMO (67,9; 68,6 et 72,0 %) de l'herbe offerte et une augmentation de la teneur en MS (24,6; 23,3 et 20,0 %). Avec une même quantité d'herbe offerte (19,0 kg MS/v/j), en moyenne au cours des 3 années, la production de lait (22,1 kg), le taux butyreux (38,9 g/kg) et le poids vif n'ont pas varié significativement entre traitements (Tableau 1). Les animaux du lot B ont eu tendance à produire un lait plus riche en protéines (P < 0,08).

Au cours de cette expérience, les techniques de pâturage favorables à l'expression du potentiel laitier individuel ont été volontairement appliquées de la même manière aux 3 traitements. De plus, les caractéristiques du couvert végétal (biomasse/ha, hauteur,

**Tableau 1**  
Performances zootechniques individuelles (3 saisons complètes de pâturage)

Traitement	Bas	Moyen	Haut	Syx	Prob. <
Lait (kg)	22,4	21,8	22,0	2,09	NS
TB (g/kg)	39,3	38,9	38,6	2,28	NS
TP (g/kg)	31,5 a	31,2 ab	31,0	1,19	0,08
Poids final (kg)	666	669	662	32,5	NS

% MAT...) n'ont en moyenne jamais constitué un facteur limitant de l'ingestion pour les animaux des traitements M et B. Dans ces conditions, la réduction, ou la suppression de la fertilisation azotée, compensée par une réduction proportionnelle du chargement a permis de maintenir les performances individuelles. Cependant, la définition de ce chargement va dépendre des potentialités agronomiques locales dont le rôle devient prépondérant avec la réduction des intrants. Ainsi, lors d'autres expériences (Delaby et al, 1996), le maintien des performances individuelles a nécessité une réduction du chargement plus importante que ne le laisser présumer la baisse de productivité des prairies. (Bibliographie disponible auprès des auteurs.)