



4720  
26<sup>ème</sup> journée d'étude

1<sup>er</sup> mars 2000

LES HARAS NATIONAUX

## Enquête sur les pratiques de pâturage et l'entretien des prairies chez les éleveurs de chevaux en Basse-Normandie

Par, E. DOLIGEZ, S. FOUQUET  
Chambre d'agriculture du Calvados  
Tour Verte – Hauteville  
14100 LISIEUX

### Résumé

Afin de mieux connaître les pratiques d'organisation du pâturage et d'entretien des prairies, 25 élevages de chevaux Pur-sang, Trotteurs et Selle français situés en Basse Normandie ont été enquêtés.

Les pratiques de pâturages sont extensives (chargement global 1,05 UGB/ha en moyenne). Quatorze élevages pratiquent le pâturage continu. Onze réalisent un pâturage tournant sur 2, 3 ou 4 parcelles. Les surfaces offertes au printemps sont pour les lots de juments suitées de 81 ares/UGB en pâturage continu et 62 ares/UGB en pâturage tournant.

Les niveaux de complémentation sont supérieurs et la flore des zones pâturées plus dégradée dans les élevages pratiquant le pâturage continu.

Les pratiques d'entretien des prairies sont décrites et des pistes d'études permettant de mieux asseoir le conseil sont proposées.

*Mots-clés : Cheval - Basse-Normandie - Prairies - Mode de pâturage - Fertilisation*

### Summary

The aim of this study is to know the technics of pasturing and pasture maintenance. 25 breedings of Thoroughbreds, Standarbreds and Saddlebreds were enquired in Normandie.

Pasturing is extensive (avertage of stocking rate 1,05 UGB/ha). 14 breedings use set-stocking. 11 use paddock grazing on 2, 3 or 4 paddocks. The grass area for spring is for the foaling mares 81 ares/UGB in set-stocking and 62 ares/UGB in paddock grazing. The level of supplementation is higher and the botanical composition is more damaged with set stocking.

Pasture maintenance are described and future studies are proposed for better advice.

*Key-word : Horse – Normandie – Pastures - Grazing system - Fertilization*

## **INTRODUCTION**

Une enquête téléphonique réalisée auprès de 119 éleveurs de chevaux du Calvados mettait en évidence le besoin en matière de conseil. L'organisation du pâturage et l'entretien des prairies étaient fréquemment cités (Chambre d'agriculture du Calvados, 1994). Pour pouvoir conseiller les éleveurs de chevaux dans ces domaines, il est important de bien connaître leurs pratiques et de les comparer afin de se servir de références obtenues en élevage pour asseoir le conseil.

Peu de références sont actuellement disponibles sur les pratiques en élevages de chevaux de courses et de sport. La description de conduite en troupeau expérimental situé dans le Limousin est proposée (MICOL et al, 1997). Une méthode d'étude des systèmes fourragers a été testée (MOULIN, 1995). Mais seules des références pour les chevaux lourds de l'est de la France sont publiées (MORHAIN et RIVOT, 1993 ; PALAZON et RIVOT, 1994). Pour la Normandie ces références technico-économiques ne concernent que les bovins lait ou viande (Pavie et al, 1998, 1999a et 1999b ; YAOUANC et al, 1998). Pour les chevaux, des préconisations générales de conduites des prairies existent (LAISSUS et LECOMTE, 1980). Des études à l'échelle des prairies ont déjà permis de caractériser les types de flore rencontrés (MANTEAUX et MANTEAUX, 1993 et 1994, HERVIEU et MANTEAUX 1994). Les indications sur les conduites générales des prairies sont encore insuffisantes pour étayer le conseil.

C'est pour commencer à établir de telles références que la Chambre d'agriculture du Calvados a entrepris en 1998, une enquête auprès de 25 éleveurs de chevaux. Cette étude a été réalisée grâce au concours financier de la Commission européenne (FEOGA 5b). Elle est le fruit d'une collaboration entre la Chambre d'agriculture du Calvados et l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort (ENV d'Alfort). Le professeur WOLTER fut à l'initiative de ce travail. C'est avec tristesse que nous déplorons sa disparition en cours d'étude. Puisse ce travail entretenir sa mémoire.

## **I - UNE ENQUÊTE POUR CONNAITRE LES DIFFERENTS MODES DE CONDUITE DU PATURAGE DES CHEVAUX EN NORMANDIE**

### **A. Objectif**

Dans cette étude, il s'agit d'appréhender l'ensemble du système fourrager de quelques élevages de chevaux (Pur-sang, Trotteurs et de Selle français), répartis sur l'ensemble de la Basse-Normandie. L'objectif est de comprendre les différentes logiques de conduite du pâturage et d'entretien des herbages, afin de commencer à établir des références (chargement, fertilisation, mode de pâturage, complémentation, ...) concernant chaque type d'élevage.

### **B. Méthode d'enquête**

Une enquête dans 25 élevages a été réalisée. Le questionnaire utilisé a été inspiré de celui proposé par C. MOULIN (1995). Il permet de cerner la logique de conduite des lots d'animaux et des différents types de parcelle.

Des parcelles représentatives de l'élevage sont choisies et étudiées (relevés floristiques, analyses de sol et d'herbe) afin d'apprécier l'effet des pratiques d'entretien des prairies.

### **C. Choix des élevages**

Les 25 élevages de chevaux de l'étude sont choisis parmi les 30 de l'enquête sur l'alimentation du cheval réalisée en Basse-Normandie par l'ENV d'Alfort. Ils sont tous situés en zone 5b. Le choix de ces haras a été réalisé en fonction du nombre de poulinières (10 au minimum) et surtout en fonction de la volonté de l'éleveur de suivre le protocole demandé par l'ENV d'Alfort (pesées des poulains tous les 2 mois, relevés des rations, analyses sanguines, ...). Quelques haras ont été ajoutés à cet échantillon afin de compléter la panoplie des types de conduite.

### III - RESULTATS

#### A - Présentation des haras enquêtés

Les 25 haras sont situés dans les trois départements de Basse-Normandie. Les trois principales races de la région sont représentées (10 élevages de Pur-sang, 9 élevages de trotteurs et 6 de Selle français). La surface moyenne est de 78 hectares (de 25 à 210) auxquels s'ajoutent parfois des surfaces de marais où part une partie des animaux en pension. En tenant compte des départs et des prises en pension, on obtient en moyenne 81 UGB présents. Le chargement annuel est donc de 1,05 UGB/ha (0,44 à 2,2), sans tenir compte des ventes et achats de foin. La fertilisation moyenne est de 13 unités d'azote par hectare (entre 0 et 100).

Les animaux étudiés sont ceux qui pâturent dans le haras, c'est-à-dire les poulinières, suitées ou non, et les poulains avant la préparation aux ventes ou le débouillage, période pouvant aller jusqu'à la fin de l'année des trois ans (pour les Selle français). Les chevaux présents dans les élevages mais restant au box entre les séances de travail ne sont pas pris en compte.

Par rapport à la typologie proposée par C. MOULIN (1994), les haras étudiés sont tous producteurs de chevaux à haut potentiel. Ils ne sont cependant pas tous éleveurs de chevaux de courses, et par rapport aux pratiques décrites, la recherche d'un coût d'élevage modéré représente parfois un souci pour ces éleveurs.

On distingue nettement des conduites d'animaux différentes selon les races. Les Trotteurs et les Pur-sang ont des durées d'élevage courtes. Les poulains sont préparés puis vendus ou transférés dans une autre partie du haras au cours de l'été de leur année de 1 an. Seuls quelques poulains destinés aux courses d'obstacles pour les Pur-sang ou tardifs pour les Trotteurs sont élevés une année de plus et hivernent sur le site d'élevage. Les Selle français sont conduits pour être retirés du site d'élevage à la fin de l'année de leurs 3 ans.

Au-delà de la race, on peut distinguer les différents types de haras selon les activités réalisées sur le site où sont stationnées les poulinières et ayant des incidences sur la conduite du pâturage :

- Les **élevages spécialisés** sont des unités où ne sont présents que les poulinières et leurs poulains. Ceux-ci sortent du site lorsqu'ils arrivent à l'âge d'être mis à l'entraînement ou préparés pour les ventes. Ces jeunes chevaux sont alors confiés à des entraîneurs ou emmenés sur un autre site appartenant au même propriétaire. Ils peuvent revenir sur le site des poulinières pour des périodes courtes de repos.
- Les **agriculteurs diversifiés** sont en fait des éleveurs de bovins laitiers ou allaitants, voire des céréaliers qui ont développé l'activité de naisseur de chevaux. Dans les élevages de cette catégorie, la partie cheval a pris le dessus sur les autres activités du point de vue du nombre d'animaux et du revenu (au dire des éleveurs). On rencontre des éleveurs de Trotteurs et de Selle français dans cette catégorie.
- Les **éleveurs étalonniers** ont en plus de leurs juments des étalons grâce auxquels ils prennent en pension des juments pendant la période de reproduction (principalement le printemps). L'effectif de chevaux est donc très variable pendant l'année. Les trois races sont rencontrées dans cette catégorie. Quelques étalonniers ne prennent aucune jument en pension.
- Les **éleveurs valorisateurs** réalisent toute la valorisation de leurs chevaux sur le même site, de la saillie à l'exploitation mise en course ou en concours en passant bien sûr par toutes les phases d'élevage. On rencontre des éleveurs de Trotteurs et de Selle français dans cette catégorie. Les éleveurs de Pur-sang valorisant leurs produits le font sur un ou plusieurs autres sites leur appartenant.

Les conséquences de ces diverses logiques de conduite sont importantes sur l'organisation et la gestion du système fourrager :

- Des activités saisonnières (saison de monte, débouillage - entraînement, valorisation en concours ou en courses, ventes) mobilisent la main-d'œuvre à des périodes clefs de la conduite de l'herbe

(printemps et début de l'été) et conditionnent les choix d'organisation et de gestion du système fourrager.

- Le gérant n'est pas forcément le propriétaire et il doit alors appliquer les souhaits de son donneur d'ordre qui n'est pas en permanence sur le site.
- Les propriétaires ou gérants, compétents dans certaines activités (entraînement, concours, courses, ...) ne le sont pas forcément sur les aspects de conduite du pâturage.
- Les exigences de rentabilité et les moyens mis à disposition sont différents dans les élevages spécialisés dont c'est la seule activité du propriétaire ou dans ceux appartenant à un propriétaire ayant d'autres ressources.
- Les relations aux animaux et les précautions prises diffèrent selon que l'éleveur est mixte bovins - chevaux ou spécialisé, qu'il s'agisse de chevaux de selle ou de Pur-sang et que les juments soient en propriété ou en pension.

## **B - Le pâturage : une dominante extensive**

### *1 - Le pâturage continu : une règle ?*

Le mode de pâturage est principalement (14 élevages sur 25) le pâturage continu ; les chevaux sont pendant tout le printemps, voire l'été sur la même parcelle. Même si des animaux sont envoyés en été sur des parcelles de regain, les parcelles pâturées au printemps le sont encore en été. Des lots sont réalisés en fonction des sexes et âges des poulains et des états physiologiques des juments. Les raisons invoquées sont bien souvent d'ordre pratique. Les juments doivent être par petits lots et proches des bâtiments afin d'être facilement attrapées pour l'alimentation, le suivi gynécologique et la mise à la reproduction. Les parcelles sont généralement grandes (7 à 15 hectares). Avec ces contraintes, dans chaque élevage, seules deux ou trois parcelles peuvent convenir aux poulinières. Elles les accueillent pendant au moins toute la saison de monte et sans association avec des bovins, car la présence de ceux-ci diminuerait la capacité d'accueil des parcelles.

Les autres élevages réalisent du pâturage tournant (11), sur 2, 3 ou 4 parcelles au printemps par lot d'animaux. Une ou deux parcelles sont ajoutées en été où les effectifs des lots se réduisent par départ des juments en pension.

Les freins pour adopter cette pratique à l'ensemble des haras sont surtout liés au découpage du parcellaire. Des craintes vis-à-vis du parasitisme en cas d'intensification du pâturage ont aussi été exprimées.

### *2 - Des surfaces trop importantes offertes au printemps*

Les surfaces offertes au printemps sont très variables (Cf. Figure 1). Un parallèle est réalisable avec les préconisations pour les bovins de l'Institut de l'élevage (PAVIE et al, 1998). Ces surfaces doivent être en cohérence avec le milieu (sol et climat). La moyenne des surfaces offertes est supérieure en pâturage continu (81 ares/UGB offerts en moyenne au printemps) qu'en pâturage tournant (62 ares/UGB offerts au printemps en moyenne).

Au sein de ces groupes, étant donné le faible nombre d'élevages et la diversité des contextes pédo-climatiques, il paraît difficile de donner les chargements optimum. Cependant les haras ayant des surfaces offertes au printemps supérieures à la moyenne ont des proportions de zones de refus plus vastes. Une pression de pâturage insuffisante au printemps pénalise la qualité des repousses suivantes (YAOUANC, 1998).

Pour ajuster ces surfaces, les éleveurs peuvent prendre en pension des animaux au printemps (juments en période de monte ou bovins) ou récolter des fourrages (foin, enrubannage ou d'ensilage d'herbe).

La surface offerte en été devrait selon les recommandations être celle du printemps multipliée par 1,5 ou 2 selon le caractère séchant des terrains (PAVIE et al, 1998). Ce coefficient a ici peu de signification puisque la surface offerte au printemps paraît déjà trop importante.

De façon générale, les élevages de chevaux ont une tendance extensive. Ils utilisent une grande surface par animal, mais ne la valorise pas toujours de façon optimum. Cette tendance peut avoir des effets

L'herbe joue un rôle tampon par rapport aux variations de teneur en oligo-éléments du sol. Les variations dans l'herbe sont moins importantes que dans le sol. Les teneurs de l'herbe suffisantes en Calcium et insuffisantes en Cuivre et Zinc ont déjà été mises en évidence (WOLTER, 1994 ; MANTEAUX et MANTEAUX, 1994).

Le comportement alimentaire particulier du cheval, l'incite lorsqu'il est en pâturage continu, à ne pâturer que dans des zones limitées des parcelles et laisse se développer des zones de refus importantes. Paradoxalement la quantité d'herbe de qualité offerte aux chevaux est plus réduite puisqu'il s'agit uniquement de celle des zones pâturées. En fin de printemps, les zones rases étant consommées, les chevaux consomment alors dans les zones de refus une herbe plus âgée, donc de moins bonne qualité (MANTEAUX et MANTEAUX, 1993).

## *2- La fauche des refus*

La fauche des refus est réalisée dans tous les élevages. Elle est réalisée une à deux fois par an, avec comme souci d'éviter la floraison des chardons. La fauche est dans ce cas tardive, fin juin - début juillet. Elle est inefficace pour diminuer la surface des zones de refus et ne permet pas de limiter le développement de plantes indésirables (rumex, chardons). De plus ces pratiques ont pour effet de broyer les graminées à un moment où elles ont peu de réserves dans les racines (GILLET 1979). Les repousses sont alors de faibles quantités.

Quelques haras ont des pratiques de fauche précoce. Ils pratiquent aussi le pâturage tournant. Une fauche des refus après le premier ou deuxième passage des animaux permet d'obtenir une repousse appétente sur l'ensemble de la parcelle. Dans ces haras les fauches tardives ne sont généralement pas nécessaires.

La technique employée est généralement le broyage avec accumulation de la litière sur place. Cette pratique a tendance à augmenter les taux de matières organiques et les richesses en Phosphore et Potassium de ces zones (N. et J.P. MANTEAUX 1993). Ceci semble favoriser une flore peu appétente pour les chevaux (*holcus lanatus*, *dactylis glomerata*, ...). Un seul haras utilise une ensileuse portée sur un tracteur et une benne pour exporter les végétaux coupés dans les refus.

## *3- La lutte contre les plantes indésirables*

A quelques exceptions près, les envahissements par des plantes indésirables sont faibles (chardons, rumex). En revanche les prairies comptent beaucoup de plantes diverses et de graminées peu productives.

Le désherbage est généralement réalisé en cas de forte infestation. Le choix des matières actives ne permet pas de préserver le trèfle dans les zones de « refus » où cette plante appétente est déjà peu présente. Quelques haras pratiquent le désherbage localisé afin de ne pas pénaliser l'ensemble de la surface.

## *4- Le hersage des prairies*

Le hersage à la sortie de l'hiver est presque unanimement réalisé. L'objectif est d'aplanir le sol, d'étaler les crottins et d'aérer la prairie. Cette pratique, réalisée systématiquement et dans des conditions climatiques pas toujours optimales et parfois tardivement, risque de blesser les bonnes graminées fourragères et ouvrir les sols pour l'implantation d'adventices. Elle semble pénalisante pour un démarrage précoce en végétation et pourrait étaler les œufs des parasites sur les zones pâturées en les mettant dans de bonnes dispositions pour se développer. Les risques liés à ces pratiques doivent être étudiés. Leur réalisation systématique ne paraît pas indispensable. Un meilleur raisonnement de la réalisation du hersage et des outils à utiliser est possible.

## *5- La présence d'un troupeau bovin*

Les bovins sont souvent considérés comme un outil de nettoyage des parcelles. Certains élevages réalisent des productions bovines significatives : lait (quotas modestes), viande de qualité. Dans d'autres élevages, les troupeaux bovins ont une présence plus marginale (vente d'herbe ou prise en pension).

négatifs d'un point de vue économique pour l'élevage, mais positifs pour l'entretien du territoire lorsque le pâturage de faible intensité est complété par une fauche des refus.

### *3 - La mise à l'herbe*

La date de la mise à l'herbe selon qu'elle est précoce ou tardive est un élément important en élevage bovin. Précoce, elle permet de maîtriser la pousse de l'herbe et d'assurer une qualité de l'offre pour les cycles suivants (YAOUANC et al, 1998). Dans les élevages de chevaux étudiés, elle semble difficile à déterminer dans la mesure où les chevaux sortent dehors tous les jours pendant l'hiver, voire hivernent dehors. Les parcelles destinées à accueillir les poulinières suivies au printemps ne sont pas toujours épargnées en hiver. Le démarrage en végétation des prairies est souvent décalé et leur flore parfois dégradée par cette présence hivernale. Il serait préférable de laisser aux parcelles au moins deux mois de repos en hiver pour ménager une bonne repousse au printemps (YAOUANC et al, 1998).

### *4 - La complémentation en concentrés*

Le niveau de complémentation des juments et des poulains sur l'ensemble de l'année est étudié par l'ENV Alfort. Les résultats présentés dans ce chapitre sont en partie issus des enregistrements réalisés par leurs soins.

Les pratiques de pâturage auront principalement des effets sur les quantités et la qualité de l'herbe offerte au printemps et en été. Les niveaux de complémentation moyens des poulinières au printemps indiquent la prise en compte de l'éleveur sur le niveau alimentaire fourni par les prairies. On constate dans la figure 2 que les niveaux de complémentation supérieurs à 30% des besoins des juments sur la période se rencontrent plus souvent dans les haras pratiquant le pâturage continu. A l'inverse les niveaux de complémentation inférieur à 10% des besoins se rencontrent plus souvent chez les éleveurs pratiquant le pâturage tournant. Nous avons aussi vu précédemment que les animaux de cette dernière catégorie disposaient de surfaces plus restreintes au printemps. Le mode de pâturage a, d'après les pratiques des éleveurs, un effet positif sur la production des prairies.

## **C - La qualité des prairies et leur entretien**

Les pratiques d'entretien des prairies sont très différentes entre les haras et au sein des haras. Les motivations peuvent être clairement d'ordre esthétique ; l'aspect visuel des prairies doit satisfaire le propriétaire ou la clientèle ou d'ordre agronomique pour améliorer les qualités alimentaires de celles-ci. Ces deux logiques qui semblent dans la pratique s'opposer devraient pouvoir se concilier. Dans tous les cas, ces travaux sont vécus comme des contraintes fortement consommatrices de temps.

### *1- Composition des prairies et valeur alimentaire*

La composition floristique des herbages est une conséquence des pratiques de pâturage et d'entretien des parcelles. Les relevés floristiques mettent en évidence généralement des herbages de qualité satisfaisante (Cf. Figure 3). Des pratiques pas toujours cohérentes sur le plan agronomique (fertilisation et sous chargement) ont pour effet de détériorer ces herbages.

Les haras pratiquant un pâturage continu ont en moyenne des prairies avec des flores plus dégradées que ceux qui réalisent un pâturage tournant (taux de plantes diverses et de trèfle blanc plus important). Les chevaux des élevages pratiquant le pâturage continu pâturent régulièrement dans des zones privilégiées, épuisent les graminées productives au profit du développement de plantes à rosettes et de trèfle blanc.

Les valeurs alimentaires des échantillons d'herbe prélevés à la fin du printemps illustrent l'effet de la gestion des prairies réalisée au printemps (Cf. Tableau I). Elles vont de celle d'un foin moyen à celle de très bonnes prairies en début de végétation.

Ces valeurs alimentaires ne sont pas liées au sol, mais à la flore relevée. Les prairies riches en RGA, TB et autres graminées sélectionnées ont des valeurs très importantes. Les autres facteurs d'explication sont les pratiques de pâturage et l'équilibre de la fertilisation.

Dans tous les cas, les bovins ont des effets bénéfiques sur les prairies, par la diminution des zones de refus et limitant ainsi la dégradation de la flore. Aucune tendance sur le rapport de bovins par chevaux ne semble se dégager. Le respect d'un chargement global suffisant semble plus important que le rapport entre le nombre de chevaux et de bovins.

Les pratiques d'association des espèces sont variées. Les éleveurs pratiquant le pâturage continu mélangent les troupeaux lorsqu'ils ont de grandes surfaces à disposition. En cas de moindre disponibilité, ils font passer quelques bovins derrière les chevaux en automne pour nettoyer les refus.

En pâturage tournant, les bovins passent après les chevaux. Lorsque les chargements les plus élevés, les deux espèces pâturent ensemble, afin de ne pas trop réduire les temps de repousse.

#### 6- *Chaulage et fumure de fond*

Il s'agit quasiment des seules fertilisations réalisées puisque nous l'avons vu, les apports d'azote sont limités.

##### a- Les pratiques de chaulage sont réalisées par habitude

Les sols sont peu acides (pH 6,5 en moyenne de 5,4 à 8) avec des taux de saturation satisfaisants (100% en moyenne, de 58% à 220%). Ces résultats cachent tout de même de fortes hétérogénéités. Des sols apparaissent saturés (5 parcelles avec des taux de saturation supérieurs à 150%). Pourtant, les chaulages sont réalisés de façon quasi systématique (tous les ans pour les plus fréquents à tous les trois ans). Ils n'ont pas d'objectif agronomique. Ils sont effectués dans l'espoir de diminuer la charge parasitaire des parcelles. L'efficacité de cette pratique n'est pas démontrée. De plus, les teneurs en CaO et les pH des sols ne justifient généralement pas de tels apports. Ces pratiques sont néfastes dans les sols ayant déjà des pH élevés. Un blocage des éléments minéraux du sol est à craindre. Le coût de telles pratiques peut aussi paraître pénalisant.

##### b- La fertilisation de fond paraît peu raisonnée

Les pratiques de fertilisation constatées pour l'entretien des prairies sont variables. Les apports sont en moyenne peu importants (20 unités de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O confondues sur l'ensemble des haras) et correspondent rarement aux besoins mis en évidence par les analyses de sol. Pourtant dans les zones de pâturage les taux de matière organique et les teneurs en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O sont parfois faibles. A moyen terme, ces pratiques peuvent être préjudiciables pour la production des herbages suite à l'appauvrissement excessif de ces zones (MICOL, 1995).

##### c- La valorisation des fumiers

La majorité des éleveurs se fait enlever le fumier pour le valoriser dans des champignonnières. Ce débouché semble devenir de plus en plus restreint. Certains éleveurs épandent le fumier sur les prairies, parfois après l'avoir utilisé comme litière pour des bovins allaitants. On constate de forts envahissements par les rumex. Cet inconvénient n'est pas constaté partout. La présence de rumex dans les parcelles fauchées et les techniques de compostage ou de « vieillissement » du fumier peuvent expliquer ces effets.

#### 7- *La rénovation des prairies*

Peu de haras ont recours à la prairie temporaire. Pourtant les qualités de la flore relevées chez ceux qui l'utilisent sont très satisfaisantes. L'étude de l'incidence économique de l'utilisation de la prairie temporaire permettrait sans doute de plaider en faveur de son utilisation.

Deux haras pratiquent le sursemis pour améliorer les zones dégradées par les chevaux. Du trèfle blanc est utilisé dans les zones de « refus » et du Ray Grass anglais dans les zones surpâturées.

#### IV- CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le pâturage tournant semble permettre de maintenir des herbages de meilleure qualité et assurer une production plus importante. Le risque lié au parasitisme avec cette technique doit être mesuré avant de promouvoir cette technique.

Les surfaces offertes au printemps aux chevaux sont souvent trop importantes. Le potentiel pédo-climatique des régions d'élevage semble prépondérant pour fixer cette surface. Des études semblables à celle-ci réalisées de façon pluriannuelle dans chaque région sont nécessaires avant de proposer des références.

Les fumiers difficiles à valoriser en dehors des élevages de chevaux offrent des qualités intéressantes pour corriger les défauts des zones de refus : déficit en matière organique, faibles teneurs en Phosphore et Potassium. Les difficultés liées aux risques parasitaires et au développement des plantes indésirables (rumex) doivent être levées. Le compostage de fumier de cheval avec des techniques employées pour le fumier de bovin pourrait être testé.

Enfin, la comparaison entre deux techniques d'élevage doit se faire à la fois sur les résultats et sur les incidences économiques. Seuls des suivis technico-économiques d'élevages sur plusieurs années permettraient d'obtenir les références utiles pour asseoir le conseil.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chambre d'agriculture du Calvados, 1994. L'élevage des chevaux de course dans le Calvados, non publié.
- GILLET M., 1979. Les graminées fourragères. Description, fonctionnement, application à la culture de l'herbe. BORDAS, Paris. 302 p.
- HERVIEU F., MANTEAUX J.P., 1994. Le pâturage du cheval dans le Pays d'Auge. Méthode d'évaluation de la qualité des parcelles et adaptation d'une complémentation au box. Chambre d'agriculture du Calvados, Caen. 21 p.
- LAISSUS R., LECONTE D., 1980. Production d'herbe et amélioration des herbages pour les chevaux. In CR 6ème journée d'étude de la recherche chevaline. CEREOPA, Paris. 32-43.
- MANTEAUX N., MANTEAUX J.P., 1993. Influence du comportement des animaux, du mode de conduite et des facteurs édaphiques sur la physionomie des prairies de Pur-sang du Pays d'Auge. Chambre d'agriculture du Calvados, Caen. 49 p.
- MANTEAUX N., MANTEAUX J.P., 1994. Le pâturage du cheval dans le Pays d'Auge. Composition minérale des prairies pâturées par les Pur-sang. Chambre d'agriculture du Calvados, Caen. 23 p.
- MICOL D., 1995. Spécificités de l'exploitation de l'herbe par le cheval. In CR 21ème journée d'étude de la recherche équine. Institut du cheval, Paris. 62-66.
- MICOL D., MARTIN-ROSSET W., TRILLAUD-GEYL C., 1997. Systèmes d'élevage et d'alimentation à base de fourrage pour les chevaux. INRA Prod. Anim., 10(5), 363-374.
- MORHAIN B., RIVOT D., 1993. Vivre avec des chevaux Ardennais dans l'est. Institut de l'élevage – Chambres d'agriculture des Ardennes, Marne et Vosges. 6 fiches.
- MOULIN C., 1994. Utilisation de l'herbe par différents types de chevaux. Synthèse d'enquêtes exploratoires. Institut de l'élevage, Paris. 35 p.
- MOULIN C., 1995. Fonctionnement des systèmes d'alimentation : place de l'herbe dans différents systèmes de productions. In CR 21<sup>ème</sup> Journée de la recherche équine. Institut du Cheval, Paris. 68-72.
- PALAZON R., RIVOT D., 1994. Un atelier de cheval lourd pour valoriser l'espace herbager. Institut de l'élevage, Paris. 39 p.
- PAVIE J., DENEUX J.P., DORENLOR J.C., SOUCIET H., 1998. La vache allaitante en Basse-Normandie – Le guide de l'éleveur. Institut de L'Élevage – Chambres d'agriculture de Basse Normandie, Caen. 52p.
- PAVIE J., DESAUNAS V., DOLIGEZ E., FORTIN G., LOUVEL B., 1999. 13 systèmes laitiers en Basse Normandie. Institut de l'élevage – Chambres d'agriculture de Basse-Normandie, Caen. 13 fiches.
- PAVIE J., DENEUX J.P., DORENLOR J.C., SOUCIET H., 1999. Cas types viande bovine. Institut de L'Élevage – Chambres d'agriculture de Basse-Normandie. Sous presse.
- WOLTER R., 1994. Alimentation du cheval. France agricole ed, Paris. 415 p.
- YAOUANC A. ed., 1998. Le Guide de l'herbe. Chambres d'agriculture de Normandie, Caen. 30 fiches.



**Tableau I**

Valeurs de l'herbe des zones pâturées au printemps dans 25 élevages de chevaux de Basse Normandie en 1998

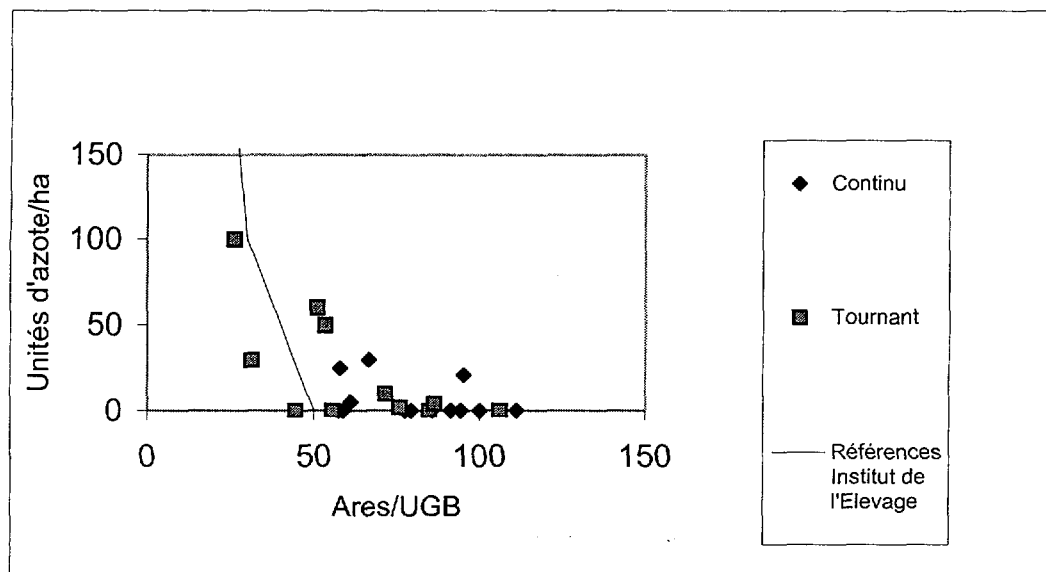
*Feeding value of spring grass in grazing area in 25 horsebreeding in Normandie*

	Valeurs optimales (Wolter 1994)	Moyennes	Amplitudes de variation
UFC		0,72	0,60 à 0,80
MADC		122,0	70,3 à 172,6
Ca (g/kg MS)	4,5	8,7	5,7 à 12,1
P (g/kg MS)	3,5	3,5	2,2 à 4,7
Cu (mg/kg MS)	25	8	4 à 12
Zn (mg/kg MS)	75	37	25 à 120

**Figure 1**

Relation entre le chargement au printemps (en ares /UGB) et la fertilisation azotée (en Unité/ha) dans 25 haras de Basse Normandie selon le mode de pâturage

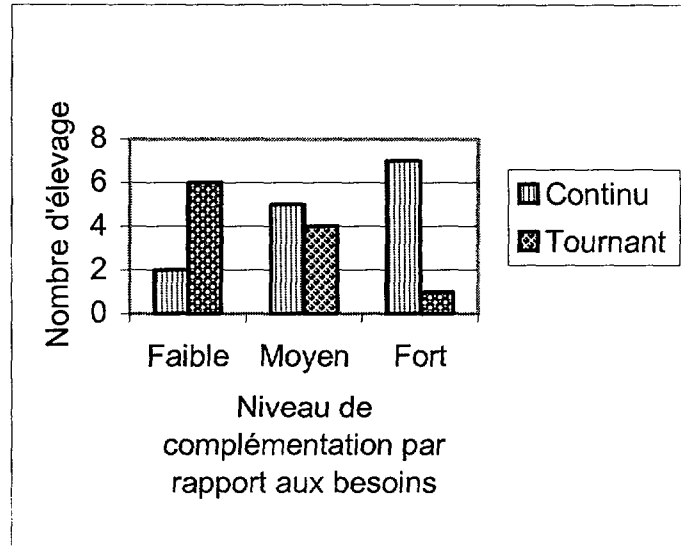
*Relation between spring stocking rate (ares/UGB) and nitrogen fertilization (U N/ha) in 25 horsebreedings in Normandie according to grazing system*



**Figure 2**

Relation entre le niveau de complémentation et le mode de pâturage dans 25 élevages de chevaux de Basse Normandie

*Relation between supplementation level and grazing system in 25 horsebreedings in Normandie*



**Figure 3**

Composition floristique des zones pâturées de 25 élevages de chevaux de Basse Normandie selon le mode de pâturage

*Botanical composition of grazing areas in 25 horsebreeding in Normandie according to grazing system*

