OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE

cerēopa

TOUR DU VALAT



OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE
SERVICE TECHNIQUE - MISSION
DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION
5, rue de St-Thibaut
ST-BENOIST
78610 LE PERRAY EN YVELINES
Tél. : 30.41.80.11
bGIR
01

L'ELEVAGE EXTENSIF DE CHEVAUX POUR LA GESTION D'ESPACES NATURELS



L'ELEVAGE EXTENSIF DE CHEVAUX POUR LA GESTION D'ESPACES NATURELS

MANUEL PRATIQUE

Nathalie GIRARD, Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales - CEREOPA

Patrick DUNCAN, Centre d'études biologiques de Chizé - C.N.R.S.

Emmanuel ROSSIER, Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales - CEREOPA

Etienne DOLIGEZ, Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales - CEREOPA

Jean-Claude GLEIZE, Station biologique de la Tour du Valat

Sylviane BOULOT, Station biologique de la Tour du Valat

Jean-Luc TESSON, Office national de la chasse - O.N.C.

PREFACE

Les grandes prairies naturelles, des hautes chaumes des Vosges aux croupes d'Auvergne, du Morvan aux côteaux calcaires du Boulonnais comptent parmi les plus beaux paysages de France, mais aussi le bocage, les prairies humides, la Dombes aux marais de l'Ouest.

Ces paysages, et les écosystèmes qui leur correspondent, avec toute la diversité de leur flore et de leur faune sauvage, ont été construits et sont entretenus par les activités d'élevage, par le pâturage des animaux domestiques. Sans ces derniers, les embroussaillements et boisements referment l'espace, les orchidées sont étouffées, les oiseaux d'eau ne trouvent pas de nourriture.

L'évolution rapide de l'agriculture conduit à diversifier les recherches techniques et économiques. Le progrès peut trouver d'autres voies que la simple alternative intensification-désertification. Le système foncier, la fiscalité, les aides économiques doivent aussi évoluer pour permettre de développer des modes de gestion satisfaisants du paysage et de la nature. Lorsqu'ils s'appuient sur des pratiques nouvelles d'élevage, celles-ci doivent bénéficier d'un bagage technique qui mérite d'être développé.

Autant les connaissances zootechniques concernant la conduite des troupeaux, le comportement des animaux, leur manipulation, les effets directs ou indirects que l'on peut attendre de leur utilisation sur les plantes ou la faune sont maintenant bien connus et diffusés pour les bovins et les ovins, autant ce travail reste à faire pour les chevaux, les ânes et les mulets.

Or, les expériences menées en France ou dans de nombreux pays étrangers ont démontré tout l'intérêt de ces espèces dans les programmes d'aménagement et de protection du territoire et de l'environnement.

C'est pourquoi je suis particulièrement heureux qu'une équipe pluridisciplinaire, associant de nombreux organismes, tant au niveau de la rédaction (Centre d'études biologiques de Chizé du C.N.R.S., Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales, Office national de la chasse, Station biologique de la Tour du Valat) que de la relecture (Fédération des parcs naturels de France, Conférence permanente des réserves naturelles, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres et le Service des Espaces naturels du ministère de l'Environnement) ait pu réaliser le présent manuel.

Je suis sûr que son audience dépassera largement le cercle des gestionnaires des sites protégés. Il peut devenir un instrument concret au service de tous ceux qui souhaitent élever des chevaux, en association ou non avec d'autres espèces, dans des perspectives de développement durable. Il s'inscrit dans les nouvelles lignes d'intervention en faveur de l'adaptation des systèmes d'exploitation dans les secteurs de biotopes rares et sensibles, et d'organisation et de gestion de l'espace dans les zones extensifiées.

Que tous ceux qui ont contribué à la réalisation et l'édition de ce manuel pratique en soient vivement remerciés.

Gilbert SIMON
Directeur de la Nature et des Paysages
Ministère de l'Environnement



Remerciements

Ce manuel a pu être réalisé grâce aussi aux avis et conseils qu'ont bien voulu apporter aux rédacteurs :
Denis BREDIN, Chargé de mission à l'Espace naturel régional Nord - Pas-de-Calais,
Président de la Conférence permanente des réserves naturelles,
Olivier DIANA, Service des Espaces naturels, Direction de la nature et des paysages, ministère de l'Environnement,
Thierry LECOMTE, Ingénieur écologue, Chargé de mission «Environnement» au Parc naturel régional de Brotonne,
Paul HAVET, Directeur de l'Evaluation et de la prospective de l'Office national de la chasse (ONC),
Jean-Paul TARIS, Directeur de la Station biologique de la Tour du Valat.
Alison DUNCAN a gracieusement mis à notre disposition sa collection de photographies.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 7

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS 7
1.1. Une nécessité : définir au préalable des objectifs consensuels à l'introduction d'animaux 8
1.2. Les expériences en cours et les milieux concernés 9
1.3. Les objectifs de ce manuel 9

2. ETABLISSEMENT D'UN PROJET 9

II. CONNAISSANCE DES ANIMAUX 11

1. EXIGENCES, BESOINS ET COMPORTEMENT 11
1.1. Habitat 11
1.2. Plantes consommées 12
1.3. Comportement alimentaire 12
1.4. Abreuvement 13
1.5. Besoins alimentaires des chevaux 14
1.6. Comportement social 18
1.7. Principales pathologies 19

2. CROISSANCE ET REPRODUCTION 21
2.1. Croissance et développement 21
2.2. Reproduction 23

3. RACES RUSTIQUES ET LEUR ADAPTATION AU MILIEU 24

4. LES RÉSULTATS QU'ON PEUT EN ATTENDRE 25
4.1. Impact sur les plantes 25
4.2. Impacts indirect et direct sur des animaux sauvages 25
4.3. Les différences entre les équins et les autres espèces : l'intérêt d'un élevage polyspécifique 26

III. CONDUITE DU TROUPEAU 27

1. COMMENCER UN ÉLEVAGE 27
1.1. Critères de choix sur les races que l'on peut utiliser 27
1.2. Les troupeaux non-reproducteurs : quels avantages et quels inconvénients ? 27
1.3. Se procurer des animaux : quelques précautions à prendre 29
1.4. Equipements et adaptation des animaux 30
1.5. Constitution du troupeau 32

2. ALIMENTATION ET GESTION DU PARCOURS 33
2.1. Valeur et productivité fourragères 33
2.2. Gestion du parcours 35
2.3. Problèmes pathologiques dus à l'alimentation 36

3. REPRODUCTION 38
3.1. Monte en liberté et gestion de la reproduction 38
3.2. Les tests de gestation 38
3.3. Les poulinages : que surveiller ? 39
3.4. Le sevrage 39

4. PROPHYLAXIE ET SOINS 40
4.1. Les interventions obligatoires 40
4.2. Les autres interventions possibles 40
4.3. Le parage des pieds 41
4.4. Accidents : que faire ? 41
4.5. Comment surveiller et détecter les principaux problèmes ? 41

5. ASPECTS JURIDIQUES ET RÉGLEMENTAIRES 42
5.1. La monte publique et l'identification des animaux 42
5.2. La commercialisation : aspects sanitaires et juridiques 43
5.3. Les transports d'animaux 43
5.4. Les assurances 43
5.5. Construire un abri ? 43

6. ASPECTS ÉCONOMIQUES 44
6.1. Aides spécifiques à l'élevage 44
6.2. Quelques éléments sur la politique agricole pour favoriser l'extensification 45
6.3. Commercialisation et débouchés : quelques recommandations 46

IV. SUIVI DE L'ELEVAGE : LES ANIMAUX, LE MILIEU, L'ECONOMIE 48

1. SUIVI ET BILAN ZOOTECHNIQUES 48
1.1. Surveillance, contacts et manipulations des animaux 48
1.2. Suivi individuel 48
1.3. Bilan du troupeau et évaluation du projet 52

2. SUIVI ÉCOLOGIQUE 54

3. SUIVI ET BILAN ECONOMIQUES 55
3.1. Modèle de comptes : charges et produits 55
3.2. Analyse et évaluation 56

CONCLUSION 57

BIBLIOGRAPHIE DE BASE 58

REFERENCES CITEES 59

ADRESSES UTILES 62

I. INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'Europe Occidentale a une faune sauvage appauvrie. Depuis 100 000 ans, toute une faune de grands mammifères s'est éteinte, vraisemblablement due à l'action prédatrice de l'homme (1)*. Pour ne parler que des grands herbivores, cette faune comportait :

– six «méga-herbivores» qui pesaient plus d'une tonne (entre autres des éléphants, mammouths, hippopotames et rhinocéros),

– le cerf d'Irlande, l'auroch, l'élan, le cheval sauvage et le bison qui pesaient entre 300 et 1000 kg.

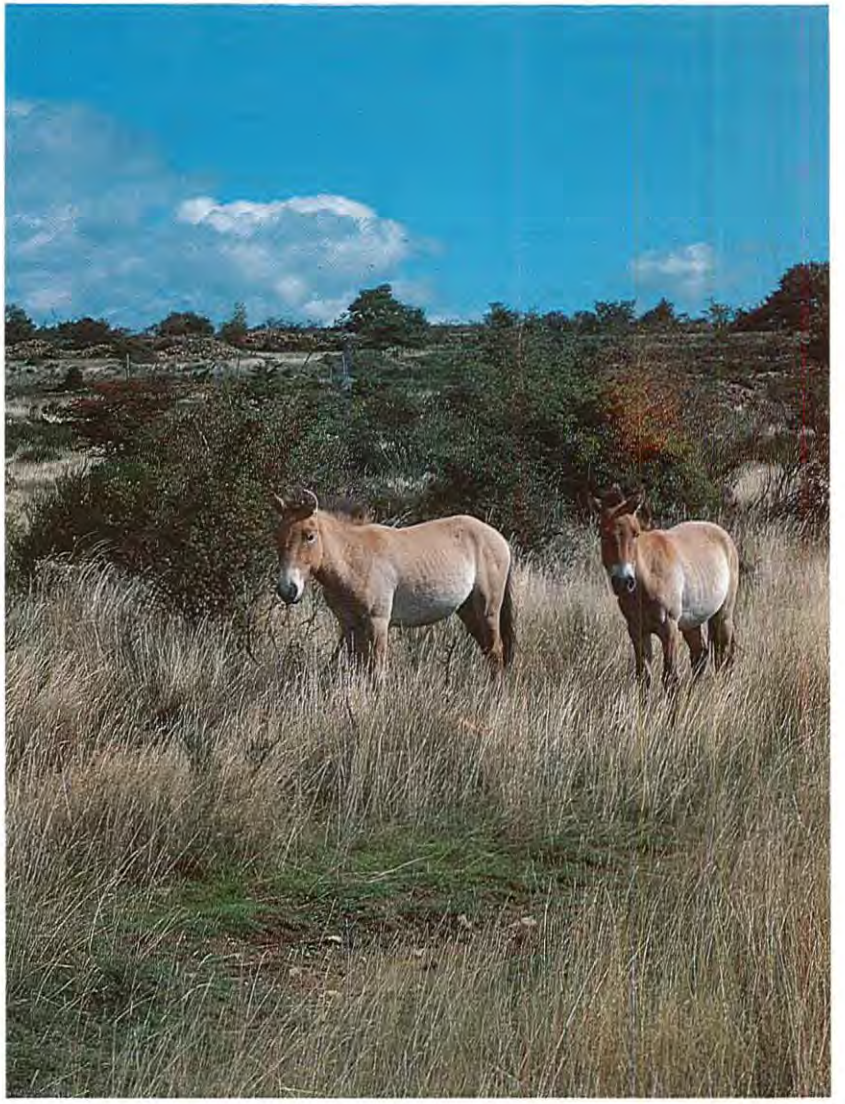
Pour éviter la perte d'autres espèces animales depuis une centaine d'années, toute une série d'actions a été menée pour diminuer et contrôler les activités humaines qui nuisent à la faune, soit directement soit indirectement (création de réserves, Parcs nationaux, DFCI : Défense des forêts contre l'incendie, etc.).

Malgré ces efforts, on constate que des espèces disparaissent encore. L'une des principales raisons en est que certains milieux se ferment à cause du développement des plantes dominantes (ex. arbustes sur des prairies calcaires, roseaux dans les zones humides, etc. (2), (3), (4)). La cause de cette évolution serait l'absence des grands herbivores sauvages qui consommaient les plantes dominantes et l'abandon des activités humaines traditionnelles (pâturage, fauche, etc.) qui entretenaient des milieux ouverts après la disparition des méga-herbivores. En Afrique, les «herbivores bulldozer» continuent à entretenir des savanes ouvertes (5) : cette conception est présentée de façon synthétique dans le document de LE NEVEU et LECOMTE (6).

Dans ce contexte, les responsables des aires dont la vocation principale est la protection de la nature en Europe, qui ont besoin de conserver des milieux ouverts pour atteindre leurs objectifs, ont réagi, et ont développé des politiques de gestion «active». Les plantes colonisatrices de milieux ouverts ont été limitées, voire détruites par le feu, les herbicides et les engins mécaniques (faucheuses, bateaux faucardeurs dans les zones humides, etc.) (7).

Les grands herbivores domestiques ont toujours servi pour la gestion de la végétation dans certaines réserves, comme au Còto Doñana en Espagne. Ces animaux n'appartiennent généralement pas aux gestionnaires, et leur présence a parfois occasionné des problèmes, comme le surpâturage. Aujourd'hui, la tendance chez les gestionnaires d'espaces naturels est plutôt d'acquérir leur propre troupeau afin de conserver une liberté d'action. Cet avantage apporte cependant du travail supplémentaire et demande des connaissances qui n'existent pas toujours dans l'entourage du gestionnaire.

* les chiffres entre parenthèses renvoient aux pages 59 à 61 du manuel



1.1. Une nécessité : définir au préalable des objectifs consensuels à l'introduction d'animaux

Associer tous les partenaires

Réussir la gestion d'un espace naturel demande d'établir des objectifs clairs, à court, moyen et long termes, qui permettront de définir le rôle d'un éventuel troupeau d'animaux et de décider de sa gestion. Généralement, ces objectifs seront définis dans le cadre d'un plan de gestion (8) : si un tel plan n'existe pas, les objectifs peuvent néanmoins être décidés entre les partenaires concernés. Quand il s'agit de créer ou de maintenir un troupeau, il est essentiel d'associer toutes les personnes concernées à ces décisions, surtout celles qui auront la responsabilité quotidienne des animaux ; l'avis de personnes ayant une expérience en élevage est précieux. Des décisions collectives éviteront beaucoup de remises en question et de critiques par la suite.

Gestion d'un écosystème

Les différents objectifs possibles, conduiront à un choix d'animaux à des pratiques de gestion très différents. Ont notamment déjà été identifiés les objectifs suivants :

– maintenir un milieu avec le minimum de végétation,
– maintenir un milieu avec une structure végétale diversifiée,
– amener la diversité floristique à son maximum,
– diminuer la vigueur des plantes qui concurrencent des individus d'une population ciblée (ex. une orchidée rare dans une prairie),
– fournir les conditions nécessaires pour maintenir une population d'une espèce animale qui exige la présence des grands herbivores (ex. Hérons garde-boeufs),
– permettre au public d'approcher de grands herbivores.

Conservation des races domestiques menacées

Les nombreuses races locales disparaissent les unes après les autres sous l'effet d'une triple menace (9) :

– génétique, par le métissage avec des races améliorées ;
– économique, par l'évolution des systèmes d'élevage utilisant de moins en moins le domaine pastoral ;
– sociale, par la disparition des activités agricoles locales. FLAMANT (9) a ainsi démontré en 1982 que, notamment dans l'espèce chevaline, «la conservation des variétés locales dépend beaucoup plus de la conservation d'un biotope et d'un mode d'élevage, que de la conservation des animaux eux-mêmes ; les cas des races Camargue et Corse en sont de très bons exemples».

Aussi peut-on très bien envisager d'associer la gestion d'un milieu par le pâturage et la conservation de races locales menacées, sans que cela puisse être systématique. En France, un certain nombre de races menacées pourraient être concernées : le poney landais, le poney Pottok, le poney Mérens, le baudet du Poitou, un certain nombre de races de chevaux lourds (le Boulonnais...). (Voir page 24).



1.2. Les expériences en cours et les milieux concernés

Une récente étude du CEREOPA (10) a montré que de nombreux espaces naturels étaient valorisés ou gérés par le pâturage d'équidés, dont plusieurs espaces protégés (tableau 1 page suivante). Les espaces naturels concernés couvrent des milieux très différents, comprenant :
– de la forêt méditerranéenne (chênaie, hêtraie, châtaigneraie ...), les animaux y étant utilisés pour le tourisme équestre ou pour des transhumances hivernales dans le cadre de la Défense des forêts contre les incendies (DFCI) ;
– des espaces montagnards utilisés essentiellement lors de la période estivale ;
– des milieux plus secs et pauvres, arbustifs, typiquement méditerranéens, tels que garrigue et maquis;
– des zones humides : prairies inondées temporairement, à caractère humide plus ou moins marqué, prairies alluvionnaires, landes ou marais tourbeux, roselières ...,
– quelques autres milieux tels que coteaux calcaires, landes et dunes.

Parmi ces milieux, certains sont particulièrement sensibles du point de vue écologique : zones à haut risque vis à vis du feu dont des milliers d'hectares disparaissent chaque année, dunes, alpages sous-pâturés, zones humides s'enfrichant et perdant leur identité écologique ...,

1.3. Les objectifs de ce manuel

L'étude de toutes ces expériences a mis en évidence un besoin en informations techniques concernant l'élevage extensif d'équidés. Le principal objectif de ce manuel sera donc de répondre à ce besoin : il s'agit d'informer, de conseiller, de fournir des éléments techniques, des outils de suivi, des références et des adresses ainsi qu'une base de réflexion sur la gestion de l'élevage d'équidés sur ces sites.

Il ne s'agit ni de recréer, ni de redire l'information agricole existante, mais plutôt de l'adapter à ces milieux et à ces objectifs de gestion. Nous nous sommes également efforcés dans la mesure du possible de ne pas faire double emploi avec les documents réalisés par des organismes de gestion de la nature s'intéressant au problème du pastoralisme.

Ce manuel vise donc à résoudre la plupart des problèmes pouvant être rencontrés de façon pratique, sans pour autant avoir l'ambition d'être encyclopédique. Un certain nombre de références plus précises par rapport à un point donné pourront être fournies au lecteur désirant en savoir davantage.

2. ETABLISSEMENT D'UN PROJET

La démarche sera de :

• *Définir les objectifs de gestion du milieu (par exemple : maintenir des pelouses),*

• Lister les moyens d'action disponibles pour réaliser ces objectifs (le feu, les herbicides, la fauche, le pâturage par les grands herbivores) et en choisir un ou plusieurs. Si un troupeau est choisi, maintenir la démarche suivante :
– un troupeau composé de quelles espèces et de quelles races,
– comment l'établir (achat, ou achat et croissance naturelle ou les deux),
– que faire avec les animaux excédentaires (le troupeau doit-il s'autofinancer ?),
– les aménagements préalables nécessaires (clôtures, etc.).

• *Rédiger les projets concrets indispensables pour réaliser ces objectifs.*
Pour chaque projet, on définira le/la responsable, les moyens et les délais ; par exemple :
– prendre les contacts avec les éleveurs des races choisies pour connaître les prix et la disponibilité en animaux,
– préparer le montage financier,
– , etc.

• *Rédiger les projets de suivi écologique du milieu, du troupeau et le projet financier global.*

Une décision clé concerne le devenir des produits du troupeau : surtout si un autofinancement est recherché, il sera intéressant alors de produire des poulains «à papiers», (disposant de documents d'identification reconnus par les Haras nationaux), car la demande et les prix sont alors nettement meilleurs.

Tableau 1 : Liste des sites où ont été recensés des équidés pour la gestion d'espaces naturels - Source : (10)

Site	Type d'équidés	Type de milieu	Gestionnaire
EURE			
Les Mannevilles	Camargue	marais tourbeux	Centre de découverte de la nature (PNR de Brotonne)
Marais Vernier			
Grand Mare	Camargue,New Forest	marais tourbeux et roselière	Office national de la chasse
Courtils Bouquelon	Camargue	marais tourbeux	T.LECOMTE (Réserve naturelle volontaire)
Hode	Camargue	marais alluvionnaire saumâtre	CEDENA
SEINE MARITIME			
St Wandrille	Camargue	marais	Centre de découverte de la nature (PNR de Brotonne)
Val aux Meilles	Camargue	prairies humides	Particuliers
Marais de Fesques	Camargue	prairies humides	P.FREBOURG et mairie de Fesques
AIN			
Marais de Lavours	Camargue,Pottok	marais tourbeux, bois et roselière	Entente interdépartementale pour la démoustication
CHARENTE-MARITIME			
Marais de Moëze	poney Highland	marais et prairies humides	Ligue française pour la protection des oiseaux
Marais d'Yves	poney Highland	marais et prairies humides	Ligue française pour la protection des oiseaux
BOUCHES DU RHONE			
«La Capelière»	Camargue	marais doux	Société nationale de protection de la nature
Tour du Valat	Camargue	marais semi-naturel	Station biologique de la Tour du Valat
OISE			
Sacy le Grand	Camargue	marais tourbeux et roselière	Particulier
MEUSE			
Pagny sur Meuse	Konik Polski	marais tourbeux calcaire	Conservatoire des sites lorrains
MANCHE			
St Georges de Bohon	poney New Forest	prairie humide	Office national de la chasse
COTES D'ARMOR			
Marais du Quellen	Camargue	prairies humides, roselière	Conseil général
LOIRE-ATLANTIQUE			
«La Canalière»	pur-sang vendéen	îles de l'estuaire de la Loire	Particulier
INDRE			
Chérine	Camargue	prairies et rives d'étangs	Association pour la gestion de la réserve naturelle de Chevine
GIRONDE			
Marais de Bruges	poney landais	prairies inondables et bois	SEPANSO
Etang de Cousseau	poney landais	prairies humides	SEPANSO
PAS DE CALAIS			
Platier d'Oye	poney Highland	prairies humides	Espace naturel régional
Mont St Frieux	poney Highland	dunes sèches et humides sur côteaux calcaires	Espace naturel régional
Dune d'aval	poney Highland	dunes humides et marais	Espace naturel régional
Les Garennes de Lormel	Poney	prairie humide et dune	Espace naturel régional
Le Romelaere	poney Highland	prairies humides	Espace naturel régional
FINISTERE			
Menez Meur	New Forest, Breton, Shetland, Merens	landes	Parc naturel régional d'Armorique
Baie d'Audierne	Camargue	prairies humides arrière-dunaires	Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne
ARDECHE			
Antraigues	Pottok, âne du Poitou	chataigneraie, ronciers	Particulier
VAR			
Saint-Hilaire	Comtois et chevaux de selle	forêt méditérranéenne	Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée
St Raphaël	ânes corses	maquis	Particulier
HAUTES ALPES			
Peyruis	poney Islandais	forêt méditérranéenne	Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée
HERAULT			
Fraisse sur Agout	ânes et chevaux	hêtraie-chênaie	Particulier
St Vincent de B.	Camargue	garrigue	Mairie, privés et Direction départementale de l'agriculture
SOMME			
Le Crotoy	Fjord et Henson	marais et dunes	Particulier
St Quentin en T.	Henson	dunes	Particulier
LANDES			
Saubusse	poney landais	prairies inondables	Particulier
GIRONDE			
Bassin d'Arcachon	poney landais	marais endigué	Parc ornithologique du Teich
VENDEE			
St Denis du Payré	chevaux lourds	prairies humides	Association pour la défense de l'environnement en Vendée
SAVOIE			
Montsapey	chevaux de selle	moyenne montagne	Mairie et privé
HAUTES PYRENEES			
Aulon	chevaux lourds	pelouses d'altitude	Mairie
PUY DE DOME			
St Gervais d'Auvergne	Percherons et Comtois	moyenne montagne	Particulier

Cette liste n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est, bien sûr, pas exhaustive.

II. CONNAISSANCE DES ANIMAUX

1. EXIGENCES, BESOINS ET COMPORTEMENT

Des chevaux vivent à l'état sauvage sur tous les continents (sauf l'Antarctique), sans intervention de l'homme. Cependant, à partir du moment où on enferme des animaux et où on les prive de la liberté de satisfaire leurs exigences (nourriture, eau, abri), il appartient au gestionnaire de veiller à ce que ces exigences soient satisfaites.

1.1. Habitat

Espace vital

Les chevaux peuvent vivre sur des surfaces très restreintes, par exemple dans un box. En liberté, leurs domaines vitaux vont de quelques hectares (New Forest, Royaume-Uni, Asseteague Island, Etats-Unis) à des centaines d'hectares (11). La densité (animaux/ha) sera déterminée par les objectifs de gestion et la végétation consommable disponible. Il est donc difficile de donner des chiffres pour les différents milieux rencontrés.

Dans des espaces difficiles, la surface enclose peut ne pas être accessible dans sa totalité: zones non abordables en zone humide ou trop accidentées ailleurs par exemple. Il ne faut donc pas se fonder sur la charge animale théorique, d'autant plus que les animaux effectuent un choix dans les zones à pâturer suivant les saisons.

Choix d'habitat

Les chevaux sont capables de vivre dans tous les habitats possédant des plantes herbacées - la toundra, les steppes, la savane, les prairies et marécages et sous presque toutes les latitudes. On les trouve ainsi des bords de mer jusqu'aux flancs des montagnes.

Néanmoins ils montrent souvent de nettes préférences à partir du moment où ils ont le choix. Mais, les causes de ces préférences ont été démontrées avec certitude dans peu de cas. En Camargue, les chevaux préfèrent, pour leur activité de pâturage, les endroits où il y a une concentration maximale en matière végétale vivante, tant que des zones avec des concentrations raisonnables sont disponibles (12). Ainsi les chevaux se concentrent sur les prairies et les «enganes» en hiver, sur les marais et les friches en été (figure 1).

Lorsque cette matière végétale vivante devient rare, à la fin de l'hiver, ce sont les zones où la concentration en plantes pérennes herbacées (vertes ou sèches) est maximale, c'est-à-dire les zones prairiales, qui sont pâturées. A la lumière de cette étude, on peut dire que la fonction première de la sélection des habitats est de privilégier l'ingestion de fourrages de bonne qualité, c'est-à-dire de valoriser au mieux cette source énergétique par rapport aux besoins.

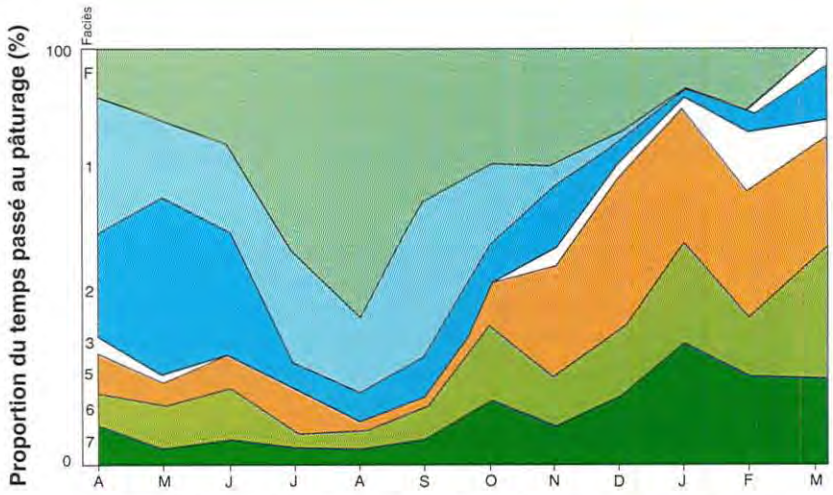


Figure 1 : Changements saisonniers dans l'utilisation des faciès par les chevaux pour leur alimentation - Source : (12)

F : friches
1 : marais profond
2 : marais peu profond
3 : "enganes" humides
5 : "enganes" sèches
6 : prairies halophytes
7 : prairies grossières

Engane : formation végétale dominée par *Arthrocnemum fruticosum*

Pour leurs autres activités, le sommeil, le jeu et surtout au moment des mises-bas, les chevaux ont besoin de terre ferme, même s'ils mangent dans des zones inondées.

Lors de périodes froides, surtout en cas de pluie, un abri qu'il soit naturel (fourré, bosquet ou haie), ou construit, doit être présent. Souhaitable pour les animaux, il est rendu obligatoire par l'article 2 du décret n° 80-791 du 1-10-1980 pris pour l'application de l'article 276 du code rural (voir III, : «construire un abri» ...)
Si les taons sont abondants, les animaux se déplacent vers des milieux ventés (sommets, digues) et s'éloignent de la végétation dense qui sert d'abri aux insectes. Un abri sombre leur est alors très utile (la porte peut être constituée de tissu lourd ou de caoutchouc) car le noir semble inactiver les insectes. Les moustiques en revanche sont actifs la nuit comme le jour : des arbustes contre lesquels les chevaux peuvent se frotter les aident à se défendre.

1.2. Plantes consommées

Les chevaux peuvent manger toutes sortes de plantes, arbres, arbustes, dicotylédones herbacées et monocotylédones, voire des algues marines ou des lichens. Le facteur principal déterminant leur régime alimentaire est la disponibilité des différentes espèces végétales. Cependant, de la même façon que les animaux choisissent les zones qu'ils pâturent, ils sélectionnent les plantes qu'ils consomment.

Les facteurs déterminant ce choix en élevage extensif n'ont pas été étudiés de façon approfondie. Cependant les chevaux préfèrent nettement les monocotylédones (graminées et cypéracées) à condition qu'elles soient en croissance. Ces plantes fournissent généralement plus de 75 % du régime (13). Dans les milieux où les monocotylédones en croissance sont rares, les chevaux peuvent manger essentiellement des dicotylédones, dont des ligneux. Aussi la gamme d'espèces consommées par les chevaux peut-elle être très large, parfois plus que celle des bovins ou ovins. Les chevaux ont ainsi la capacité d'utiliser, et à long terme d'améliorer des pâturages dégradés, ou des milieux difficiles abandonnés par l'agriculture (16).

1.3. Comportement alimentaire

Cycle des activités alimentaires
La durée journalière de pâturage chez les chevaux en liberté est de 14 à 16 heures, et donc se révèle être nettement plus élevée que celle des ruminants (figure 2). Elle peut être moins importante chez les animaux avec des besoins faibles placés sur des pâturages riches. 20 à 50 % de la durée totale de cette ingestion se fait la nuit, représentant environ un tiers de la période nocturne.

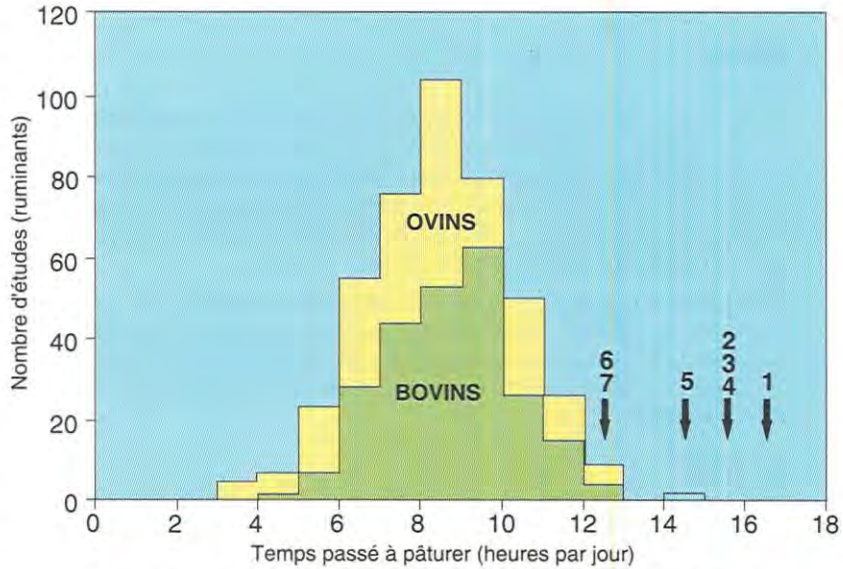


Figure 2 : Comparaison du temps quotidien de pâturage : ovins, bovins et équidés - Source : (13)

Pâturage extensif :
1 : juments Tarpan
2 : juments Camargue
3 : juments. USA
4 : zèbres Serengeti
5 : zèbres Amboseli

Pâturage au champ :
6 : juments. Australie
7 : juments. Australie

Quantités d'aliments ingérés

Les chevaux peuvent consommer plus de matière végétale que les bovins (14 ; 15 ; 16). Il faut donc moins de chevaux pour avoir la même pression de pâturage sur une surface donnée. Autrement dit, il faut plus de surface par cheval que par bovin.

En effet, le cheval, à l'inverse des bovins, est un monogastrique. La digestion se fait par des enzymes dans la première partie du tube digestif, puis par des micro-organismes dans le gros intestin : ils sont moins bien équipés que les ruminants pour digérer la cellulose car le transit des aliments ingérés est plus rapide. Une plus grande quantité d'aliment devra être ingérée pour satisfaire leur besoin. Par ailleurs, les chevaux ne ruminent pas et le temps de la rumination des bovins est mis à profit par les équidés à d'autres activités, alimentaires notamment.

1.4. Abreuvement

L'eau représente plus de 70% du poids du cheval et elle est indispensable à la vie. Les besoins sont liés à la quantité de fourrage consommée (3 à 4 kg d'eau nécessaire / kg de matière sèche) et à la température. La forte teneur en eau de l'herbe (jusqu'à 85%) peut couvrir une grande partie des besoins.

Les besoins en eau sont variables selon le type d'alimentation (un régime très aqueux, des plantes vertes par exemple, les diminuent sensiblement), le climat, le stade physiologique de l'animal. Il faut compter de l'ordre de 20 à 60 litres par jour et par animal, une jument en lactation en consommant 15 à 30 litres de plus.

La neige peut être utilisée par les chevaux pour leur abreuvement. Lorsqu'en hiver les points d'eau sont couverts d'une couche de glace, les chevaux peuvent normalement casser la glace, à moins qu'elle ne soit inaccessible (en pente glissante par exemple), ou trop épaisse (au-delà de 4 cm d'épaisseur). Dans ce cas, le gestionnaire sera amené à casser lui-même la glace pour permettre aux animaux de boire. Il faut donc rechercher des points d'eau faciles d'accès, dont les abords supportent le piétinement.

La qualité de l'eau est également importante. Les eaux courantes non polluées sont préférables aux eaux stagnantes (mares, étangs). En cas de doute, il est recommandé de faire une analyse et de comparer les résultats aux normes présentées dans le tableau 2 (17). Le problème le plus souvent rencontré est une salinité excessive (zones humides côtières). Des chevaux peuvent survivre avec de l'eau contenant 8 à 10 g/l de sel sur des périodes limitées. Mais des problèmes (troubles digestifs, problèmes musculaires, cardio-vasculaires ou lors de la gestation) peuvent survenir lorsque l'eau présente un degré de salinité excessif.



Tableau 2 : Caractéristiques de l'eau de boisson
(d'après la Commission hollandaise de recherches sur l'alimentation animale (1973) in Lowe et Meyer1979) - Source (17)

Critères	Convenable satisfaisant	Impropre à la consommation	Rechercher au niveau de :
pH	6-7,5	<2 et >11	Pollution industrielle
Hydrogène sulfuré	Si test négatif	Si test positif	Activité bactérienne, dégradation de la matière organique
Ammonium	<2 mg/l	>3 mg/l	Activité bactérienne, dégradation de la matière organique
Nitrates	–	>30 mg/l	Pollution par des composés organiques
Nitrites	–	>0,5 mg/l	
Fer	<0,2 mg/l	>3 mg/l	
Sel (Na Cl)	<2 g/l	>8 g/l	Pollution de l'eau de surface
Sulfate	–	>250 mg/l	
Germes fécaux : coli, streptocoques, salmonelles	Seulement si le test est négatif		Pollution par les déjections

1.5. Besoins alimentaires des chevaux

Définition des besoins

Comme toutes les espèces animales, les chevaux ont besoin d'éléments nutritifs afin de couvrir leurs dépenses physiologiques minimales et celles nécessaires à la croissance et la reproduction.

- Les besoins d'entretien correspondent aux dépenses de la vie des animaux adultes non reproducteurs au repos en conditions normales, sans variation de poids. Ils permettent toutes les fonctions vitales et de renouvellement ou la croissance de certains tissus (corne, poils ...).
- Les besoins de production correspondent aux dépenses liées au travail musculaire, à la gestation, à la lactation, à la croissance, à la production de sperme, etc.

Ces besoins correspondent à cinq catégories : l'énergie, l'azote, les minéraux, les vitamines et l'eau. Ils seront satisfaits par les aliments consommés et digérés.

- L'énergie est le carburant indispensable au fonctionnement de l'organisme et en particulier à l'activité physique, à la reproduction, à la croissance et à la lutte contre le froid. Comme les ruminants, le cheval est bien adapté aux aliments fibreux peu concentrés en énergie (herbe, foin, paille). Les aliments très concentrés en énergie (graines) doivent être rationnés sous peine de troubles pathologiques. Les besoins énergétiques du cheval se mesurent en unité fourragère cheval (U.F.C).
- Les matières azotées fournissent des acides aminés nécessaires à la synthèse des protéines des muscles, des tissus et du lait. Les jeunes chevaux ont des besoins spécifiques en protéines de bonne qualité contenant des acides aminés dits «indispensables» tels la lysine. Les besoins azotés du cheval s'expriment en matières azotées digestibles cheval (M.A.D.C).
- Les macro-minéraux (calcium, phosphore, magnésium, sodium ...), sont les constituants des tissus et en particulier du squelette. Ils doivent être apportés en quantités équilibrées (rapport calcium/phosphore < 1,5) sous peine de pathologies.
- Les oligo-éléments (fer, cuivre, zinc, cobalt ...) présents en quantités infimes dans l'organisme, sont indispensables aux fonctions cellulaires, mais les besoins en ces éléments sont très mal connus.
- Les vitamines sont également indispensables à très petites doses. Contrairement à l'homme, le cheval peut se passer d'apports en vitamine B et C. En revanche, les vitamines liposolubles (A, D, E, K) doivent être apportées par l'alimentation.
- L'eau : voir 1.4.

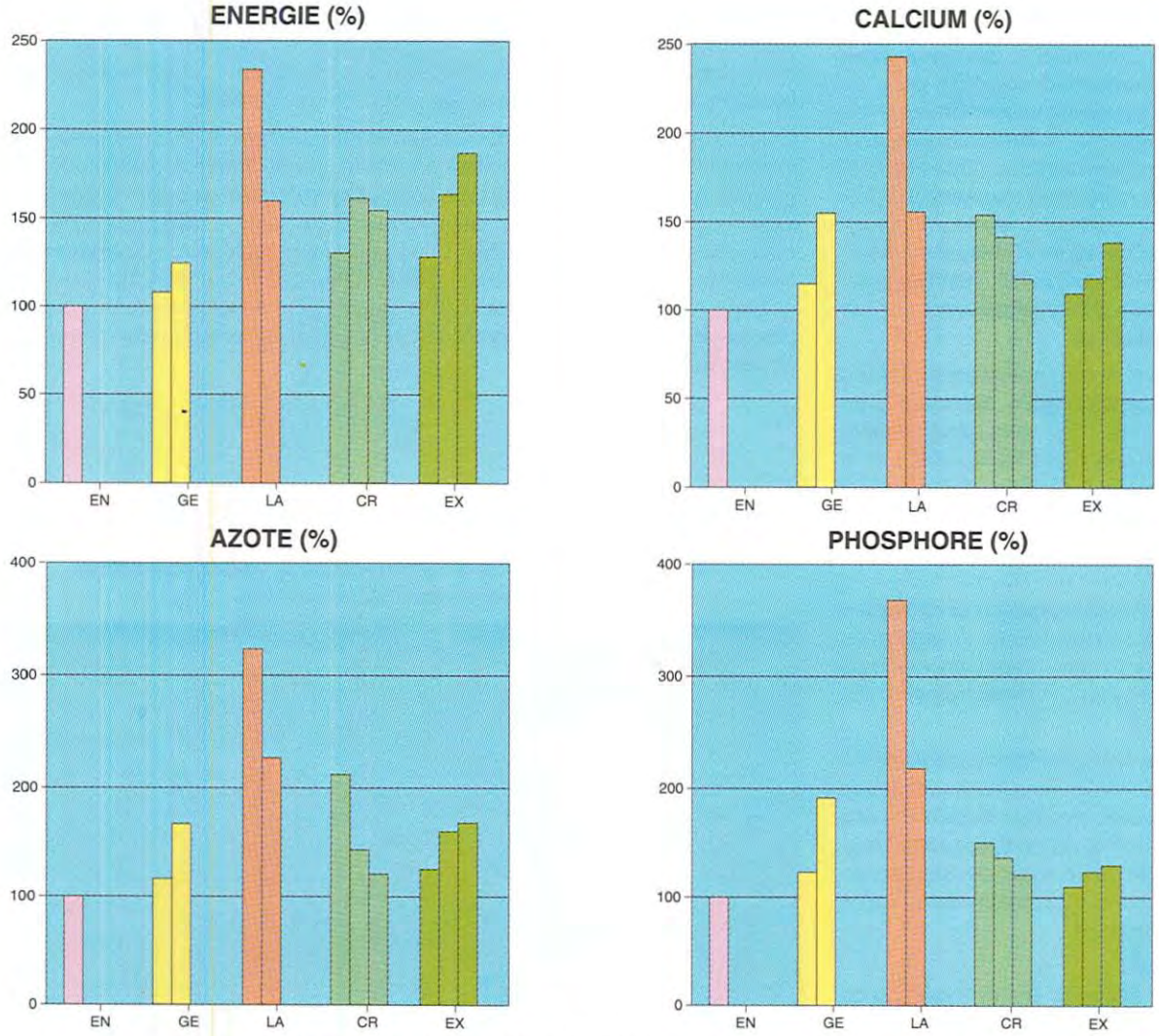
De nombreux facteurs sont susceptibles de faire varier les besoins nutritionnels des chevaux dont le poids, la race, le sexe, l'âge et la vitesse de croissance, l'état physiologique (gestation ou lactation), l'activité physique, les facteurs climatiques ... Les principaux facteurs sont pris en compte dans les tables publiées par l'INRA (17) pour chiffrer les besoins totaux.

Plutôt que les valeurs absolues, qui sont sans grand intérêt pratique au pâturage où il est difficile de mesurer les consommations des animaux, il faut retenir l'amplitude des variations (figure 3) (14 ; 18).

Les femelles allaitantes et les poulains en croissance sont les catégories d'animaux ayant les besoins les plus élevés (1,5 à 3 fois l'entretien) et les besoins azotés et minéraux sont les plus variables. Un troupeau reproducteur aura donc des besoins maximums au début du printemps (début des lactations), généralement lors de la reprise naturelle de la végétation.

En revanche, les besoins élevés des poulains en croissance seront difficiles à satisfaire en hiver lorsque la végétation est peu abondante et de mauvaise qualité.

Les chevaux répondent naturellement à l'accroissement de leurs besoins en augmentant leur consommation et/ou en sélectionnant une nourriture de meilleure qualité. Lorsque cela est impossible, ils utilisent leurs réserves et maigrissent jusqu'à ce que les conditions redeviennent favorables. Il s'agit d'un processus naturel, tout à fait tolérable pendant de courtes périodes (fin d'hiver, sécheresse estivale) et à condition que les animaux soient gras et aient la possibilité de reprendre du poids rapidement par la suite.



EN : entretien
GE : gestation (8ème et 11ème mois)
LA : lactation (1er et 3ème mois)
CR : croissance 1 an, 2 ans, 3 ans
EX : exercice faible, moyen, important

Figure 3 : Amplitude des variations des besoins alimentaires des chevaux (en % de l'entretien) - Source (14 ; 18)

Satisfaire les besoins, évaluer la valeur des aliments

Le gestionnaire devrait évaluer régulièrement l'abondance des ressources alimentaires et leur valeur nutritionnelle. On peut trouver directement dans les tables publiées par l'INRA (17), la valeur alimentaire des aliments courants, mais aucune valeur ne figure pour les espèces végétales des milieux semi-naturels et parcours (marais, garrigues, sous-bois, friches, tourbières ...). Dans ce cas, on pourra évaluer la qualité du pâturage en déterminant les espèces les plus fréquemment consommées par les animaux en analysant leur composition chimique. On pourra s'adresser au Bureau interprofessionnel d'études analytiques - 159, Bourse du Commerce - 75040 PARIS CEDEX 01 (BIPEA) pour obtenir la liste des laboratoires d'analyse agréés qui renseigneront sur les conditions de récolte et de préparation des échantillons.

L'analyse fourragère ne fournit pas directement la valeur alimentaire d'une plante, mais les déterminations de la matière organique (MO), des teneurs en matières azotées totales (MAT) et en cellulose brute (CB), sont généralement suffisantes pour estimer quelques indicateurs tels la digestibilité (DMO) et la valeur azotée (tableau 3). La mesure des teneurs en calcium, phosphore et magnésium est recommandée ainsi que l'analyse de certains oligo-éléments dont les carences sont fréquentes (cuivre, zinc, cobalt ...) et des intoxications possibles (fluor, sélénium ...).

On évaluera les aliments en se référant au tableau 4 qui indique la concentration optimale de l'alimentation des chevaux. Par mesure de sécurité, la végétation devrait avoir une digestibilité minimum de 40% et une teneur en matières azotées totales de 9%, des valeurs plus élevées étant nécessaires pour les jeunes et les femelles allaitantes.

Lorsque la valeur des aliments est satisfaisante, les quantités disponibles ne doivent pas être limitantes. Les chevaux devraient disposer au moins d'une quantité adéquate de matière verte (> 90 g/m^2) et ils peuvent manifester des réactions de rejet à l'égard de plantes ayant une bonne valeur apparente. Il faut surveiller la valeur du pâturage, qui évolue avec la composition des plantes au cours de la saison. Une analyse printanière (valeur maximale) devrait être complétée par une analyse hivernale (valeur minimale).

Lorsque la valeur des fourrages est trop faible et :
– si la disponibilité alimentaire est élevée, les chevaux seront capables de compenser en partie en accroissant leur consommation, les jeunes le faisant avec difficulté. On peut également laisser les animaux utiliser leurs réserves pendant une courte période.
– si les animaux sont trop maigres et/ou leurs besoins trop élevés (croissance, lactation précoce, froid ...) et si la disponibilité alimentaire est trop faible (sécheresse, fin d'hiver, absence de pâturage de réserve ...), on devra envisager la distribution progressive de suppléments, foin et céréales.

Compte tenu des besoins minéraux élevés des chevaux et de la composition de la végétation, une complémentation minérale est souvent nécessaire. Par mesure de sécurité afin d'éviter des carences en oligo-éléments et en vitamines, il est pratique de laisser à libre disposition des animaux un mélange équilibré de composé minéral vitaminé (CMV) ou blocs à lécher. Les chevaux régleront leur consommation selon leurs besoins. Seuls les produits recommandés pour les chevaux sont utilisables et il faut absolument éviter certains aliments complets pour bovins et ovins, qui peuvent contenir des additifs toxiques pour les chevaux (antibiotiques).

Tableau 3 : Equations d'estimation de la valeur alimentaire des fourrages pour le cheval - Source (17)

Prairies naturelles et fourrages verts :

DMO = 87,89 - 0,1180 CB
MADC = 0,90 (- 74,52 + 0,9568 MAT + 0,1167 CB)

Foins et fourrages secs :

DMO = 78,33 - 0,0746 CB
MADC = 0,85 (- 27,57 + 0,8441 MAT)

***NB** : La composition chimique est exprimée en g/kg MS*
DMO : Digestibilité de la matière organique
CB : Cellulose brute
MADC : Matière azotée digestible cheval
MAT : Matière azotée totale
MS : Matière sèche

Tableau 4 : Concentration nutritive optimum de l'alimentation des chevaux (par kg de matière sèche) - Source (17)

	Adultes au repos	Juments		Poulains en croissance		
		Fin de gestation	Début de lactation	6-12 mois	18-24 mois	32-36 mois
UFC	0,45 - 0,70	0,50 - 0,70	0,60 - 0,80	0,65 - 0,95	0,60 - 0,90	0,60 - 0,80
MADC (g)	30 - 50	45 - 70	55 - 90	55 - 90	40 - 55	30 - 40
MAT (g)	70 - 98	92 - 116	98 - 139	98 - 139	80 - 98	70 - 80
DMO (%)	45 - 60	50 - 60	55 - 70	57 - 85	55 - 80	55 - 70
Macroéléments (g) :						
Ca	3,0	4,6	4,3	5,5	3,8	3,3
P	1,9	3,2	3,7	3,0	2,2	1,9
Mg	0,9	0,8	0,7	1,6	1,1	1,0
Ma	2,7	1,6	1,2	1,8	1,6	1,4
K	4,0	4,0	_	3,0	6,0	1,4
S	1,5	_	1,5	1,5	_	_
Oligoéléments (mg) :						
Fe	80 - 100					
Cu	10					
Zn	50					
Mn	40					
Co	0,1 à 0,2					
Se	0,1 à 0,2					
I	0,1 à 0,3					

1.6. Comportement social

Il est probable que la domestication n'a que peu changé le comportement social des chevaux domestiques car, quand ils vivent dans des populations «naturelles» avec environ 50% de mâles, ils recréent un système social très proche de celui des chevaux sauvages qui fréquentent le même type de milieu (zèbres de plaine et de montagne).

Ce système social est rare chez les ongulés : il est fondé sur la polygynie : un mâle (parfois plus d'un) défend un petit harem des mêmes femelles (1-3, maximum 6) en toute saison et pendant un certain nombre d'années. La défense du territoire n'est qu'exceptionnelle chez ces trois espèces d'équidés. A condition qu'ils aient d'autres groupes à proximité, les jeunes des deux sexes quittent le groupe où ils sont nés à environ deux ans, ce qui évite la consanguinité (11 ; 19 ; 20 ; 21).

A l'intérieur des groupes, les hiérarchies de dominance sont la base des relations sociales entre femelles, les premières arrivées dans le groupe deviennent en général les dominantes et la dernière la subordonnée. A part les relations de «dominance/subordination» au sein des groupes de reproduction, les femelles ont des relations d'affinité avec leur propre progéniture et, le cas échéant et à long terme, avec un petit nombre d'autres femelles. La fonction la plus évidente de ces relations d'affinité est de chasser des insectes piqueurs (moustiques, taons, mouches tsé-tsé, etc. 22 ; 23 ; 24), les animaux se plaçant souvent par paire tête-bêche.

Cette structure sociale originale, fondée sur des relations à long terme entre les mâles et les femelles reproducteurs, peut poser des problèmes de gestion d'un élevage extensif, surtout quand le gestionnaire désire que les animaux vivent dans une population proche du «naturel», avec plusieurs étalons.

Quoique très rare chez les chevaux domestiques, un étalon qui arrive dans un groupe de femelles peut agresser, voire tuer des poulains nouveaux-nés (25) ; chez les mustangs, les saillies forcées des juments pleines causent l'avortement et leur retour en chaleur (11). Ces comportements ne sont pas uniques aux chevaux : ils existent aussi chez d'autres espèces de mammifères. Leur fonction serait d'augmenter le succès de reproduction des mâles concernés.

Pour les femelles, les troupeaux «ouverts» imposent souvent la recomposition des relations d'affinité et hiérarchiques chaque fois qu'une femelle est introduite. Cette refonte augmente les chances d'un accident et peut conduire à des pertes de poids considérable.

Ces normes de comportement social impliquent donc une grande vigilance et une bonne surveillance des troupeaux, en particulier lors d'introduction et de retrait d'animaux.





1.7. Principales pathologies

Pathologies infectieuses

Nombreuses, elles sont souvent caractérisées par de la fièvre. Les plus courantes sont :

– la métrite contagieuse, provoquée par une bactérie et responsable de troubles génitaux et de troubles de la reproduction. Cette maladie est inscrite à la nomenclature des «maladies réputées contagieuses» (décret du 13.1.1992).

– les spirochétoses, dont les plus connues sont les leptospiroses, provoquant des troubles oculaires et des ictères.

– la rhinopneumonie : c'est une pathologie très répandue, provoquant des avortements et des problèmes respiratoires.

– la grippe s'avère être plus ou moins grave selon les cas et peut être causée par plusieurs types de virus. Elle peut toucher les jeunes, avant et après le sevrage, provoquant de la fièvre et une inflammation des voies respiratoires ainsi que les juments avec risque d'avortements, de fortes fièvres, de troubles intestinaux et respiratoires graves.

– l'agent du tétanos est un bacille anaérobie abondant dans le sol et les matières fécales qui pénètre dans l'organisme à la faveur d'une blessure (ou de la plaie ombilicale du poulain). Il provoque des raideurs, des contractures et la mort rapide de l'animal.

Pathologies parasitaires

Il existe de très nombreux parasites, mais nous ne traiterons ici que des principaux parasites internes. Ceux-ci sont des vers à vie cyclique vivant aux dépens de l'animal, c'est-à-dire en prélevant de la nourriture, ce qui peut provoquer des troubles alimentaires. Ils entraînent une baisse de l'état général et un ralentissement de croissance chez le poulain. Ils sont parfois également responsables de lésions de l'organisme au cours du cycle des larves parasitaires dans d'autres tissus en organes.

Les principaux sont (tableau 5):

– les ascaris : fréquents surtout chez les jeunes, ils provoquent de la toux, de la fièvre, des troubles analogues à des coliques et des lésions du foie et des poumons.

– les strongles : Presque toujours présent chez les chevaux, ils ne sont dangereux qu'en cas de grande infestation et sont alors responsables d'anémie, de perte d'appétit, de troubles digestifs, nerveux et respiratoires.

– les strongyloïdes : localisés dans le coeur, les poumons, puis dans l'intestin grêle, ils sont la cause d'entérite aiguë (diarrhées et hyperthermie).

Tableau 5 : Importance de l'infestation des principaux parasites internes en fonction de l'âge du cheval - Source (26)

	Ascaris	Strongles	Strongyloïdes	Oestres	Oxyures
Poulain	+++	+++	+++	+	+
Jeune cheval	+	+++	++	++	+
Adulte	+	+++	+	++	+++

+++ : infestation très forte ++ : infestation moyenne + : infestation faible.



– les oestres (larves de Gastérophiles) : parasite lui aussi très présent, il provoque fréquemment des coliques mais n'entraîne que rarement des conséquences graves telles que perforation de l'estomac. Il est plus fréquent en été et automne.
– les oxyures : sans grande gravité, mais pouvant entraîner des démangeaisons importantes en région anale. Ce parasite est surtout présent chez l'adulte.
- la grande douve : parasite passant une partie de son cycle chez un mollusque (la Limnée), il est largement répandu dans les zones humides. Il provoque un amaigrissement, une faiblesse, de l'anémie et ultérieurement de l'ictère, des oedèmes et des troubles digestifs variables. Elle n'infeste que rarement les chevaux.

Un poulain parasité est souvent maigre, lymphatique, «a un gros ventre», et «a le poil piqué». Cependant, il est difficile de faire un diagnostic dans ces cas de parasitisme, certains signes (baisse de la forme, diarrhées,..) pouvant avoir une toute autre origine. Il vaut donc mieux effectuer des examens complémentaires coprologiques ou sérologiques permettant de confirmer le diagnostic, d'identifier le parasite et d'utiliser un vermifuge spécifique.

Problèmes liés à l'appareil locomoteur

Les boiteries peuvent avoir une gravité variable, de la simple contusion à la fracture. Commencer par vérifier soigneusement les membres et les quatre pieds, l'état de la corne, la sensibilité au choc,..

Toute maladie du pied se prolonge à terme par des boiteries plus ou moins graves, mais toujours préjudiciables à la bonne santé de l'animal qui aura plus de mal à se déplacer et à se nourrir. Certaines d'entre elles sont également un handicap pour la vente de l'animal. Il faut donc veiller à parer les pieds dès que nécessaire (voir page 41) et combattre toute sécrétion apparente, toute trace de suintement. Il faut également surveiller toute apparition de fentes verticales sur la paroi («seime»), de décollement de la sole («plancher» du sabot) avec suppuration et dégagement de mauvaises odeurs («crapaud»), de blessures traumatiques (au talon : «bleime»), accidentelles (à la sole : «clou de rue», enclouures,..). A noter que chez un cheval très sauvage, il sera difficile de le surveiller et d'intervenir.
L'apparition d'une boiterie chez un poulain peut également révéler des carences vitaminiques (vitamine D essentiellement) ou minérales (déséquilibre phosphocalcique).

D'une manière générale, avec ces modes de conduite, les chevaux peuvent vivre très bien et sans problème. Le nombre d'expériences, tant en France qu'à l'étranger, est amplement suffisant pour le démontrer. Les risques sont réduits lorsque les animaux sont bien nourris et ont des réserves corporelles suffisantes pour résister.

Il existe cependant quelques risques pathologiques dont l'importance est à évaluer selon les cas. Ainsi une intervention prophylactique peut parfois se justifier. Demandez alors conseil à votre vétérinaire.



2. CROISSANCE ET REPRODUCTION

2.1. Croissance et développement

Les modifications qui interviennent dans la transformation de l'oeuf en foetus, puis en jeune animal, enfin en animal adulte sont de deux ordres : une augmentation de poids vif («croissance»), la réalisation progressive de l'état adulte par des modifications de la conformation, de la composition chimique, des fonctions («développement»).

– croissance prénatale

La croissance du foetus a en effet commencé dès la conception. Mais elle n'est importante qu'à partir du 5ème et surtout du 7ème mois de la gestation. C'est donc à partir de cette période que les besoins nutritionnels de la jument augmentent réellement et que son alimentation doit être davantage surveillée. En cas de sous-alimentation temporaire, la jument a la faculté de mobiliser les réserves corporelles préalablement accumulées. Une perte trop importante de poids peut compromettre les performances de reproduction et limiter la production laitière et la croissance des poulains.

– du poulain à l'adulte

A la naissance, le poulain représente environ 10 % du poids de sa mère après poulinage (8 à 12 % selon les races); son poids est donc fortement dépendant du format de la jument. Il a une grosse tête proportionnellement au reste du corps et est «haut sur pattes». Ainsi sa hauteur au genou est d'environ 90 % de celle de l'âge adulte.

Dans des conditions d'alimentation optimales, pendant les trois premiers mois, le poulain prend de l'ordre de 1 kg par jour pour les races de sang, 1,5 à 2 kg pour les races lourdes. A 1 mois, le poulain a doublé son poids de naissance. Cette croissance est essentiellement liée à la production laitière de la jument.

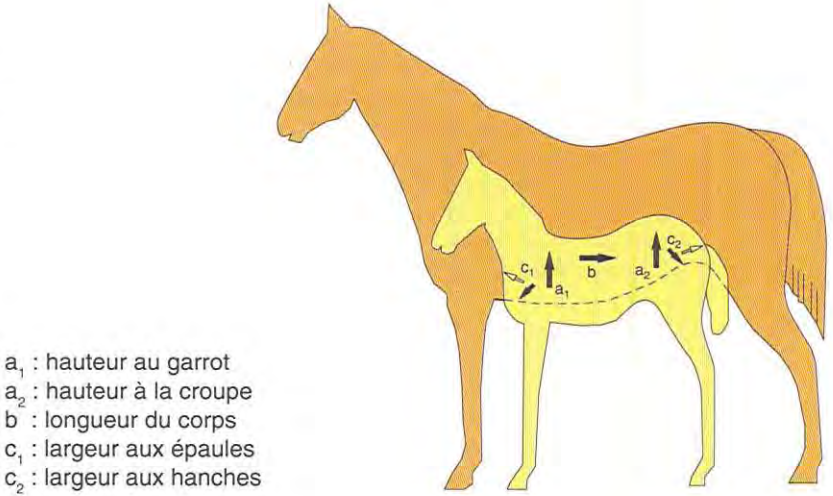
Au-delà de 2-3 mois, on constate une diminution de la vitesse de croissance, les gains quotidiens n'atteignant plus que 1 kg chez les races lourdes et 0,5 kg chez les chevaux de sang.

Après un court ralentissement au moment du sevrage (0,4 à 0,5 kg par jour chez les races lourdes), par suite de la réduction de la production laitière de la jument et du changement progressif de régime du poulain, la prise de poids journalière atteint et peut même dépasser 1 kg par jour durant la période qui s'étend de 7-8 mois à 12-15 mois si l'alimentation est suffisante.

Après un an, la vitesse de croissance diminue progressivement jusqu'à l'âge adulte, montrant alors une faible différence liée au sexe de l'animal, environ 10% (48).

Le développement des différentes régions corporelles des poulains se fait comme chez tous les mammifères, le développement en hauteur (figure 4 : a1 et a2) étant en avance sur le développement en longueur (figure 4 : b), lui-même en avance sur le développement en largeur (figure 4 : c1 et c2) (17-48).

La croissance et le développement sont terminés vers l'âge de quatre ans (figure 5).



a_1 : hauteur au garrot
a_2 : hauteur à la croupe
b : longueur du corps
c_1 : largeur aux épaules
c_2 : largeur aux hanches

Figure 4 : Développement du cheval de selle de la naissance à l'âge adulte - Source (17)

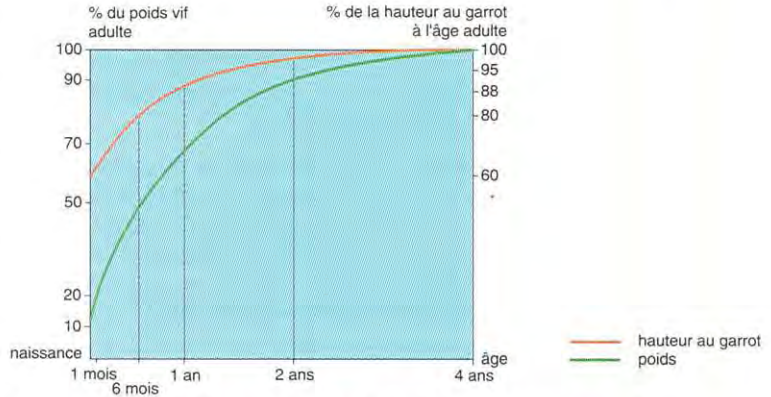


Figure 5 : Evolution du poids et de la hauteur au garrot du cheval de selle en fonction de l'âge - Source (17)

– le phénomène de croissance compensatrice

Une sous-alimentation hivernale entraîne un ralentissement de la croissance ; si elle est modérée et passagère, elle peut être rattrapée par la suite (ex.: chez des poneys New-Forest, (figure 6), chez des chevaux de selle (28 ; 29)). Dans cette étude (28), la restriction alimentaire hivernale n'avait pas de conséquences notables sur la croissance et le développement des animaux. Cette faculté de récupération des réserves corporelles mobilisées pendant la mauvaise période peut d'ailleurs constituer un bon critère pour juger de la rusticité d'une race. Toutefois la qualité des tissus osseux est plus dépendante du niveau et de la qualité des apports alimentaires (azotés et minéraux en particulier).

– influence de l'âge de la mère

Pour un âge donné du poulain, le poids vif atteint est dépendant de l'âge de la mère, augmentant avec celui-ci (13). Cette différence s'estompe vers l'âge de 200 jours pour des juments âgées de 5, 6 et 7 ans. En revanche, elle demeure importante (de l'ordre de 15 kg pour un an de différence), pour des juments âgées de 2, 3 et 4 ans, et entre 4 et 5, 6 ans. Des pouliches saillies précocement (à 2 ans voire 1 an) donneront donc naissance à des poulains de plus petit format, caractéristique qui peut être préjudiciable lorsque les conditions d'élevage sont particulièrement difficiles. Ainsi, dans un bilan sur 10 ans sur la productivité de juments allaitantes, LIENARD et MARTIN-ROSSET (30) ont montré que le taux de mortalité de poulains nés de juments poulinant pour la première fois à 3 ans était de 19 % contre 7 % pour des poulains nés de juments adultes, dans les mêmes conditions d'élevage.

De plus, dans cette même étude, les taux de gestation était à peine de 70 % pour les juments poulinant pour la première fois à 3 ans, contre plus de 80 % pour des juments adultes, avec un système de monte en liberté.

Ces pouliches vont être confrontées à des problèmes de croissance et de lactation, les besoins liés à la gestation et à la lactation entrant en concurrence avec ceux liés à la croissance. Elles risquent également des problèmes ultérieurs de fertilité. Il faut, par ailleurs, tenir compte du fait que les primipares (qui mettent bas pour la première fois) ont sans doute aussi moins «d'expérience» que des multipares (qui ont déjà mis-bas plusieurs fois).

Ces éléments devront donc faire partie de toute réflexion concernant la maitrise de la reproduction dans ces élevages.

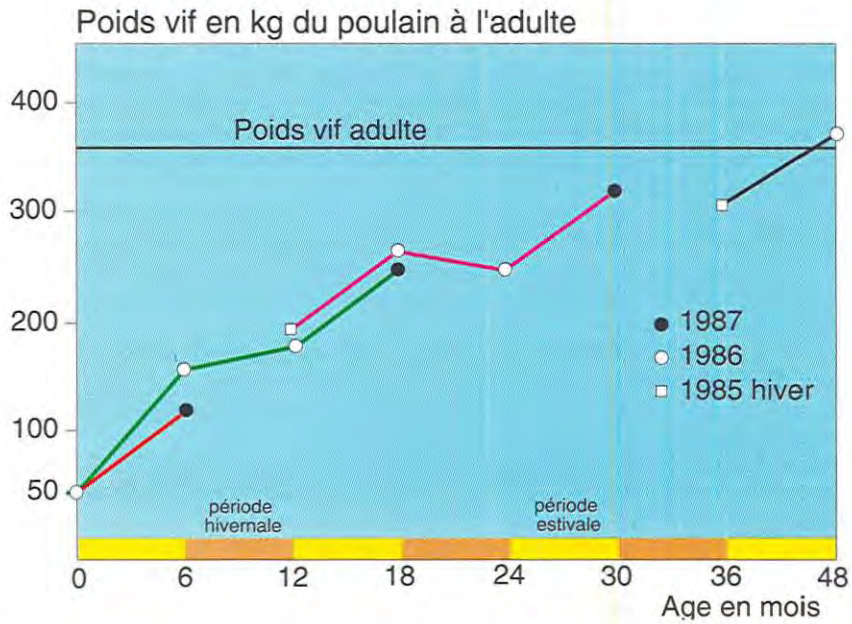


Figure 6 : Courbe de croissance des poneys New-Forest à la réserve de chasse de Saint-Georges de Bohon (Manche) - Source (27)

2.2. Reproduction

– les chaleurs

Apparaissant pour la première fois chez les animaux âgés de 12 à 18 mois, elles correspondent à la phase dite d'»oestrus» du cycle ovarien de la jument, cycle qui dure environ trois semaines lorsqu'il n'y a pas fécondation.

La durée des chaleurs est très variable d'une jument à l'autre, de 2 à 15 jours avec une moyenne de 7,5 jours. En revanche, elle semble être stable pour une jument donnée.

– les chaleurs post-partum («de poulinage»)

L'ovulation peut intervenir dès le 5ème jour après le poulinage (chaleurs commençant donc le 3ème jour), ou que le 18ème jour après... Il existe donc là aussi une grande variabilité. La fertilité de ces chaleurs est semblable aux autres.

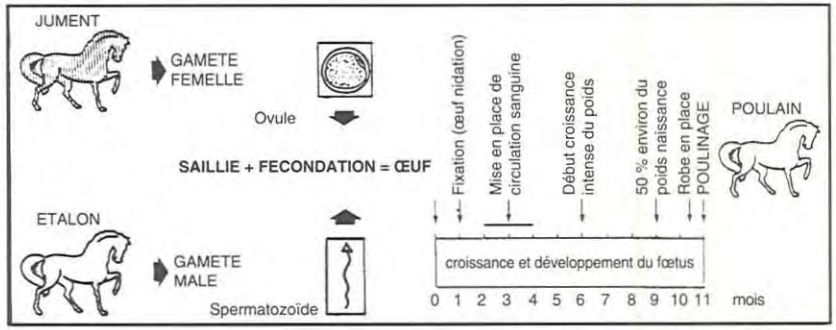
Lorsqu'on choisit d'effectuer un cycle d'élevage sur une année, il faut donc faire saillir au cours des chaleurs suivant la mise bas ou les suivantes, la durée d'un cycle étant en moyenne de 22 jours (15 à 33 jours).

– quelques mots sur la gestation

Les principaux événements de la gestation sont schématisés figure 7 (26). La durée de gestation est de l'ordre de 11 mois (335 jours en moyenne, avec une variabilité de 310 à 365 jours).



Figure 7 : De la fécondation au poulinage - Source (26)



3. RACES RUSTIQUES ET LEUR ADAPTATION AU MILIEU

Une race doit recouvrir un ensemble d'animaux d'une même espèce présentant entre eux suffisamment de caractères héréditaires communs. Le modèle de la race est défini par l'énumération de ces caractères héréditaires, aussi bien physiques que psychologiques.

Les races reconnues de chevaux en France (arrêté du 23.7.1976- JO du 24.8.76) sont regroupées tableau 6 page 28. Chacune de ces races possède un livre généalogique (stud-book). Certaines possèdent un standard, notion fondée sur des caractères s'appréciant sur l'extérieur (morphologie générale, robe, taille...). Certains animaux n'appartiennent à aucune race. Ils portent en France l'appellation «chevaux de selle» (C.S.) ou sont dits «d'origine inconnue» (O.I.).

Comment peut-on alors définir une race rustique ? Que signifie son adaptation au milieu ? A-t-on réellement les éléments permettant de juger de la spécificité de ces races, «d'identifier les qualités indispensables au matériel animal pour qu'il s'ajuste aux contraintes auxquelles il est soumis»? (9).

Les contraintes imposées peuvent être de deux ordres :
– contraintes générales du système d'élevage impliquant l'utilisation des surfaces pastorales;
– contraintes spécifiques liées à la nature des surfaces pastorales utilisées.

L'animal devra alors posséder un certain nombre de qualités, que l'on regroupe généralement sous le terme de valeur adaptative :
– adaptation à un espace hétérogène (comportement alimentaire, répartition spatiale, rythme d'activité, comportement social et maternel, aptitude à la marche en terrain difficile) ;
– adaptation au climat (résistance à la chaleur estivale, au froid hivernal) ;
– résistance aux maladies (en particulier au parasitisme) ;
– adaptation aux variations de disponibilité alimentaire («animal-accordéon»).
Selon J.C. FLAMANT (9), cette dernière qualité correspond aux contraintes générales énoncées précédemment, alors que les contraintes spécifiques s'adressent à un animal «rustique», c'est-à-dire pouvant faire face à des contraintes (telles que nature du sol, végétation, altitude, climat, conditions sanitaires), sans compromettre ses potentialités de production.

On s'aperçoit ainsi, en décomposant cette valeur adaptative d'un animal, que ce terme ne doit pas être conçu comme un critère global et raisonné comme tel. Bien au contraire, il recouvre de nombreux éléments, certains pouvant être estimés de façon simple (observation directe, pesée ou maniements) d'autres beaucoup plus difficilement ; pour juger de l'adaptation à un climat, de la résistance aux maladies, il faut utiliser des méthodes lourdes.

De plus, il n'existe pas, actuellement de données scientifiques sur ces éléments permettant de dresser une comparaison objective de l'aptitude des différentes races. Tout au plus a-t-on des données concernant une partie d'entre eux (tels que comportement alimentaire et social, rythme d'activité, adaptation aux variations de disponibilité alimentaire) sur quelques races. Ces expériences ont de plus eu lieu dans des milieux bien précis sans qu'il soit réellement possible d'extrapoler les résultats à des milieux différents.

On voit bien ici tout l'intérêt des différents suivis qui existent sur les sites protégés utilisant le pastoralisme comme outil de gestion, notamment ceux qui, sur un même milieu, associent plusieurs races (Camargue et Pottok à la réserve naturelle du marais de Lavours). Outre l'intérêt particulier que chaque site peut en retirer pour la gestion de son élevage, ces suivis pourront constituer peu à peu une base de données appréciable pour la comparaison de l'aptitude de ces races dans des milieux particulièrement difficiles.

Cependant, il est généralement admis que les races selectionnées pour des performances dans des courses et concours (ex. pur-sang) risquent d'avoir plus de problèmes d'adaptation à l'élevage extensif que des animaux de race rustique, et surtout des poneys.



4. LES RÉSULTATS QU'ON PEUT EN ATTENDRE

4.1. Impact sur les plantes

Les équidés sont des spécialistes des graminoïdes. Leur principal impact est une diminution de la hauteur, du recouvrement et de la vigueur de ces plantes. Les espèces sensibles, comme le roseau (phragmites) peuvent être totalement éliminés par une pression forte des chevaux.

La place des graminoïdes pérennes dans les peuplements végétaux diminue au profit des espèces dont la «forme de croissance» leur permet de mieux résister à la pression des herbivores : les annuelles et dicotylédones en forme de rosette (13 ; 32). Une roselière à phragmites peut ainsi devenir un herbier de potamots *(Potamogeton)*.

Certaines espèces d'arbres et d'arbustes sont particulièrement sensibles au pâturage par les chevaux : leurs incisives opposées sont des décortiqueurs efficaces d'arbres, notamment les peupliers et saules. Dans le New Forest, la pression de chevaux et de bovins à forte densité supprime totalement la régénération des arbres et le sous-bois (33). Dans des landes de montagne (et probablement dans tous les milieux), l'impact des chevaux est complexe. Ils créent une mosaïque de pelouses rases et de zones de «refus» avec une strate herbacée haute : la valeur fourragère des deux zones est améliorée, mais la productivité du parcours est diminuée de 20% ou plus selon le chargement. La même densité de bovins peut, en revanche, causer une légère augmentation de la productivité, mais n'améliore pas la valeur fourragère ni la diversité du parcours (16).

Dans les zones humides, la productivité des plantes est diminuée par le pâturage des chevaux (13); ici l'impact des bovins est probablement du même type.

Les chevaux sont donc capables de modifier de façon radicale la structure et le fonctionnement de certains écosystèmes : dans la plupart des cas, les objectifs du gestionnaire seront plus nuancés, et pourront être atteints en jouant sur le chargement en animaux. L'effet mosaïque apparaît à des degrés variables : il semble être plus marqué quand la densité de chevaux est forte, leurs besoins faibles et leur enclos petit (ex. hongres dans les petits prés).

4.2. Impacts indirect et direct sur les animaux sauvages

L'impact des chevaux sur les plantes a des conséquences indirectes sur les animaux sauvages : les espèces de milieux ouverts sont plus ou moins favorisées selon la pression de pâturage.

Dans les milieux forestiers et prairiaux, les macroinvertébrés du sol peuvent augmenter (34) ou diminuer : la très forte pression du pâturage dans le New Forest (R.U.) est vraisemblablement la cause de la faible densité de vers de terre et donc de leurs prédateurs comme le blaireau (33). La composition des peuplements d'invertébrés du sol et de la strate herbacée peut être variable en fonction de la pression : encore dans le New Forest, les Carabidae sont bien plus abondants avec le pâturage, mais l'abondance globale (toutes espèces confondues) est, dans ce cas bien étudié, équivalente.

Certains micro-rongeurs herbivores *(Clethrionomys, Microtus)* peuvent diminuer, voire disparaître, sous le pâturage intense par les grands herbivores, ce qui entraînerait des conséquences pour toute la chaîne alimentaire, et notamment des oiseaux prédateurs comme les hiboux (33). Le mulot est moins influencé.

Le lapin peut être favorisé par la présence des chevaux et les oiseaux de milieu ouvert aussi. L'effet est spectaculaire dans les zones humides où le pâturage peut entretenir de bonnes conditions pour des densités remarquables d'oiseaux d'eau (4 ; 35).

Cependant, des fortes densités de grands herbivores peuvent nuire, à la reproduction des oiseaux, indirectement en enlevant trop de couvert, et directement en écrasant les couvées. La rotation des troupeaux est préconisée pour favoriser les oiseaux d'eau nicheurs (36, 37).

D'une manière générale, l'impact indirect du pâturage, lorsqu'il est intense, est de défavoriser les espèces qui ont besoin de couvert, et de faciliter celles qui préfèrent des milieux ouverts.

L'impact direct des grands herbivores sur les animaux sauvages, qui font l'objet des actions de protection est limité. Certaines espèces ne peuvent vivre qu'en présence de grands herbivores : la faune parasitaire (strongles, taons, etc.), les espèces de coléoptères coprophages. Les espèces nécrophages bénéficient des cadavres de grands animaux, à condition qu'ils puissent être laissés sur place, ce qui n'est souvent pas le cas.

Parmi les oiseaux, les guêpiers sont attirés par les nuages de taons autour des chevaux dans le midi de la France, mais ils n'en dépendent pas. Les hérons gardes-boeufs, qui bénéficient de l'effet «rabatteur» des pieds des ongulés, sont inféodés aux régions où se trouvent des ongulés sauvages ou domestiques. L'introduction des chevaux et bovins dans l'Albufera de Alcudia (Mayorque) a été suivie 18 mois après par l'installation des premiers gardes-boeufs résidents. (J. MAYOL, communication personnelle)

4.3. Les différences entre les équins et les autres espèces : l'intérêt d'un élevage polyspécifique

Les particularités du pâturage du cheval font qu'il peut être intéressant d'associer, sur une même surface, des équins et une autre espèce (46 ; 47 ; 6).

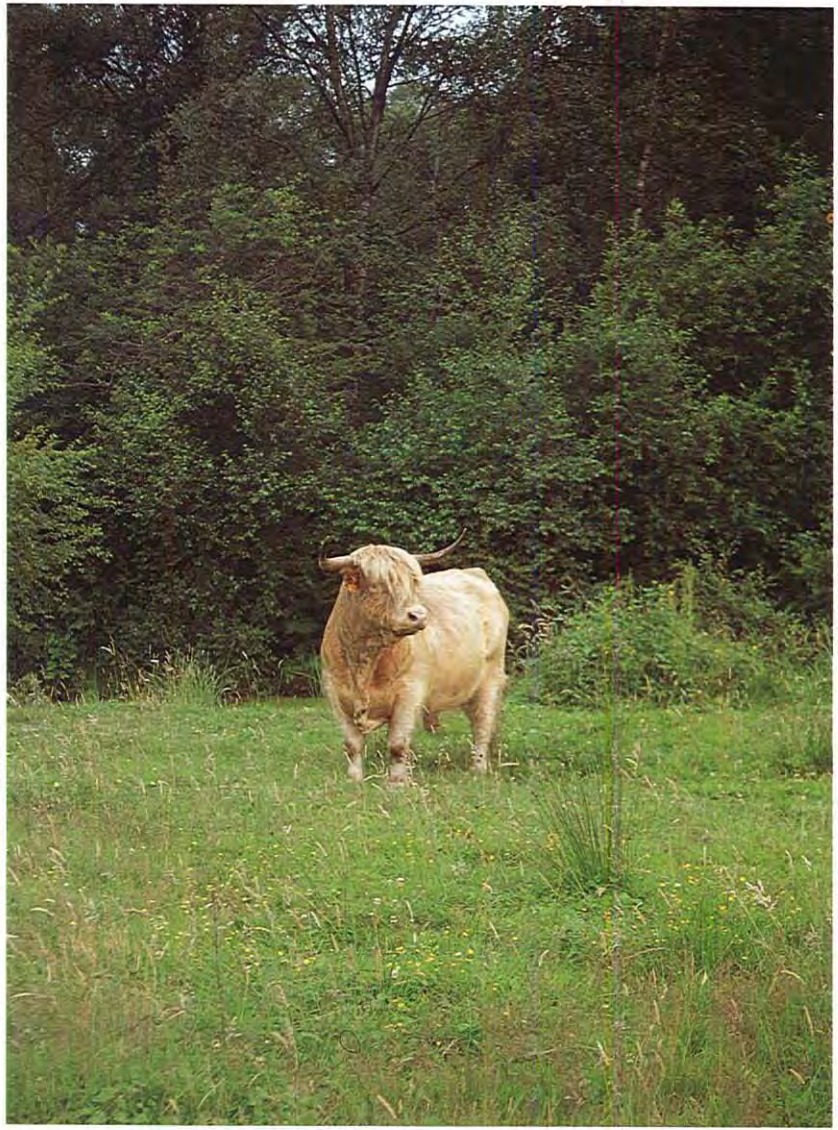
Dans le cas particulier d'une lande de montagne, l'influence bénéfique à long terme de l'association en succession et mixité de chevaux et de bovins a été largement étudiée par P. LOISEAU et W. MARTIN-ROSSET (1988-1989) tant au point de vue de l'évolution de la composition botanique que de la production fourragère (16 ; 38 ; 39 ; 40).

Les chevaux ont favorisé l'extension des espèces fourragères et amélioré la composition botanique en la diversifiant. Les bovins, pour leur part, ont uniformisé les peuplements sans les améliorer en raison d'un mauvais contrôle de certaines espèces ligneuses. En revanche, les bovins ont permis dans ce cas particulier, de maintenir ou d'accroître la productivité fourragère, alors qu'elle avait diminué avec les chevaux. Les effets des deux troupeaux étaient additifs en cas de pâturage mixte (pour l'indice de valeur pastorale).

Si une mosaïque de végétation n'entre pas dans les objectifs écologiques fixés, on peut donc avoir recours aux bovins afin de corriger les effets des chevaux et d'homogénéiser la végétation.

Par ailleurs, le régime des bovins comporte plus de dicotylédones herbacées et ligneuses que celui des chevaux. On peut donc, en les associant avoir un impact sur une gamme plus large d'espèces végétales.

Enfin, il est certainement plus facile d'avoir à commercialiser des jeunes de deux espèces différentes qu'un plus grand nombre de jeunes d'une même espèce.



III. CONDUITE DU TROUPEAU

1. COMMENCER UN ÉLEVAGE

1.1. Critères de choix des races que l'on peut utiliser

En l'absence de données suffisantes pour choisir la race «la plus rustique» ou «la plus adaptée» à un milieu donné, comment choisir ?

Selon J. BOUGLER *et al.* (31), trois types de stratégies sont possibles quant au matériel génétique à utiliser dans des systèmes d'élevage extensifs :
– utiliser des animaux de races améliorées, mais choisies en fonction d'un objectif de production ;
– recourir aux races anciennes locales, dont la réputation d'adaptation à leur terroir est telle qu'on les désigne le plus souvent sous le terme général de «races rustiques»;
– importer du matériel animal, dont on aurait pu vérifier en d'autres lieux la bonne adaptation *a priori*.

On voit donc qu'on est bien loin à l'heure actuelle de pouvoir choisir une race en fonction de ses aptitudes d'adaptation à un milieu particulier et à un système d'élevage. Les seuls éléments objectifs qu'on peut rassembler concernent l'origine géographique de la race, son format (taille et poids), sa robe et la fréquence de sa présence en d'autres milieux difficiles (tableau 6 page suivante).

Il ne faut pas négliger les possibilités d'utilisation d'autres espèces d'équidés, comme les ânes et les mulets. Ces espèces sont répandues dans de nombreuses zones du bassin méditerranéen dans des régions pauvres et montagneuses où les fourrages sont de mauvaise qualité. Les ânes sont particulièrement capables d'utiliser des aliments riches en fibres lignifiées (50). Ils semblent en tirer un bon parti pour couvrir leurs besoins énergétiques grâce à une meilleure digestibilité et vraisemblablement à un séjour plus long dans le gros intestin. Outre de bonnes aptitudes au travail et au portage, les ânes s'avèrent donc particulièrement efficaces pour la réhabilitation de prairies dégradées et plus généralement pour le contrôle de la biomasse végétale. L'âne du Poitou, seule race d'âne reconnue en France, n'est cependant pas le seul type existant.

L'origine géographique de la race peut faire partie d'une réflexion sur le choix d'une race, mais ne devra pas cacher le fait que l'animal sera plus fortement influencé par les conditions d'élevage qu'il a subi depuis sa naissance, que par le mode traditionnel d'élevage de la race dont il est issu...

Si, dans le cadre de la gestion d'un milieu naturel, la production d'animaux n'est pas l'objectif principal, il est clair que l'autofinancement de l'activité élevage sera souhaitable à court terme. L'aspect commercialisation et débouchés doit donc être raisonné dès le choix de la race. En ce qui concerne le marché du cheval de loisir, il n'existe malheureusement que peu de données sur la demande par rapport aux différentes races.

1.2. Les troupeaux non-reproducteurs : quels avantages et quels inconvénients ?

La principale contrainte des troupeaux de reproducteurs est liée au fait que les besoins des animaux en reproduction sont beaucoup plus importants (fin de gestation et lactation), ainsi que ceux des jeunes en croissance. Ces derniers sont également plus fragiles dans la première année de leur vie essentiellement (sensibilité aux parasites).

En revanche, les animaux castrés («hongres») et leur caractère moins agressif que les étalons, ne justifient pas, par exemple, de clôtures renforcées vis-à-vis de troupeaux voisins.

Des troupeaux producteurs (juments et étalons) pourront cependant se justifier dans une optique d'accroissement ou de renouvellement du cheptel, ou de vente régulière d'animaux.

Une solution séduisante serait de disposer de deux troupeaux distincts : l'un d'eux, non reproducteur, utiliserait les surfaces les plus difficiles, l'autre, producteur, servirait à renouveler le premier, et à financer les charges occasionnées par les deux troupeaux par la vente des animaux produits. Un tel système suppose de disposer de suffisamment de surfaces, de cheptel et de main d'oeuvre pour s'occuper du troupeau producteur et de la vente de ses produits.



Tableau 6 : Les principales races d'équidés reconnues en France et leurs caractéristiques

	Race	Standard (Oui/Non)	Origine géographique	Taille au garrot (poids)	Robe	Présence en milieu difficile
CHEVAUX DE SANG	Anglo-arabe	N	Limousin	1,45 à 1,60 m	toutes	+
	Arabe	O	Arabie	1,40 à 1,55 m	alezan, gris, bai, bai-brun	++
	Barbe	O	Afrique du Nord	moyenne : 1,55 m	gris, bai, alezan	++
	Camargue	O	prairies marécageuses de l'embouchure du Rhône	1,35 à 1,45 m (300 à 500 kg)	gris	++
	Pur-sang	N	Angleterre	moyenne : 1,65 m	alezan, bai, gris	–
	Selle français	N	Normandie	1,52 à 1,70 m	toutes	+
	Trotteur français	N	Normandie	1,55 à 1,65 l	noir, bai-brun alezan	–
CHEVAUX LOURDS	Ardennais	O	Champagne-Ardennes Lorraine	1,54 à 1,66 m (800-900 kg)	bai, noir alezan, rouan	++
	Boulonnais	O	Boulonnais	1,55 à 1,70 m (700-950 kg)	gris	+
	Breton	O	Bretagne	1,50 à 1,66 m (750 à 850 kg)	gris, rouan, bai aubère, alezan	++
	Cob	O	Normandie	1,60 à 1,70 m (600 à 850 kg)	alezan, bai bai-brun	+
	Comtois	O	Franche-Comté	1,50 à 1,60 m (600 à 800 kg)	alezan, bai	++
	Percheron	O	Normandie	moyenne : 1,66 m (900 kg)	gris, noir souvent pommelé	+
	Poitevin	O	Vendée-Deux-Sèvres	1,55 à 1,70 m (800-900 kg)	noir, gris bai, rouan	+

	Race	Standard (Oui/Non)	Origine géographique	Taille au garrot (poids)	Robe	Présence en milieu difficile
PONEYS	Connemara	O	région montagneuse et humide à l'ouest de l'Irlande	1,37 à 1,48 m	toutes sauf pie	+
	Dartmoor	O	landes du Dartmoor en Angleterre	1,27 m maximum	toutes sauf pie	++
	Fjord	O	Sud-Ouest de la Norvège	1,36 à 1,45 m	isabelle avec une raie de mulet	++
	Français de selle	N	Ouest de la France	1,25 à 1,47 m	toutes	—
	Haflinger	O	Montagne du Tyrol autrichien	1,32 à 1,47 m	alezan crins lavés	++
	Highland	O	Montagnes d'Ecosse	1,32 à 1,47 m	gris truité, pommelé gris souris, isabelle	++
	Islandais	O	Islande	1,37 à 1,47 m	toutes	++
	Landais	O	Prairies marécageuses du bord de l'Adour (Landes)	1,18 à 1,47 m	noir, bai-brun foncé, bai, alezan	++
	Mérens	O	Montagnes ariégeoises	1,35 à 1,47 m (350-500 kg)	noir uniquement	++
	New Forest	O	Prairies marécageuses du New-Forest (Angleterre)	1,10 à 1,47 m	toutes sauf pie	++
	Pottok	O	Montagnes du pays Basque	1,15 à 1,47 m (230-250 kg)	alezan, bai-brun, pie	++
	Shetland	O	Iles du nord de l'Ecosse	0,80 à 1,17 m	toutes	++
	Welsh	O	Pays de Galles	1,37 au maximum	toutes sauf pie	+
	Ane du Poitou	O	Poitou	1,40 à 1,50 m	bai-brun	+

1.3. Se procurer des animaux : quelques précautions à prendre

Elever ne s'improvise pas et il ne suffit pas de se dire qu'on va acheter des juments et un étalon et les mettre sur des espaces pour que tous les problèmes soient résolus. On ne fait pas saillir n'importe quelle jument pour produire n'importe quoi. Il faut donc avant tout bien définir ses objectifs, comme recommandé dans la première partie de ce manuel.

Si les animaux ne proviennent pas de l'élevage lui-même, il vaut mieux ne pas se tromper, car il est plus difficile de revendre un mauvais cheval que d'en trouver un bon. Il faut penser que quelques années plus tard, les jeunes issus de l'élevage seront eux à écouler !

Il convient avant tout de choisir un animal identifié (26) selon les procédures officielles en vigueur en France et donc muni d'un «document d'accompagnement» et d'une «carte d'immatriculation» (procédure SIRE). Bien vérifier l'identité du cheval et son signalement en le comparant à celui décrit sur le document.

Le choix de la race ou du type d'animal dépend étroitement du milieu où ces animaux seront placés (Cf. précédemment). On se renseignera sur la provenance, indicateur du milieu initial du cheval. Il faudra être particulièrement vigilant, en revanche, sur deux aspects :

– l'état de santé général : examen de la conformation, de l'état corporel, des membres (présence de tares), des pieds (regarder dessous) et de la corne, des yeux, des naseaux (toux, écoulements), des crottins, du poil. Examen statique et en mouvement (détection de boiteries). Organes génitaux. Examen en liberté (absence de tics). Vérifier sur le document d'accompagnement la situation des vaccinations (grippe, tétanos, rage pour les départements déclarés atteints ...). Si ces examens ne sont pas familiers, il faut se faire accompagner d'un spécialiste et éventuellement faire procéder à une «visite d'achat» par un vétérinaire. Pour une jument, se renseigner sur son état physiologique (gestation ou non ...).

– le comportement de l'animal par rapport à l'homme et par rapport à d'autres chevaux. On préfèrera un cheval qui est attentif, calme, se laisse caresser et manipuler, vient spontanément à l'homme, se laisse conduire, mettre un licol, ouvrir la bouche, prendre les pieds, reste à l'attache sans bouger. Il ne devra pas se montrer excessivement agressif avec les autres chevaux.

La vente de chevaux est réglementée et peut, en particulier être annulée pour cause de vices rédhibitoires, maladies réputées légalement contagieuses, vices cachés ou fraudes. En cas de transaction, il est conseillé d'établir un contrat de vente, précisant aussi si le cheval est livré, ferré ...

La première impression doit être bonne. Sinon il faut en voir un autre tout de suite.

Une fois arrivé à destination, il est recommandé d'isoler l'animal pendant 2 à 3 semaines afin de vérifier qu'aucune maladie ne se déclare avant de le mettre avec les autres chevaux.



1.4. Equipements et adaptation des animaux

Les équipements minimaux pour un élevage de chevaux sont les suivants (figure 8) :
– *un corral,* très solide, accessible par tous les temps avec un véhicule. Des traverses de chemin de fer, espacées de 2 mètres enterrées de 60 cm dépassant du sol d'environ 1,60 m et reliées par 4 à 5 rangées de poteaux électriques fendus sont idéales et ne reviennent pas trop cher. Pour une douzaine de bêtes, prévoir environ 20 x 15 mètres. Ce corral devra être aménagé pour faciliter les manutentions.
– *un couloir de contention*, indispensable. Il peut déboucher, éventuellement, sur une bascule. Celle-ci est surtout aménagée pour les bovins, quelques modifications sont indispensables. Des ouvertures supplémentaires sur les côtés (passage des bras pour prise de sang, soins, etc.), bien fermée sur le dessus pour décourager les sauts et le relevé de la tête. La porte arrière, à deux battants, la partie du bas de 90 cm de haut suffit à se protéger des coups de pied et facilite l'accès à l'arrière de l'animal pour effectuer éventuellement des fouilles (fèces pour des analyses) et pour les bovins, le maintien de la queue (pour les prises de sang). Une entrée par le côté peut être prévue pour éviter d'avoir des animaux qui s'acculent et gênent la fermeture arrière.
– *une cage de contention* peut remplacer aisément la bascule assez onéreuse, pourvu qu'elle soit conçue et aménagée dans les mêmes conditions. Dimensions : Longueur 2,50 m ; largeur 0,80 m, hauteur 1,75 m. Les animaux ont toujours tendance à s'acculer à l'arrière, prévoir une fermeture rapide et très solide.
– *un clos de triage* : contigu au corral, plus ou moins un ha, clôturé par 5 rangées de barbelés fixées sur des piquets espacés de 1,50 m (figure 9).
– *un clos de surveillance* : parcelle de 4 à 5 ha, pour 15 animaux, non accidentée et ouverte, pourvue d'un accès pour l'eau, clôturée par 4 rangées de barbelés, 1 piquet tous les 2 mètres. Cette parcelle sera utilisée chaque fois qu'une surveillance accrue est obligatoire (lâcher de l'étalon, trop nombreux individus, naissances si le grand pâturage présente des risques).
– *abris* : qu'ils soient naturels ou artificiels, ils devront se trouver sur des parcelles non inondables :
. naturels : ronciers, haies, arbres suffisent aux races rustiques,
. artificiels : auvent à 3 côtés et couvert, de préférence allongé mais pas trop profond pour faciliter la fuite d'un animal menacé. Ouverture soleil levant, fermé aux vents dominants. Selon la législation, l'abri artificiel est pratiquement obligatoire pour tout animal gardé en plein air.
– *clôtures* : pour des chevaux, des fossés de 3 m de large, profonds de 2 m et plein d'eau suffisent pour les décourager. Une clôture de 3 rangées de barbelés, un piquet tous les 2 mètres, est également suffisante (figure 9). Le barbelé n'est pas contre-indiqué dans ce type d'élevage, surtout si chevaux et bovins sont associés sur les mêmes parcelles. Le fil de fer barbelé doit être cloué en face intérieure, côté parcelle, et fixé par des clous «cavalier» ou crampons (dont les deux pointes ne seront pas plantées dans le même fil de bois) ; les clous ne seront pas serrés sur le fil afin de permettre sa libre circulation et sa bonne tension . Le fil placé le plus haut doit être à environ 1,20-1,40 m du sol. Les pieds des poteaux, enfoncés dans le sol sur une profondeur de 0,50 m environ, pourront être passés au carbonyl.
S'il y a un élevage mitoyen, il faut prévoir un double barrage espacé de 2 mètres environ pour éviter tous contacts. Les clôtures électriques bien visibles (ruban) et dont on vérifiera régulièrement la conduction du courant sont utilisables pour des chevaux. Tous ces équipements doivent être prêts avant l'arrivée des premiers animaux.

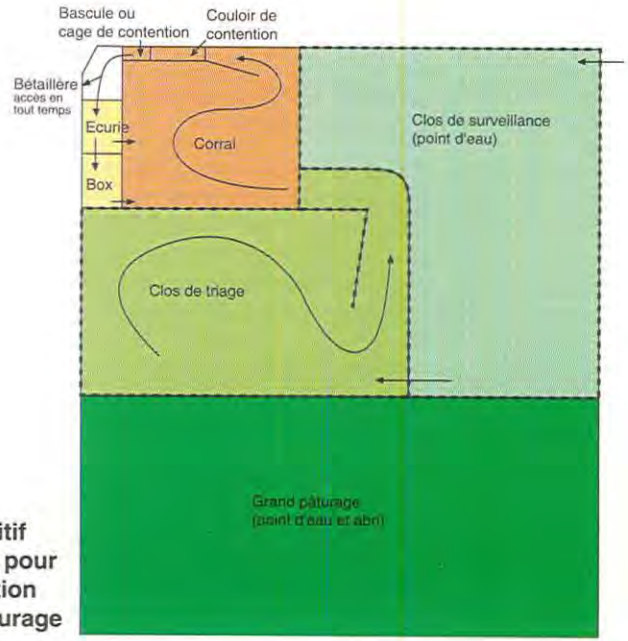
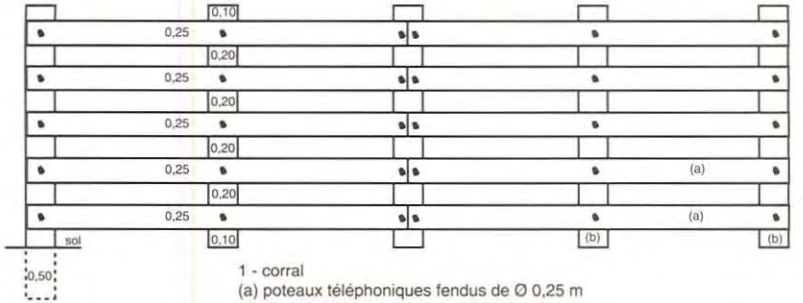
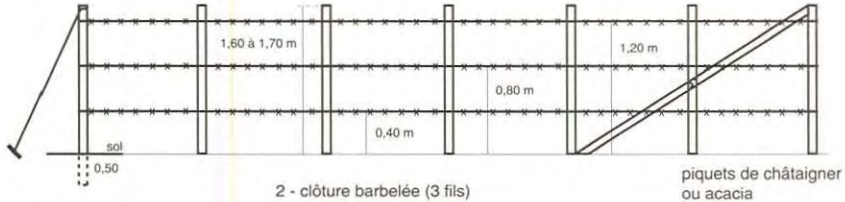


Figure 8 : Dispositif d'aménagements pour le tri et la contention d'animaux au pâturage



1 - corral
(a) poteaux téléphoniques fendus de Ø 0,25 m
(b) traverses de chemin de fer plantées au sol



2 - clôture barbelée (3 fils)

piquets de châtaigner
ou acacia

Figure 9 : Types de clôture





1.5. Constitution du troupeau

Si tous les animaux sont originaires du même élevage
Les individus se connaissent et une hiérarchie est déjà établie. C'est un atout très important pour le bon départ de l'élevage. Le problème restant est leur familiarisation avec leur nouvel habitat.

Si les animaux sont originaires d'élevages différents
Le troupeau est constitué de juments adultes et de leurs poulains, pouliches de 1 à 3 ans non reproductrices. La condition primordiale pour la bonne marche de l'élevage passe obligatoirement par l'établissement d'une hiérarchie. Celle-ci se fera dans le clos de «surveillance» et peut durer environ 8 jours. Par la suite, les animaux seront lâchés dans le grand pâturage. Il est recommandé de libérer les pouliches 2 jours avant les adultes afin qu'elles se familiarisent avec leur nouvel environnement et qu'elles reconnaîssent les dangers éventuels (trous, sol non portant, passages difficiles, etc.).

Epoque du transfert
La fin du printemps est la période la plus favorable, car :
– les ressources alimentaires sont maximales,
– la reproduction est terminée et les poulains sont assez grands pour supporter le transport,
– le climat est plus favorable.

L'introduction de nouveaux individus pendant la période de reproduction est vivement déconseillée. Toutes nouvelles arrivantes peuvent être chassées par l'étalon ou les juments dominantes. Pour éviter tous accidents (juments dans les fossés ou prises dans les barbelés), ces introductions se feront donc quelques jours avant le lâcher de l'étalon. Il faut attendre que la ou les nouvelles arrivantes soient acceptées par le groupe initial.

L'étalon, un seul, sera lâché en dernier, lorsque toutes les juments formeront un groupe social stable. Un étalon de plus de 5 ans peut saillir 10 à 15 juments.

En limitant sa présence à deux mois, on concentrera les naissances et de ce fait cela réduira les surveillances lors des mises-bas. Il vaut mieux que les naissances surviennent toutes au printemps quand la valeur fourragère est maximale. Un des grands avantages de cette maîtrise de la reproduction est de grouper et de faciliter les ventes de poulains à l'automne en obtenant un lot homogène.

Si l'étalon est laissé en permanence, il y aura un pic des naissances à la bonne saison, mais également des naissances en deçà et au-delà dues à des reproductrices décalées du fait par exemple, d'un avortement ou en mauvais état au printemps, mais se faisant saillir dans l'été. Ces naissances désaisonnées se traduisent par des croissances insuffisantes des nouveaux nés et provoquent des amaigrissements sensibles des mères.

Si le grand pâturage présente certains dangers (embourbements dans les zones humides, fort dénivelé dans les zones montagneuses), il est souhaitable de mettre les juments prêtes à pouliner dans l'enclos de surveillance.



2. ALIMENTATION ET GESTION DU PARCOURS

2.1. Valeur et productivité fourragères

Si les qualités fourragères des prairies intensives ont beaucoup été étudiées, il n'en est pas de même pour les milieux pauvres ou difficilement valorisables pour lesquels il n'existe que des études ponctuelles dans le temps sur un milieu particulier, à l'exception des études réalisées à l'INRA de Theix sur des pâturages d'altitude. Les données qui suivent sont le reflet de cette situation et ne sont données qu'à titre indicatif.

– valeur fourragère

La valeur fourragère d'une plante révèle ses qualités nutritionnelles tant au point de vue de sa composition qu'au niveau de son utilisation digestive par les animaux. Selon P. DUPONT (1986) (41), les principales espèces spontanées en zones humides ont les qualités suivantes :

. le roseau (*Phragmites australis*) vert possède, quand il atteint la taille de 1 mètre, un taux en Matières Azotées Totales (MAT) satisfaisant (12-18 %), un taux en cellulose brute (CB) de 35 % environ. A ce stade, sa digestibilité est médiocre, ensuite il deviendra dur et encore moins digestible, avant même la floraison, par lignification. Malgré cela, les chevaux les mangent bien jusqu'à la fin de l'automne.

. la scirpe maritime (*Scirpus maritimus*) est également bien consommée lorsqu'elle est jeune ou en repousses, mais peu à un stade avancé.

. la grande glycérie (*Glyceria maxima*) possède également un taux satisfaisant de MAT, avec tout de même au moins 30% de CB, même aux stades jeunes ; cette plante devient dure et rugueuse à la floraison. Sa toxicité serait d'autre part à étudier, mais elle n'a pas été recensée comme plante toxique par MARTIN-ROSSET en 1990 (17).

Quant aux pâturages d'altitude, leur valeur fourragère dépend pour une grande partie de l'exploitation qui en est faite. Ainsi, les estives de montagne exploitées de façon rationnelle pour des troupeaux laitiers ont généralement une bonne valeur fourragère et une productivité comparable aux bons herbages de plaine (30 à 50 kg de matière sèche (M.S.) par ha et par jour, l'été), soit 5-6 tonnes de M.S. par ha et par an (42). A l'opposé, l'abandon cultural est à l'origine du développement de friches et d'espèces dominantes sans intérêt pastoral : plantes herbacées telles que le nard et ligneux (genêt, myrtilles, callune) en montagne, broussailles (chêne kermès, bruyères, cistes) dans les zones méditerranéennes ou de basse altitude. La productivité est également moindre : 3 tonnes (M.S. par ha) par an pour une lande de montagne par exemple (16).

Pour ces milieux, ces plantes ont une valeur alimentaire moyenne à très bonne, à condition d'être consommées jeunes. Ces quelques données illustrent bien les raisons qui amènent les animaux à effectuer un choix des espèces consommées suivant la période de l'année.



– productivité fourragère

Celle-ci, exprimée ici en kg de matière sèche (M.S.) produite par hectare et par jour, est très liée au climat et au type de milieu (figures 10a et 10b) (42 ; 43). Ainsi la principale caractéristique de ces trois types de milieux est une saisonnalité marquée de la productivité.

Aussi les animaux vont-ils connaître des périodes de disette (en hiver dans la plupart des milieux, mais aussi au creux de l'été pour les parcours secs méditerranéens) et des périodes de pléthore, au printemps, où toute la biomasse végétale produite ne pourra être consommée.

On est donc en présence de deux éléments à forte saisonnalité qu'il faut concilier :

. l'offre fourragère.

. la demande des animaux, suivant leur stade physiologique (croissance, reproduction).

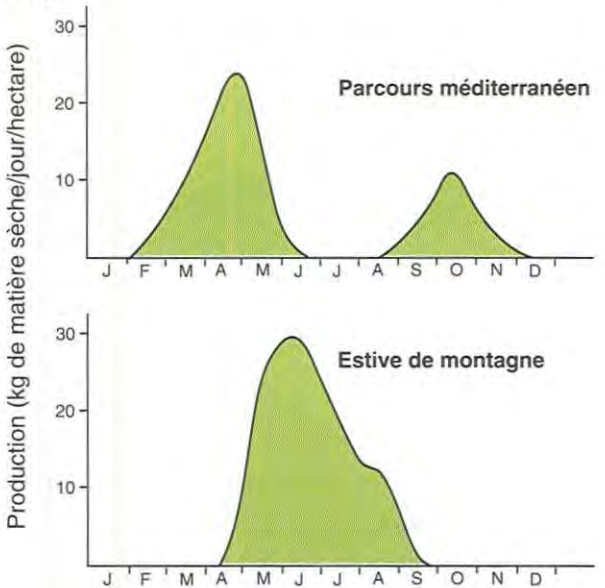


Figure 10a : Représentation schématique des variations de la production d'herbe selon le mois de l'année dans un parcours méditerranéen et sur une estive de montagne - Source (43)

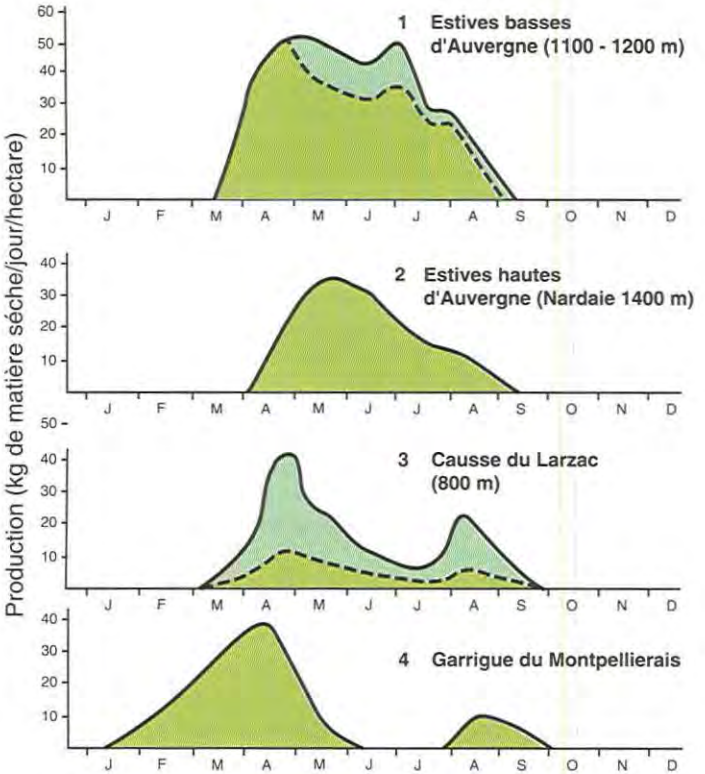


Figure 10b : Schéma des variations moyennes de la production d'herbe de différents pâturages de l'année - Source (42)

1 -- *avec P et K seuls* — *avec P, K et 2 fois 40 unités N/ha, en juin et en août*
2 *avec P et K seuls*
3 -- *sans fertilisation aucune* — *avec P, K et 3 fois 30 unités N/ha, en mars, mai et juillet*
4 *avec P, K et 2 fois 50 unités N/ha en mars et septembre*

2.2. Gestion du parcours

La gestion du troupeau passe bien évidemment par la bonne gestion des pâturages, en fonction des objectifs écologiques, mais aussi en fonction des besoins qu'ont les animaux pour vivre («besoin d'entretien»), et éventuellement se reproduire.

Faire coïncider l'offre et la demande...

En élevage extensif, le chargement sera généralement faible de telle sorte que les besoins soient couverts même aux périodes de faible production fourragère. Dans tous les cas, le gestionnaire cherchera à faire coïncider la période de forts besoins avec l'abondance de la végétation. Si l'adéquation entre offre et besoins n'est pas réalisée, une complémentation devra être prévue. Aussi dans ces systèmes d'élevage utilisant de façon quasi-exclusive les ressources fourragères des pâturages, il faut faire le choix entre des charges fortes sur des petites parcelles avec une rotation rapide, ou des charges faibles permettant de répartir la consommation sur une longue période. Le «report sur pied» ainsi pratiqué aboutit au développement d'espèces peu consommées par les animaux.

... tout en gérant le milieu

Dans le premier cas, on a des frais importants de maintenance des équipements (clôtures, points d'eau,..), mais on assure une maîtrise fine et complète des interactions entre les animaux et les plantes. De plus, cette option évite que les animaux ne délaissent complètement des parties moins riches nutritivement ou moins faciles d'accès. Ceci est particulièrement vrai en zone humide pour les bovins qui n'utilisent intensément les parties inondées que quand les prairies à graminées et légumineuses fourragères sont rares ou très exploitées. Les chevaux y font en revanche de fréquents séjours pour y consommer les monocotylédones présentes et les contraindre dans ces zones s'avère donc moins nécessaire. C'est la meilleure méthode d'exploitation des estives en montagne. En revanche, ce système peut être à déconseiller pour des milieux plus fragiles de type méditerranéen où il faut conserver un équilibre entre les pelouses et le couvert forestier essentiel à la protection des sols.

Dans le deuxième cas, on simplifie le système en réalisant des charges plus faibles n'utilisant pas la totalité de la strate herbacée. Cependant, il faut être conscient que diminuer le chargement va augmenter le degré de liberté du troupeau. Son comportement alimentaire et spatial jouera donc le plus grand rôle sur l'évolution du milieu. Par exemple, le troupeau peut se cantonner sur une surface suffisante pour son alimentation et délaisser toute une partie de l'espace. Ce type de comportement est difficilement prévisible immédiatement. Le risque est grand de ne pas pouvoir contrôler l'évolution du milieu dans le sens où on le voudrait.

On doit de plus toujours avoir à l'esprit que le cheval, s'il est un très bon pionnier dans des milieux très embroussaillés ou arbustifs, a tendance par la suite à se cantonner dans les parties les meilleures. Il faudra donc également distinguer l'utilisation pionnière d'une utilisation régulière du milieu, c'est-à-dire l'organisation d'une année de pâturage reproductible les autres années.
Il faut de toute façon surveiller l'état corporel des animaux (par maniement, tableau 12 page 51) pour compenser les variations exceptionnelles de productivité du milieu par une complémentation adaptée, foin ou paille. Veiller à ce propos à une bonne qualité des fourrages apportés en complément. Une mauvaise conservation par exemple peut les faire moisir et entraîner des problèmes pathologiques. Il faut considérer que complémenter les animaux permet de mettre plus d'animaux pour une même surface : on augmente ainsi la pression sur le milieu. Une autre solution est de mettre les animaux dans un enclos indépendant de la surface à gérer pour les complémenter.

Le choix des animaux compte aussi

Selon P. LOISEAU (1988) (38), «la recherche d'une maîtrise du système de pâturage libre» passerait par deux voies :
– «d'une part, le choix d'animaux capables de se disséminer et d'occuper plus d'espace que ne le nécessitent leurs propres besoins alimentaires. Les animaux «marcheurs» (mais non forcément grégaires), voire piétineurs et gaspilleurs d'herbe comme les chevaux répondent à ce profil type ;
– d'autre part l'association mixte ou en succession de différentes espèces animales montrant des aptitudes différentes et complémentaires au contrôle des espèces envahissantes et à l'occupation de l'espace.»
Ces deux voies ne sont évidemment pas exclusives, le cheval ayant un comportement particulier pouvant être complémentaire de celui des bovins par exemple.

En conclusion

Il n'existe donc pas de solution toute faite, les choix techniques devant être étroitement adaptés aux conditions du milieu et aux objectifs écologiques fixés. Il ne faut pas oublier non plus que tout choix de système fourrager (l'utilisation des surfaces mais aussi la complémentation des animaux) aura des répercussions sur les résultats obtenus sur le milieu.

2.3. Problèmes pathologiques dus à l'alimentation

– carences

Les risques de carences minérales (en sodium notamment) et vitaminiques peuvent être fréquentes, alors que les carences en oligo-éléments sont beaucoup plus rares chez le cheval que chez les ruminants (17). Elles sont la plupart du temps indécelables et on ne les découvre que par les résultats, toujours malheureux, qu'elles provoquent, donc trop tard. Il vaut donc mieux prévenir que guérir, en distribuant des compléments minéraux et vitaminés (C.M.V.), soit en granulés, faciles d'emploi, soit sous forme de pierres à lécher, à base de sel et plus ou moins complémentées en d'autres minéraux et vitamines. Si les chevaux les délaissent, s'assurer que ce n'est pas parce qu'ils ne les connaissent pas, en les donnant à un cheval apprivoisé ou à proximité d'un concentré.

Certaines carences liées au sol peuvent apparaître, ainsi celle en sélénium. Elle est responsable de la maladie du muscle blanc qui provoque des difficultés locomotrices plus ou moins importantes, ou une mort brutale par insuffisance cardiaque. Elle peut être observée très tôt, quelques semaines après la naissance. On peut y remédier par apport de sélénium dans le C.M.V. ou par injection dès la gestation ou pendant la lactation. Mais attention tout excès de sélénium peut aboutir à une très grave intoxication. Consultez votre vétérinaire.

– toxicité de certaines plantes (tableau 7)

Si l'on regarde le nombre d'espèces toxiques, les possibilités d'intoxication sont très nombreuses. Cependant, l'observation courante et les statistiques du Centre national d'information toxicologique vétérinaire de Lyon montrent que seul un petit nombre de plantes sont réellement impliquées dans des accidents toxiques. (Pour tout renseignement d'ordre toxicologique, on peut appeler le Centre national d'information toxicologique vétérinaires (CNITV) à l'Ecole nationale vétérinaire de Lyon. Appel 24 h sur 24. Tél : 78-87-10-40). Il faut donc toujours avoir à l'esprit la potentialité toxique de toutes les espèces répertoriées dans le tableau 7 (17), tout en sachant bien qu'une quinzaine de plantes tout au plus se révèlent être la cause d'intoxications.

Les intoxications les plus fréquentes s'observent lors de déplacements des animaux (randonnées) ou lorsque les animaux sont placés en situation de disette. Le cheval ingère alors des feuillages toxiques qui se trouvent à la périphérie des parcelles : l'if, le buis, le troène, le robinier, le gui, le cytise aubours. Il est donc bon de surveiller le comportement alimentaire des animaux à ces périodes.



Tableau 7 : Principales intoxications végétales chez le cheval

(d'après Jean Blain et Grisvard, 1973 et Garnier, Bezanger-Beauquesne, Debraux, 1961) *Source (17)*

Nom vulgaire	Principe toxique et localisation	Caractéristiques principales de l'intoxication
I - Arbres, arbustes, arbrisseaux		
If	Alcaloïdes. Toutes les parties sauf arille	Très fréquentes, symptômes nerveux Dose mortelle : 100 à 500 g de feuilles
Buis	Alcaloïdes. Toutes les parties de la plante	Symptomatologie digestive. Intoxication aiguë. Dose mortelle : 750 g de feuilles
Gui	Viscotoxine, polypeptide. Toute la plante	Troubles digestifs, dyspnée, ataxie. Mortelle
Troëne	Inconnu. Rameaux et fruits	Gastro-entérite mortelle
Cytise	Alcaloïdes : cytisine. Toutes les parties	Convulsions et dyspnée, coliques, salivation. Dose mortelle de graines : 200 à 400 g
Acacia	Phytotoxine la robine. Ecorce de l'arbre	Troubles digestifs et cardiaques Dose mortelle : 150 g d'écorce
Rhododendron Kalmia	Andromedotoxine Toutes les parties	Vertiges, ataxie, dyspnée, troubles digestifs, intoxication surtout avec espèces ornementales
II - Plantes herbacées sauvages		
Colchique	Alcaloïdes : colchicine Toute la plante	Intoxication par les feuilles et les graines au printemps, exceptionnellement en automne avec les fleurs. Diarrhée, colique, néphrite. Dose mortelle : quelques kilos de plantes fraîches.
Vérâtre	Alcaloïdes. Toute la plante	Intoxication par les foins. Symptômes digestifs, tremblements musculaires, hypersudation. Dose mortelle : 1 kg de feuilles sèches
Aristoloche	Inconnu. Toute la plante	Paralysie, état comateux, polyurie considérable jusqu'à 100 l d'urine par jour. En général non mortelle.
Prêles	Alcaloïdes, thiaminase Toutes les parties	Par le foin contaminé. Forme chronique : incoordination motrice, amaigrissement.
Digitale	Hétéroside cardiotoxique. Toutes les parties	Rare. Signes digestifs et urinaires. Dose mortelle : 140 g de feuilles
Lierre terrestre	Non connu. Toute la plante	Symptômes cardiaques et respiratoires avant élévation de la température centrale. Aiguë, souvent mortelle.
Millepertuis	Hypericine, Pigment photosensibilisant Toute la plante	Photosensibilisation, érythème, prurit, excoriations cutanées, gonflement des paupières. Ne se produit que si l'animal est mis au soleil.
III - Plantes herbacées cultivées		
Trèfle hybride Incarnat	Non connu	Trifoliose. Syndrome hépatique avec photosensibilisation secondaire (appelé aussi encéphalose hépatique)
Sorgho	Hétéroside cyanogénétique	Intoxication aiguë mortelle par hétéroside cyanogénétique mais aussi manifestations d'encéphalose hépatique
IV - Graines toxiques		
Vesce	Acides aminés, neurotoxiques substances hépato-toxiques	Encéphalose hépatique : symptômes nerveux, digestifs, ictère, photosensibilisation
Gesse	Acides aminés neurotoxiques	Paralysie ; cornage par dégénérescence du nerf récurrent
Ivraie	Alcaloïde teneur très variable	Intoxication par les criblures. Symptômes nerveux, ébriété, démarche ataxique. Dose mortelle : 3 à 5 kg
Nielle	Saponoside	Troubles digestifs chroniques. Amaigrissement. Peu toxique.
V - Fruits - Divers		
Glands	Tanins	Relativement fréquente. Intoxication chronique, grave souvent mortelle. Signes urinaires surtout chez le cheval. Urine noirâtre, épaisse ; mort par néphrite.
Ricin	Ricine, phytotoxine Uniquement dans la graine	Troubles digestifs et généraux violents. Intoxication accidentelle par les tourteaux Dose mortelle : 25 à 50 g.
Lin	Hétéroside cyanogénétique	Intoxication aiguë, avec symptômes respiratoires. Les tourteaux ne doivent pas renfermer plus de 350 mg d'hétéroside cyanogénétique par kilogramme

3. REPRODUCTION

3.1. Monte en liberté et gestion de la reproduction

Le comportement social et reproducteur des étalons adultes prédispose cette espèce à des événements qui nuisent au succès du troupeau, même s'ils augmentent le succès reproducteur des individus concernés (voir II : «Normes de comportement social»).

Ces événements se produisent surtout quand un étalon adulte est lâché par le gestionnaire dans un groupe pour la première fois (cela correspond dans une population sauvage, au moment où un étalon prend le harem d'un autre mâle) ; les événements potentiels les plus gênants sont :
– le rejet de certains individus, souvent des jeunes et même des femelles, par l'étalon qui les chasse du troupeau ; ceci se produit couramment quand une femelle est ajoutée à un troupeau d'une certaine taille, où l'étalon est déjà présent (la limite de taille n'est pas actuellement connue ; elle varie certainement entre étalons de différents âges, et «caractères» ; en moyenne, elle est peut-être de 6-10 juments environ).
– l'agressivité envers les nouveaux-nés.

Pour minimiser le risque de ces problèmes dans un troupeau extensif, il convient :
– d'utiliser comme reproducteur les étalons jeunes 3-4 ans (noter que les deux ans risquent de réussir un faible taux de fertilisation des femelles), plutôt que des adultes de 7 ans et plus ayant déjà pratiqué la monte en main ;
– de laisser l'étalon toute l'année avec le troupeau, avec les risques mentionnés au chapitre III : «Constitution du troupeau».
– de lâcher l'étalon avant les premières naissances, dans un grand parc connu des femelles où les animaux peuvent s'enfuir sans rencontrer de clôture ;
– de ne pas ajouter des animaux à un troupeau quand l'étalon est déjà présent, sauf si le troupeau est petit, ou si on sait que l'étalon les acceptera.

Il est évident qu'une surveillance constante sera utile le premier jour ; par la suite, elle sera plutôt fonction des naissances prévues.

Si l'on veut éviter la fécondation des pouliches, une injection de prostaglandine peut être efficace pour une période courte.

3.2. Les tests de gestation

Un éleveur peut avoir besoin de savoir si une de ses juments est pleine, par exemple en cas de vente ou en cas de problème. Il existe différentes méthodes, rassemblées dans le tableau 8. Dans le cadre d'un élevage extensif, les méthodes les plus pratiques sont les dosages sanguins (progestérone, oestrogènes), ou la palpation.

Réaliser ces tests peut n'être qu'une contrainte mineure, si l'on s'arrange pour effectuer en même temps une intervention nécessaire telle que traitement prophylactique, parage,... Les informations peuvent également être utiles pour calculer le taux de fertilité du troupeau à des fins de comparaisons (voir chapitre IV : «Bilan du troupeau»).

Tableau 8 : Différentes méthodes de diagnostic de gestation chez la jument - Source (26)

Méthode	Période	Fiabilité-remarques	Cout (1991)
Echographie	15 jours après premier refus et jusqu'au poulinage	95 % contention nécessaire	tarif forfaitaire 160 F TTC
Non retour des chaleurs	15-20 jours après la fin des chaleurs	70 % si test négatif risques d'erreur si positif (cycles silencieux par ex)	nul
Dosage de la progestérone plasmatique (prise de sang)	18 jours après la fin des chaleurs	71 % . fiable si négatif si positif, risques d'erreur (ex : corps jaunes persistants)	32,5 F TTC
Palpation rectale du : - tonus utérin - ampoule foetale	20-30 jours > 30 j jusqu'au poulinage	dépend de l'opérateur et de la date de gestation contention nécessaire	dépend du vétérinaire
Dosage de la PMSG* dans le sang	du 45ème au 110ème jour	95 %, simple : prise de sang (peut rester positif après avortement)	
Dosage des oestrogènes dans le sang ou l'urine	à partir du 90 ou 150ème jour selon dosage dans le sang ou l'urine	95 % mais tardif, et récolte de l'urine pas toujours facile	sang : 50 F TTC urine : ?

* PMSG : Pregnant mare serum gonadotrophin. Hormone spécifique de la jument gestante

3.3. Les poulinages : que surveiller ?

Les juments mettent bas dans le troupeau, la nuit dans 70 à 80 % des cas. Certains signes précurseurs permettent de prévoir approximativement un poulinage :
– dans les deux à six semaines qui précèdent, les mamelles peuvent commencer à gonfler ;
– un ou deux jours avant, des bouchons de cire peuvent apparaître à l'extrémité des mamelles. Ceux-ci tombent 12 à 14 heures avant la mise bas.

On peut ainsi prendre la précaution de rassembler les juments pleines dans des parcelles plus faciles d'accès et moins dangereuses, permettant une surveillance plus aisée et diminuant par exemple les risques de noyade pour le poulain nouveau-né. Le principal problème pouvant alors survenir lors du poulinage est une dystocie (mauvaise présentation), surtout chez les primipares. Dans ce cas, appeler le vétérinaire.

Les juments basses dans la hiérarchie peuvent s'éloigner du troupeau pendant les premiers jours après la naissance. Laisser faire.

Après la naissance, et une fois libéré de l'enveloppe (amnios) et après rupture, si possible naturelle, du cordon ombilical, le poulain nouveau-né doit dans les heures qui suivent :
– se mettre debout (dans les deux heures) ;
– téter (toutes les 30 à 60 minutes) ;
– uriner (entre 6 et 10 heures après la naissance) ;
– évacuer son méconium rapidement.

De façon générale, l'état de santé du poulain peut se juger facilement à l'aisance des gestes et sa force de succion.

En tout état de cause, la mamelle de la jument tétée régulièrement et donc propre est le signe du bon comportement du nouveau-né. Sa surveillance est donc un bon critère, mais ne remplace pas une observation directe du poulain.

3.4. Le sevrage

Les poulains sont sevrés naturellement à environ 12-15 semaines avant la naissance du prochain poulain : normalement en janvier à 9 mois ou à 18-20 mois si la mère est vide.

Un sevrage artificiel a l'avantage d'éviter aux mères d'allaiter en plein hiver, ce qui les amaigrit si la nourriture n'est pas abondante.

La meilleure façon de procéder est de mettre les poulains dans un bâtiment avec du foin et un complément à volonté pour éviter un amaigrissement excessif. On peut à cette occasion leur apprendre à manger de l'avoine, à supporter le licol et à se laisser attraper.



4. PROPHYLAXIE ET SOINS

4.1. Les interventions obligatoires

Aucune prophylaxie n'est obligatoire en France si ce n'est la vaccination contre la rage dans les département déclarés infestés, à partir du moment où le cheval ne participe pas à une manifestation officielle (compétition, concours,..). Dans ces derniers cas, la vaccination contre la grippe est obligatoire.

Certaines interventions sont de surcroît fortement recommandées (vaccination contre le tétanos et la rhinopneumonie), lorsque l'animal est amené à être vendu ou échangé (notamment dans les foires).

ATTENTION : les vaccinations ne sont efficaces que si la première injection et tous les rappels sont faits dans les délais prévus (26).

Certaines maladies (treize au 1er février 1992) sont inscrites à la nomenclature des «maladies réputées légalement contagieuses» (26) et donnent lieu à déclaration obligatoire et à l'application de mesures sanitaires spécifiques contraignantes : (morve, peste équine, rage, métrite contagieuse, anémie infectieuse, dourine, méningo-encéphalomyélite, fièvre charbonneuse, encéphalite japonaise, encéphalite vénézuélienne, lymphangite épizootique, stomatite vésiculeuse, surra). La plupart sont rares, disparues ou inexistantes en France.

4.2. Les autres interventions possibles

Dans de nombreux cas, lorsque la densité d'animaux est bonne et la nourriture abondante, il n'est pas forcément utile de faire d'autres interventions. Mais de nombreux problèmes peuvent apparaître à cause de l'infestation des animaux par des parasites (voir chapitre II : Principales pathologies) qui peuvent amener un gestionnaire à vermifuger, surtout dans des élevages en plein-air intégral et particulièrement dans des zones humides.

Le traitement n'annule pas l'infestation qui est permanente chez des chevaux en plein-air, mais peut la réduire temporairement à un niveau où elle n'est pas nocive.

Le calendrier suivant peut être suivi (26) :
– poulain : fin du 2ème mois : ascaris
fin du 4ème mois : ascaris et strongles
– au sevrage : vermifuge mixte (y compris oestres)
– puis, 2 à 3 fois par an : vermifuge systématique.

Il existe de très nombreux vermifuges, dont un à large spectre, permettant un déparasitage systématique : l'ivermectine, vendue sous différents noms commerciaux et qui doit être utilisée avec précaution. Les vermifuges se présentent sous forme de poudre, de granulés (difficiles à doser), ou de pâte prête à l'emploi dans des pistolets doseurs. Cette dernière solution est la plus pratique et la plus simple.

D'une manière générale, faire attention à :
– respecter les doses par animal, fonctions de l'âge et du poids (voir étiquette) ;
– alterner différents vermifuges, afin d'éviter l'accoutumance des parasites devenant alors résistants au produit ;
– vérifier, pour des juments pleines, que le produit n'est pas embryotoxique (voir le mode d'emploi).

Toutefois, la pratique de la vermifugation peut ne pas être souhaitée dans certains sites protégés dans la mesure où les principes actifs des produits utilisés (exemple ivermectine (51)) peuvent être néfastes à l'entomofaune coprophage et à l'helmintofaune (ver de terre) dont la protection fait partie des objectifs des gestionnaires.



4.3. Le parage des pieds

La paroi du sabot croît naturellement et s'use en partie par frottement sur le sol. Le parage consiste à enlever l'excédent de corne. Il peut être superflu chez certaines races et dans certains milieux (le Camargue par exemple). Mais le sabot doit faire l'objet d'une surveillance constante. Des pieds laissés trop long peuvent provoquer un éclatement de la corne.
Le parage peut être effectué dès avant le sevrage, et peut constituer une excellente façon d'habituer le poulain à être repris facilement. Mais attention, c'est une opération délicate, qu'il vaut mieux laisser faire à un spécialiste (maréchal-ferrant).

4.4. Accidents : que faire ?

Nombreuses sont les sources d'accidents dans ces milieux qualifiés de «difficiles» : pentes abruptes, fossés, vasières ... Aussi, peut-il arriver que les animaux se blessent, le plus souvent aux membres dans le cas des chevaux.
Il y a donc parfois nécessité d'intervenir sur le terrain de façon urgente et ceci dans deux types de situations :
– un cheval est immobilisé dans une situation pénible (fossé, vasière,..) et ne peut s'en sortir seul. Vérifier, avant de l'aider à s'en sortir, qu'il n'est pas blessé (fracture ou plaie) afin de ne pas aggraver son éventuelle blessure.
- en cas de plaie, essayer d'estimer la gravité de celle-ci avant d'appeler le vétérinaire. Mais attention, une plaie peu impressionnante peut se révéler beaucoup plus grave qu'une plaie saignant abondamment, notamment lorsqu'elle porte sur les tendons, ligaments ou articulations. Il faut savoir également que les hémorragies s'arrêtent généralement rapidement chez les chevaux, leur sang coagulant très vite. Dès qu'elle s'arrête, on peut, si les circonstances le permettent, nettoyer la plaie avec de l'eau savonneuse ou un antiseptique.

Un cheval blessé risque d'être plus sauvage qu'à l'accoutumée. Mieux vaut dans ce cas attendre qu'il se calme plutôt que de lui courir après, ce qui ne ferait qu'aggraver la blessure.

D'une manière générale, pour toute blessure sérieuse, il vaut mieux appeler un vétérinaire. Il aidera notamment à estimer si le coût de soins supplémentaires (immobilisation de l'animal en box et apport de nourriture par exemple) se justifie. Toutefois en cas de non intervention justifiée, faire attention aux éventuelles réactions d'un public non-averti qui pourrait être choqué par de telles pratiques.



4.5. Comment surveiller et détecter les principaux problèmes ?

De nombreuses maladies ont les mêmes symptômes. Aussi est-il très difficile d'évaluer et de faire soi-même un diagnostic. Mieux vaut donc appeler un vétérinaire, qui pourra le cas échéant faire des analyses pour confirmer son diagnostic.
Il existe néanmoins un certain nombre de signes permettant de détecter un cheval malade (49) et d'alerter un vétérinaire avant que la maladie ou la blessure ne soit à un stade trop avancé :
- les boiteries ;
- un écoulement anormal (naseau, yeux, vulve, ...) ;
- tout signe cutané tel que des plaques ;
- des crottins anormaux (odeur, consistance, ...) ;
- toute blessure (notamment aux pieds) ;
- tout amaigrissement excessif, ou en dehors des périodes de disette ;
- un rythme de respiration élevé (observer les mouvements du flanc) ;
- une température anormale (toucher les oreilles à leur base).

On voit ainsi que ces signes nécessitent une bonne habitude d'observation des animaux, habitude à prendre dès l'arrivée des animaux sur le site.
De plus, il est important de savoir, en cas de mort d'animaux par exemple, quelle est l'origine de cette pathologie, afin de pouvoir rapidement en informer les responsables des élevages voisins en cas d'épidémie.

5. ASPECTS JURIDIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

5.1. La monte publique et l'identification des animaux

La monte publique

L'arrêté du 4.12.1990 (J.O. du 13.1.1991) fait obligation à tout propriétaire d'un étalon devant saillir des juments appartenant à d'autres qu'à son propriétaire («monte publique») de le faire agréer par le ministère de l'Agriculture. Il faut que l'animal soit inscrit à un livre généalogique d'une race reconnue en France et doté d'un document d'origine et d'identification validé par l'Administration des Haras. Il doit en outre, selon les races, répondre à certains critères zootechniques et sanitaires. Les demandes d'agrément doivent être faites auprès du directeur des Haras dont dépend le lieu de stationnement de l'étalon. Un particulier qui consacrerait son propre étalon à la monte de ses propres juments sans avoir obtenu l'agrément ne pourrait pas bénéficier de documents d'origine pour les produits issus de cet étalon. En cas de vente des produits, le fait de ne pas disposer de papiers d'identification est très préjudiciable et ne permet pas d'obtenir des prix de marché équivalant à ceux de la race considérée. Il est donc fortement recommandé de faire agréer son ou ses étalons.

L'identification des animaux

Dés l'instant que l'étalon est agréé, le propriétaire reçoit chaque année un carnet de saillie où toute la procédure d'identification des nouveaux nés est indiquée. L'identification des chevaux se fait dans le cadre du Système d'identification répertoriant les équidés (SIRE), fichier informatisé tenu par l'Institut du cheval pour le service des Haras.

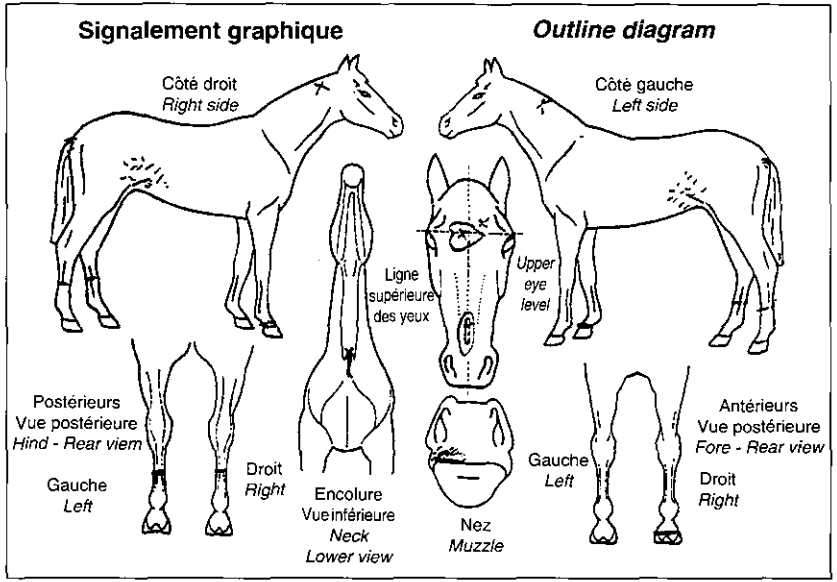
Il est tout à fait recommandé de produire, vendre et acheter des animaux identifiés, d'autant plus que depuis 1989, «tous les équidés faisant l'objet d'un transfert de propriété, à quelque titre que ce soit, doivent être préalablement identifié» (article 276-4 du code rural). Cette identification est également un préalable à l'inscription des produits au livre généalogique en cas de production en race pure.

Pour connaître plus en détail les procédures, on peut se procurer une brochure intitulée «note aux éleveurs», auprès du SIRE-Institut du cheval, ou d'une station de monte.

Les «papiers» d'un cheval

Ces papiers se composent de deux documents : une carte d'immatriculation (titre de propriété du cheval) et un document d'accompagnement (origine, signalement écrit et graphique, renseignements sanitaires et administratifs).

Depuis 1985, les chevaux sans papiers possèdent un «carnet d'identification» mis au point par la Délégation nationale au tourisme équestre et comportant le signalement du cheval établi par un vétérinaire agréé ou par un agent des Haras.



N°	Sexe Hongre *Sex*	Date de nais. *Date of birth*	Père *Sire*
Nom du produit *Name*	Robe Alezan brûlé *Colour*		Mère *Dam*

SIGNALEMENT DESCRIPTIF :

Tête : Cœur horizontal plus à droite, pointe vers l'œil gauche, incluant l'épi de droite de deux épis diagonaux, le gauche plus haut ligne des salières, trace de liste bordée sur le tiers inférieur du chanfrein, grisonné incluant un ladre à la lèvre supérieure à droite.

AG : Néant

AD : Principe

PG : Balzane à mi canon

PD : Balzane à mi canon

Marques : Rubican aux flancs et à l'attache de la queue.
Epi sous crinière, le droit au quart supérieur, le gauche à mi encolure.
Epi en bas de la trachée penné vers le bas.

Signature et cachet du vétérinaire agréé
Signature and stamp of qualified veterinary surgeon

A (Lieu) le (Date)

(Signature) (Cachet)

5.2. Commercialisation : aspects sanitaires et juridiques

La commercialisation de chevaux doit répondre aux quelques précautions et règles déjà indiquées au chapitre III («Se procurer des animaux»).

Elle peut se faire de particulier à particulier ou par l'intermédiaire de négociants qui doivent être titulaires d'une carte professionnelle délivrée par le ministère de l'Agriculture.

L'acte de vente implique la remise des «papiers d'identification» du sujet par le vendeur, le verso de la carte d'immatriculation devant être alors endossé par l'ancien propriétaire. Vérifier alors la bonne correspondance entre le signalement de votre cheval et la description reportée sur le document d'accompagnement.

Le régime fiscal auquel est assujetti chacune des parties doit être connu lors de la vente et dépend du statut de chacun et de la nature de la prestation (par exemple : TVA sur la vente de chevaux : 5,5 %, sur le prix en pension : 18,6%;..).

Pour les équidés vendus ou achetés à l'étranger, des conditions sanitaires sont imposées, variables pour chaque pays. Se renseigner auprès de l'Union nationale interprofessionnelle du cheval (UNIC).

Ne pas oublier que tout acte commercial engage votre responsabilité. Il y a tout intérêt, avant toute acquisition, à faire procéder par un vétérinaire à une «visite d'achat» avec un examen clinique approfondi. Par ailleurs, il est également préférable d'établir avec votre vendeur un contrat de vente prévoyant toutes les dispositions de la transaction (des modèles de contrat existent).

5.3. Les transports d'animaux

Ils sont également régis par des règles précises s'ils sont effectués par un professionnel (articles 103 et suivants du code du commerce). En cas de transport bénévole, il est prudent de convenir d'une décharge de responsabilité qui en tout état de cause ne pourrait pas jouer en cas de faute grave du conducteur.

5.4. Les assurances

Toute personne amenée à élever et à manipuler des animaux a intérêt à souscrire un certain nombre de garanties destinées à couvrir :

Les dommages causés aux tiers (responsabilité civile)
Elle concerne la responsabilité de l'éleveur-propriétaire et éventuellement de ses aides bénévoles, pour les dégâts et accidents provoqués par son troupeau. Elle est indispensable, quelle que soit la taille et le type de troupeau. Il peut être préférable, selon le caractère des animaux et l'éventuelle proximité d'autres troupeaux, que l'assurance couvre les saillies indésirées.

Les dommages subis par l'animal (mortalité)
Ce type de contrat est destiné à couvrir la perte du cheval, résultant de maladies ou d'accidents; dans le cadre de la gestion d'un espace naturel par des chevaux rustiques, cette garantie peut être intéressante pour des animaux de prix étant donné le fort risque d'accidents.

Les dommages corporels : subis par l'éleveur ou ses aides
Il s'agit d'une assurance individuelle en cas d'accident corporel.

5.5. Construire un abri ?

De nombreux élevages en plein-air intégral ont fait l'objet de plaintes venant de protecteurs d'animaux et concernant les conditions difficiles de vie des animaux présents dans ces sites. L'article 2 du décret N.80-791 du 1er octobre 1980 (pris pour l'application de l'article 276 du code rural) stipule en effet qu'il est interdit de «garder en plein air des animaux des espèces bovines, ovines, caprines et des équidés lorsqu'il n'existe pas de dispositifs et d'installations destinés à éviter les souffrances qui pourraient résulter des variations climatiques».

Cependant l'observation courante montre que les animaux utilisent peu les abris mis à leur disposition. L'utilité d'un tel abri est donc à examiner suivant les contextes climatique et social locaux.

6. ASPECTS ÉCONOMIQUES

6.1. Aides spécifiques à l'élevage

Il existe essentiellement deux types d'aides à l'élevage :

Les aides traditionnelles en agriculture :
Elles concernent surtout les aides à l'installation des jeunes agriculteurs Dotation aux jeunes agriculteurs, prêts à moyen terme spéciaux), les Plans d'amélioration matérielle (PAM : subventions et prêts spéciaux de modernisation), d'autres prêts bonifiés (prêts spéciaux d'élevage en particulier) : tableau 9.

Certaines aides aux investissements existent également concernant surtout des aides liées au caractère touristique des activités équestres.



Tableau 9 : Conditions réglementaires d'accès aux prêts bonifiés

Conditions d'accès	Prêts à moyen terme spéciaux jeunes agriculteurs (M.T.S.)	Prêts spéciaux de modernisation (P.S.M.)	Prêts spéciaux d'élevage (P.S.E.)
Conditions personnelles	– agriculteur à titre principal (ou secondaire en zone défavorisée) – âgé de 21 ans à 35 ans – qualification professionnelle – comptabilité + TVA – EPI + stage – avis Commission mixte (si MTS + dotation) – pendant 5 ans après installation	– agriculteur à titre principal – âgé de 21 ans minimum – qualification professionnelle – comptabilité pendant 5 ans – assujettissement à la TVA	– agriculteur à titre principal (ou secondaire en zone défavorisée) – propriétaire non exploitant (bâtiments)
Conditions relatives à l'exploitation	– revenu minimum à atteindre 3 ans après l'installation (6 ans si dérogation)	– occupe de 1 à 3 UTH – conditions de revenu – PAM déclaré recevable	
Conditions relatives à l'objet financé	– investissements d'installation (reprise du capital d'exploitation, acquisition de parts de société (GAEC, EARL, GFA, groupement forestier, société civile) – investissements de développement dans la limite de 170 000 F de réalisation	– investissements mobiliers et immobiliers nécessaires à la réalisation du PAM, à l'exception du foncier, de l'habitat et de certaines productions – investissements à caractère touristique uniquement en zones de montagne et défavorisées	– bâtiment d'élevage (bovins, ovins, caprins, porcins, chevaux lourds, petits animaux) – cheptel reproducteur et d'engraissement – remplacement d'animaux malades – certains matériels
Plafond	– encours 400 000 F – réalisation 500 000 F (majoration si conjoints exploitants)	– plafond d'aide par investissement (1) – plafond de réalisation : 410 000 F par UTH (2 UTH maximum) dont : • 280 000 F tourisme en zone défavorisée • 280 000 F forêt	– encours 300 000F – quotité maximum : 70 %
Durée maximum	15 ans	20 ans	– 18 ans en zone de plaine et 20 ans en zone de montagne – variable selon l'objet financé
Taux	– zones défavorisées 2,75 % pendant 12 ans – autres zones 4 % pendant 9 ans (taux non bonifié au-delà)	– zones défavorisées 3,75 % pendant 12 ans (2,75 % pour les J.A.) – autres zones 5 % pendant 9 ans (4 % pour les J.A.) (taux non bonifié au-delà)	– 6 % pendant 8 ans (non bonifié au-delà) – certains élevages porcins et bâtiments palmipèdes gras : 5 % pendant 12 ans (non bonifié au-delà)

Zones	Biens mobiliers		Biens immobiliers	
	Jeunes agriculteurs	Autres	Jeunes agriculteurs	Autres
Zone de plaine	25 %	20 %	44 %	35 %
Zone défavorisée et de montagne	37,5 %	30 %	56 %	45 %

Les encouragements à l'élevage du cheval
Ils sont attribués par le service des Haras selon les dispositions de l'arrêté du 14.9.1984 et concernent essentiellement les primes données dans le cadre de concours d'élevage (se renseigner auprès de la circonscription des Haras) et des primes spéciales dont la nature et l'objet figurent au tableau 10.

ATTENTION : Ces aides et la possibilité de participer à des concours d'élevage ne sont en général réservées qu'à des animaux identifiés selon la procédure «SIRE» et appartenant à une race reconnue.

Il existe cependant des concours ouverts à tous chevaux munis d'un document d'origine SIRE. Il s'agit en particulier des épreuves de qualification pour l'appellation «cheval de loisir».

Ces épreuves sont organisées par le service des Haras et comportent 4 parties : une présentation montée aux 3 allures (pas, trot, galop) une présentation en main pour juger le modèle, un contrôle de vitesse et une série de 8 tests destinés à mettre en évidence la facilité d'emploi. Les chevaux ayant subi avec succès ces épreuves sont ainsi qualifiés «cheval de loisir» et cette qualification est mentionnée sur le livre d'origine à la page des visas administratifs.

6.2. Quelques éléments de la politique agricole pour favoriser l'extensification

L'évolution récente de la politique agricole, appuyée en grande partie sur la réforme des fonds structurels européens en vue d'encourager l'extensification et la diversité des produits agricoles, doit permettre, en intégrant les préoccupations d'environnement, d'encourager l'élevage extensif.

Les plans de développement des zones rurales fragiles (P.D.Z.R.)
Ces plans présentés au titre de l'article 5b de la réforme de 1988 sont en cours d'élaboration sur 30% du territoire national et comportent des relations entre l'agriculture et l'environnement.

Ils sont instruits au plan départemental par la D.D.A.F. et coordonnés au niveau régional par la Délégation à l'aménagement du territoire.

Tableau 10 : Primes spéciales à l'élevage du cheval

Prime	Objet	Montant
Prime au naisseur d'étalon	Inciter l'éleveur à conserver entiers les meilleurs poulains malgré les risques financiers et les risques d'élevage importants	10 % du prix d'achat HT par l'administration des haras
Prime d'aptitude à la compétition équestre (PACE)	C'est une aide à l'investissement que représente la mise à la reproduction d'une jument (...) et une aide au revenu qui consiste à primer des juments sur le critère de la réussite de leur production	Jusqu'à 3 400 F pour une même jument âgée de 18 ans au maximum au titre d'une même année et en fonction du nombre de points obtenus grâce à ses propres performances ou à celles de ses apparentés ou de ses produits
Prime au naisseur de chevaux de sport	Favoriser les jeunes chevaux et donner, à performance de même niveau, des encouragements équivalents dans les trois disciplines (concours de dressage, concours complet d'équitation, concours de saut d'obstacles)	De 25 à 65 % des gains en concours
Prime de conservation des poulains et pouliches de races lourdes	Cet encouragement concerne les jeunes sujets préservés au cours de leur croissance dans l'espoir qu'ils deviendront des reproducteurs	200 à 800 F. Incompatible avec la prime d'approbation des étalons et la prime de mise à la reproduction
Prime d'approbation aux étalons de races lourdes	Encouragement à l'élevage des races de chevaux lourds	5 000 F au maximum. Incompatible avec la prime de conservation
Prime pour la mise à reproduction des jeunes poulinières de races lourdes	Maintenir et augmenter les effectifs de juments lourdes saillies	1 300 F versés en trois fractions. Incompatible avec la prime de conservation

(Tableaux p. 9 et 10, extrait de "Fermes équestres", 1989 Chambre d'Agriculture, Supt. au n° 772)

L'article 19 du règlement 797/85 CEE (figure 11 et tableau 11)
L'»article 19" prévoit que pour contribuer à l'introduction ou au maintien de pratiques agricoles compatibles avec la protection de l'espace naturel, les Etats peuvent aider financièrement les agriculteurs dans les zones sensibles du point de vue de l'environnement, les primes étant échelonnées de 400 à 1 000 F.
Cet article s'applique en particulier à l'organisation et à la gestion de l'espace dans les zones d'élevage extensif (moins de 0,5 UGB par hectare) et sur les zones de parcours et d'estive.
Lorsque l'agriculteur n'est pas propriétaire des terrains, un bail légal doit être conclu avec le propriétaire pour la durée de la convention (5 ans).
Près de 40 sites expérimentaux devant représenter à terme une superficie d'environ 115 000 hectares agréés par le Comité technique national agriculture-environnement doivent faire l'objet d'une opération groupée d'aménagement foncier (O.G.A.F.) - environnement) au titre de l'article 19 (*figure 11*).
La procédure est instruite au niveau départemental par les services de la D.D.A.F. et de l'A.D.A.S.E.A. (Association départementale d'aménagement des structures des exploitations agricoles).
Le règlement n° 2328191 du 15 juillet 1991 concernant l'amélioration de l'efficacité des structures de l'agriculture a changé la numérotation de «l'article 19», devenu «article 21» et ajusté le montant de la prime annuelle par hectare.
Actuellement plus de 20 projets «article 19» ont été agréés financièrement par le CNASEA. 5 projets ont déjà fait l'objet d'une décision de participation financière de la part du Fonds européen (FEOGA).

Le développement de la recherche
Un comité scientifique national «extensification» (INRA - Paris) a été créé pour promouvoir un programme de recherche sur les systèmes d'exploitation extensif, coordonner les expérimentations, valider et diffuser les résultats.

Les actions communautaires pour la conservation de la nature (A.C.N.A.T.)
Des programmes d'adaptation de l'agriculture aux contraintes de l'environnement sont susceptibles de bénéficier d'un financement de 50% par la C.E.E..
L'élevage extensif peut être inclus dans les projets à établir. Les dossiers sont à instruire par les préfectures et à transmettre par le ministère de l'Environnement.

Les contrats avec les collectivités locales
Des contrats de gestion pour le compte des collectivités locales ou d'établissements publics peuvent permettre de rétribuer les agriculteurs comme prestataires de service.
Les parcs nationaux et les parcs naturels régionaux sont des endroits privilégiés pour la mise en place de ces contrats.

Les chartes de gestion
Une concertation des acteurs locaux peut permettre l'élaboration de chartes de gestion des zones difficiles par les fonds structurels européens et nationaux.
Des structures de gestion s'appuyant sur des plans d'environnement départementaux, voire municipaux devront assurer la cohésion des mesures mises en place telles que :
- les conventions de gestion avec les agriculteurs,
- les aides à l'extensification,
- les obtentions de label,
- les diminutions de la fiscalité,
- les interventions sur le foncier,
- la création et l'entretien d'un réseau d'espaces protégés.

Pour l'ensemble de ces dispositions, il convient de rencontrer les instances régionales pour envisager l'insertion des gestions de zones difficiles par les équidés dans les projets régionaux.

6.3. Commercialisation et débouchés : quelques recommandations

La commercialisation, outre ses aspects sanitaires et juridiques déjà évoqués plus haut, doit être préparée. Il est bon de se renseigner sur les prix des différents types de chevaux en fonction des filières possibles : loisir, tourisme, viande ...
Pour ce dernier débouché, des prix sont publiés chaque semaine dans les principaux journaux agricoles. Pour les autres débouchés, il n'existe pas de cotations officielles. Des indications peuvent être obtenues sur certains marchés comme les foires et des ventes aux enchères ou auprès des associations d'éleveurs.
Il faut savoir qu'un cheval pansé et toiletté est toujours mieux mis en valeur pour la vente.
Par ailleurs, si les poulains ne sont pas vendus très jeunes, il vaut mieux les vendre débourrés, ce qui ajoute une plus-value. Le débourrage peut être fait par le gestionnaire s'il en a les compétences ou sinon par des professionnels (cavaliers, enseignants de centres équestres ...) moyennant une contrepartie financière à prévoir dans le cadre d'un contrat. Le débourrage est grandement facilité si le poulain a été très tôt habitué à l'homme et à être manipulé (conduite au licol, surveillance des pieds ...) (26).

Tableau 11 : Liste des projets «article 19» au 1er janvier 1992

(Les numéros se rapportant à ceux mentionnés sur la figure 11)

Réduction des pollutions de l'agriculture intensive *(5 projets dont 2 agréés par le CNASEA)*

1. Loiret - bassin versant de Villamblain
2. Yonne - Migennois
3. Indre - secteur à péciser
4. Haute-Garonne - secteur à préciser
5. Région Picardie - secteur à préciser

Adaptation des exploitations dans les secteurs de biotopes rares et sensibles
(15 projets dont 10 agréés par le CNASEA)

6. Charente-Maritime - canton nord de Rochefort
7. Bouches du Rhône - Crau sèche
8. Vendée - nord des Isles
9. Bas-Rhin - Ill domaniale
10. Bouches du Rhône - Crau humide
11. Deux-Sèvres - marais mouillé Poitevin
12. Indre - Brenne
13. Manche - marais du Cotentin
14. Charente-maritime - Canton de Marenne-Brouage
15. Vendée - marais Breton
16. Seine-Maritime/Eure - marais des Basses Vallées de la Risle et Boucles de la Seine
17. Meuse - zone inondable de la Vallée de la Meuse
18. Maine et Loire - Basses Vallées Angevines
34. Vendée - marais Poitevin/secteur de Maillezais
35. Aube - lacs et étangs de la Champagne humide

Prévention de la déprise agricole *(15 projets dont 6 agréés par le CNASEA)*

19. Isère/Drôme - PNR du Vercors
20. Savoie - vallée de la Maurienne
21. Ariège - zones intermédiaires de la montagne pyrénéenne
22. Lozère - mont Lozère et Margeride
23. Jura - lac de Vouglans et alentours
24. Ain - plateau du Retord et Grand Colombier
25. Hautes-Chaumes (dossier présenté par les 4 départements - 88, 68, 70 et 90)
26. Isère - (dossier du Conseil Général)
27. Aveyron - les grands Causses
28. Hautes-Alpes - PNR du Queyras
29. Hautes-Pyrénées - zones intermédiaires et estives de la montagne de Bigorre
36. Haute Loire - Canton de la Chaise-Dieu
37. Puy de Dôme - estives de la Chaîne des Puy et des Hautes Chaumes du Forez
38. Région Limousin - plateau de Millevaches
39. Moselle - Vosges Mosellanes

Pâturages sous forêt en zone méditerranéenne *(4 projets agréés par le CNASEA)*

30. Pyrénées Orientales - Piemont
31. Lot - Piemont «Lot-Célé»
32. Var - massif forestier
33. Gard - Cévennes

AU TOTAL 39 PROJETS DONT 22 AGREES PAR LE CNASEA.

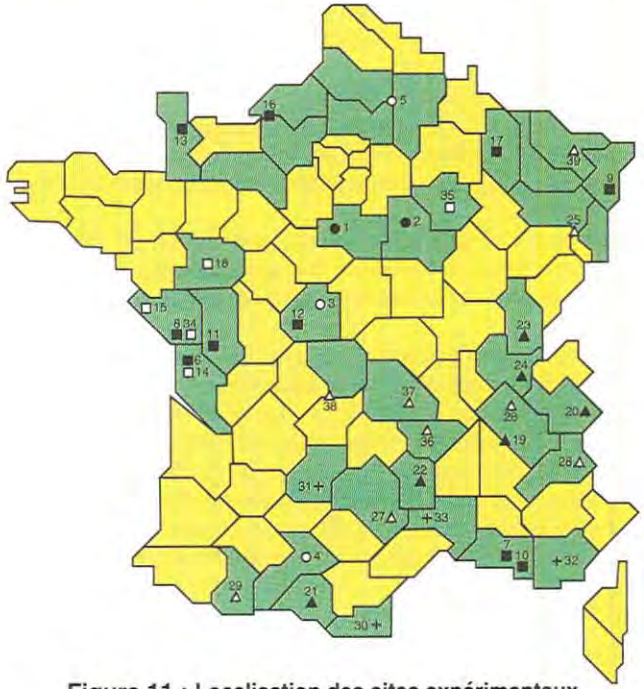


Figure 11 : Localisation des sites expérimentaux d'application de l'article 19 au 01-01-92 - *Source : Ministère de l'Agriculture*

Projets expérimentaux à objectif	en cours d'élaboration	approuvés par le CNASEA
– réduction des pollutions de l'agriculture intensive	○	●
– adaptation des exploitations dans les zones de biotopes sensibles	□	■
– prévention de la déprise agricole	△	▲
– pâturage sous forêts en zone méditerranéenne (DFCI)		+

IV. SUIVI DE L'ELEVAGE : LES ANIMAUX, LE MILIEU, L'ECONOMIE

1. SUIVI ET BILAN ZOOTECHNIQUES

1.1. Surveillance, contacts et manipulations des animaux

A moins de laisser le troupeau en totale liberté et de ne pas le gérer, ou simplement de prélever l'excédent d'animaux au fusil ou à la seringue hypodermique, la gestion d'un troupeau nécessite que l'on soit à tout instant capable de reprendre un animal.

Cinq éléments faciliteront cette tâche :

• la présence d'animaux dans le troupeau qui connaissent les opérations, surtout ceux qui «prennent l'initiative» et entraînent les autres ;

• une monture pour les pousser (attention à l'étalon), éventuellement un chien bien dressé ;

• un comportement calme, mais exigeant et ferme, de la part de l'opérateur. Toutes les manipulations doivent être menées à terme sans renoncer, car les animaux percevraient toute faiblesse et apprendraient à refuser les commandes à l'avenir ;

• une récompense (par exemple une poignée de céréales comme l'avoine) à la fin de la manipulation ; celle-ci apprendra aussi aux poulains à manger du grain, ce qui facilitera le sevrage, car les chevaux ne mangent pas facilement des aliments nouveaux comme des aliments concentrés ;

• des passages à blanc dans le clos de triage, corral, couloir de contention, balance et boxes, pour qu'ils gardent en mémoire le passage aux portes et le sens des sorties et pour qu'ils n'aient pas trop peur. Une petite récompense (avoine ...) à la FIN de la manipulation les incitera à refaire le trajet et attirera la sympathie de quelques juments.

Quand vous êtes avec les animaux : prenez l'habitude de leur siffler et de leur parler ; ils vous adopteront et vous reconnaîtront plus facilement. Le «savoir-faire» avec les animaux passe d'abord par le «savoir être» avec eux.

1.2. Suivi individuel

Un suivi individuel suppose une identification des animaux. Elle peut être réalisée au moyen du document d'accompagnement comportant une description de l'animal pour les chevaux à papiers. Dans le cas contraire, il est nécessaire d'établir une fiche avec toutes les caractéristiques possibles de l'animal sur un schéma (robe, marques, épis, signes distinctifs). Il est également possible de faire appel à un marquage (fer rouge ou azote liquide).

la fiche individuelle d'enregistrement (Cf modèle ci-contre)

Son intérêt peut se résumer en quatre points. Elle permet de :

– reporter sur une fiche standardisée tout résultat de suivi ou d'analyse, sans perdre d'information. Il n'est en effet pas possible, à moyen terme, de confier toute cette information à la mémoire - même bonne- du gestionnaire du site ;

– connaître l'histoire de l'animal tout au long de son séjour sur le site pour pouvoir s'y reporter facilement en cas de besoin (problème pathologique, comportemental,..) ;

– former rapidement tout personnel nouveau ou temporaire à la connaissance du troupeau ;

– établir facilement un bilan pour l'ensemble du troupeau.

Elle doit, pour ces raisons, être établie dès l'arrivée de l'animal sur le site, ou sa naissance, et être remplie avec soin, sans omission et donc régulièrement ; rien ne sert de noter une fois l'an les événements considérés globalement comme marquants pour le troupeau. Noter qu'elle peut également servir à suivre d'autres espèces animales.

comment s'en servir

– la première partie comporte quelques informations d'ordre général sur l'animal permettant notamment de l'identifier. Le cadre en haut à droite intitulé «sexe» permet de classer rapidement un ensemble de fiches.

– prophylaxie et soins

Il s'agit de noter là les dates, produits utilisés et résultats obtenus pour toute intervention effectuée : vermifugation, vaccination, parage, traitements curatifs ou préventifs autres.

– pathologies et accidents

Noter ici les éventuels accidents (blessures, fractures, chutes, ...) - par exemple si une jument tombe dans une vasière et qu'il faut l'aider à s'en sortir -, ainsi que toute pathologie observée (avec ou sans intervention).

– production

Pour une bonne gestion génétique du troupeau, notamment de la consanguinité, il est important de noter les origines de chaque poulain, mère mais également père, un étalon ne devant en principe pas couvrir ses filles ni sa mère. Il s'agit aussi d'enregistrer dans cette partie toute information relative au poulinage, s'il a été observé, au poulain nouveau-né et au comportement maternel de la jument, notamment pour les primipares.

Modèle de fiche individuelle

sexe :

Nom : né(e) le : (date d'arrivée sur le site) :

n° identification :

Race : Robe :

Signes particuliers :

Observations sur le comportement :

- Prophylaxie et soins

Date	Nature de l'intervention	Traitement	Résultat

- Pathologies et accidents

Date	Nature du problème	Intervention réalisée	Résultat

- Production

Année	Etalon (nom - race - âge)	Poulain			Observations
		mort-né	mort à :	sevré	

- Autres suivis

Date	Pesée	Maniement	Autre analyse

Date de retrait du site	Date de retour	Raison (prêt, pathologie,..)

Autres observations :

– autres suivis

Un suivi plus complet peut également concerner la croissance des animaux. Des pesées permettent de juger de la capacité de l'animal à récupérer au printemps les réserves corporelles mobilisées pendant l'hiver (multiplier alors les mesures à ces périodes). Il peut également être intéressant de suivre la croissance des jeunes jusqu'à l'âge adulte.

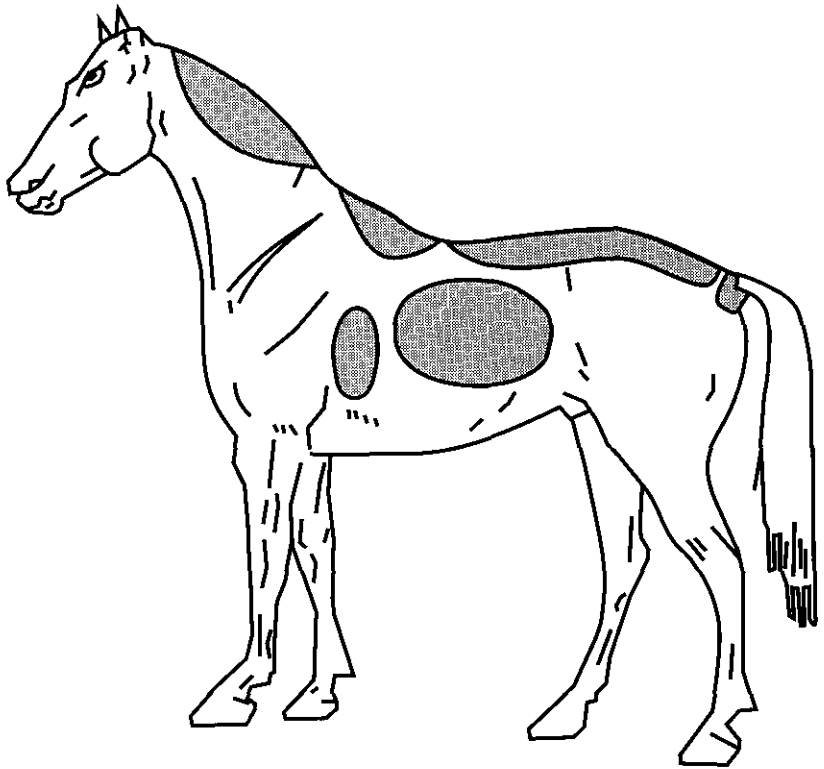
Une autre méthode consiste à effectuer des maniements permettant d'évaluer l'état corporel des animaux.

L'état corporel est une notion globale qui caractérise «l'état d'engraissement» des animaux. Il peut être estimé à partir d'observations et/ou de maniements en différents points du cheval. La palpation au niveau des côtes (entre la 10ème et la 14ème) est la plus souvent utilisée, mais peut être complétée en d'autres endroits (figure 12) : bord supérieur de l'encolure, garrot, arrière et ossature de l'épaule, ligne des apophyses épineuses, attache de la queue.

Le tableau 12 donne l'échelle de notation selon la méthode de l'INRA (17) par observation et maniement au niveau des côtes. Pour le maniement, on observe l'étendue du dépôt adipeux sous-cutané en palpant la zone, puis l'épaisseur en exerçant des pressions, enfin la consistance en effectuant un mouvement circulaire à l'endroit où le dépôt adipeux est le plus épais.

La notation se fait de 0 à 5 par 0,5 point.

Pour bien apprécier l'état corporel, le maniement et l'observation doivent être répétés, 4 à 6 fois dans l'année, en particulier en début et fin d'hiver, au poulinage et au sevrage (pour les juments) par le même opérateur, bien formé par une personne expérimentée à cette pratique.



Zones de maniement pour l'appréciation de l'état corporel

Figure 12 : Appréciation de l'état corporel
Source (17) complétée par données ITEB non publiées

Tableau 12 : Echelle de notation de l'état corporel du cheval par observation et maniement au niveau des côtes (entre la 10ème et la 14ème)

Source (17) complétée par données ITEB non publiées

Notes	Etat corporel	Observations (critères visuels)	Maniement (critères manuels)	Type de chevaux et situation physiologique
0	émacié	attache des côtes aux apophyses transverses apparente ; dépression intercostales bien visibles	peau très sèche et collée sur les côtes	
1 1,5	très maigre	côtes apparentes ; creux intercostaux s'accentuent ; apophyses transverses apparaissent	peau tendue et presque collée sur les côtes on ne palpe encore aucune trace de dépôts adipeux	
2 2,5	maigre	de légers creux intercostaux laissent deviner les côtes	peau souple sur les côtes que l'on individualise encore bien sous un léger dépôt adipeux	2,5 : jument en fin de gestation et début de lactation
3	optimum (couvert)	zone uniforme ; côtes invisibles	peau et dépôt adipeux roulent sous la main au niveau des côtes qui sont encore palpables. Une bande de tissu gras enrobe la ligne des apophyses transverses.	3,0 : étalon hors monte ou en début de saison de monte jument 2 mois avant mise-bas et 1 mois après
4	gras	zone des côtes arrondie	dépôt adipeux, au niveau des côtes et de la ligne des apophyses transverses, très marqué et roule sous la main	3,5 : jument au tarissement étalon avant la saison de monte en liberté poulain en croissance d'engraissement
5,5 6	très gras suiffard - obèse	zone des côtes bombée	un épais "matelas" recouvre les côtes et la ligne des apophyses transverses ; la peau et le dépôt adipeux roulent sous la main.	

1.3. Bilan du troupeau et évaluation du projet

Le bilan du troupeau fait la synthèse des informations contenues dans les fiches individuelles, en y incluant d'autres relatives à la gestion de l'ensemble du troupeau.

Productivité

Les critères utilisés sont définis dans la fiche «bilan annuel de la productivité».

L'analyse de la productivité du troupeau permet de comparer à quelques résultats obtenus par différents auteurs : tableau 13 (30 ; 29 ; 13) et tableau 14 (44) afin de détecter une éventuelle anomalie. Il s'agit alors de se poser des questions sur l'origine des résultats obtenus. Par exemple, si le nombre de poulains sevrés pour 100 femelles ayant mis bas est très en dessous de la normale, y-a-t-il eu beaucoup de pertes de la naissance au sevrage ? Pourquoi ? Combien de temps l'étalon a-t-il été présent l'année dernière ? (éventuel problème à la saillie ?) Si un test de gestation a été fait, y-a-t-il eu beaucoup d'avortements ? (pathologies éventuelles ?).

Dans des systèmes d'élevage extensifs, peu d'avortement sont observables. Le taux d'avortement est dans ces cas très peu représentatif, si aucun test de gestation n'est effectué. Certains de ces critères sont en revanche de bons indicateurs de l'état du troupeau. Par exemple, la mortalité périnatale est en grande partie le reflet des conditions de poulinage. Un fort taux de mortalité des poulains entre 3 jours et un mois indiquera un mauvais état sanitaire et nutritionnel du troupeau. Au-delà de 1 mois et jusqu'au sevrage, les pertes sont normalement rares et d'ordre traumatiques ou accidentelles. Le taux de poulinage observé pour un système de monte en liberté est de 80 à 95 % sans qu'il soit possible de dire s'il est lié au système d'élevage ou à la race. Il est donc impossible de donner des chiffres pour chaque race.

Gestion des surfaces (Cf. fiche)

La gestion des surfaces découle directement de la gestion du milieu par le pastoralisme. Aussi doit-on lui accorder une attention toute particulière. Il est donc intéressant de noter sur cette fiche tous les mouvements de troupeau, la raison de ces mouvements, la durée de stationnement sur une parcelle, le nombre d'animaux présents, et éventuellement quelques remarques sur les interventions effectuées, les résultats obtenus ou les disponibilités fourragères. Ceux-ci devront être analysés en relation avec l'alimentation complémentaire apportée.

alimentation complémentaire

Noter ici quantités par animal, nature du complément apporté (foin, paille, concentré). Existe-t-il une alimentation complémentaire particulière pour les jeunes, pour les juments pleines ? Combien de temps l'aliment a-t-il été distribué (dates précises) ? Pourquoi ? Ces éléments sont à relier avec la climatologie de l'année dont on pourra noter ici les principaux éléments, au niveau des autres observations.

Tableau 13 : Résultats de productivité obtenus sur des troupeaux de juments lourdes (A) de juments de selle (B) ou de juments de Camargue (C) élevés en plein air intégral en milieux difficiles (en %)

Source (A) (30), (B) (29), (C) (13)

Paramètres	Juments lourdes (A)	Juments de selle (B)	Juments Camargue (C)
Nombre de femelles présentées à l'étalon	247	141	77
Taux de poulinage	81,0	89,0	94,8
Taux de mortalité des poulains :			
– de 0 à 48 h	4,3	3,3	6,8
– de 3 jours à 1 mois	2,1	1,6	0
– de 1 mois au sevrage	0,5	1,4	0
– TOTAL naissance-sevrage	6,9	6,3	6,8
Nombre de poulains sevrés pour 100 femelles ayant mis bas	93,6	93,6	92,8
Productivité numérique	73,9	77,4	88,3

Tableau 14 : Comparaison des résultats de reproduction dans deux situations d'élevage différents (en %) - Source (44)

Site / Résultats	R.N. des Manneville (bilan 1982-1991) N = 127	R.C. de St Georges (bilan 1985-1987) N = 62
Taux de poulinage	92,1	69,3
Taux de mortalité de la naissance à 6 mois	13,7	16,2
Nombre de poulains produits pour 100 femelles ayant pouliné	86,3	83,7
Taux de productivité numérique	79,5	58,1

R.N. : Réserve naturelle : chevaux Camargue - R.C. : réserve de chasse : poneys New-Forest

Bilan annuel de la productivité

19

Enregistrement

Femelles présentes (1)
Femelles pésentées (2)
à l'étalon

Avortements constatés (3)

Nombre de poulinages (4)

Nombre de poulains morts,
de 0 à 48 heures (5)
de 3 jours à 1 mois (6)
de 1 mois au sevrage (7)
TOTAL : (8)

Paramètres

Taux de poulinage (4)/(2)

Taux de mortalité des poulains
de 0 à 48 heures (5)/(4)
de 3 jours à 1 mois (6)/(4)
de 1 mois au sevrage (7)/(4)
Taux de mortalité totale (8)/(4)

Nombre de poulains sevrés pour
100 femelles ayant mis bas
[100*((4)-(8))/(4)]
Productivité numérique
[100*((4)-(8))/(2)]

Remarques :

Gestion des surfaces

19

J F M A M Ju Jt A S O N D

– parcelle n°1 :

– parcelle n°2 :

– parcelle n°3 :

...

Légende :
– dates d'introduction/ de retrait de l'étalon : le RE
– dates de reprises du troupeau pour interventions : vermifugations (VE), parages (PA), pesées (PE), ..

Alimentation complémentaire

Dates (début/fin)	**Nature** (type de complément et qualité)	**Quantités** (par animal et par jour)	**Remarques**

Autres observations :

2. SUIVI ECOLOGIQUE

Le gestionnaire averti saura par ses propres observations si sa gestion permet effectivement de réaliser les objectifs. Cependant un suivi écologique bien conçu est une étape essentielle. Des observations ciblées quantitatives et/ou qualitatives de l'évolution des populations de plantes et d'animaux permettront :
– dans la mesure où le suivi attire des personnes avec des compétences complémentaires de celles du gestionnaire, d'informer le gestionnaire des évolutions inattendues dans les populations de plantes ou d'animaux.
– d'engranger des informations sur les résultats du travail.
– de fournir des éléments indiscutables sur l'évolution du projet, souvent nécessaires pour convaincre des organismes ou les personnes extérieures (de tutelle, bailleurs de fonds, etc.).

Le suivi doit faire l'objet d'un protocole écrit, afin de pouvoir garder la même méthodologie d'année en année ; un protocole qui sera d'autant plus valable qu'il sera passé en revue par un spécialiste (d'une université ou une organisation non gouvernementale (ONG) locale ; sinon la Conférence permanente des réserves naturelles (CPRN) pourra fournir des adresses). Pour les oiseaux, les méthodes couramment utilisées sont relativement légères (point-écoute pour les nicheurs, (45 ; 19) ; dénombrements exhaustifs pour des hivernants). Mais pour les plantes et invertébrés, les méthodes sont souvent coûteuses en temps. Le gestionnaire aura à définir des questions précises auxquelles le suivi doit répondre afin de concilier le coût avec la précision nécessaire.
Rappelons que :
– pour répondre à beaucoup de questions importantes en écologie des données qualitatives, ou des indices suffisent - ex. des indices kilométriques d'abondance (IKA) permettent de savoir si une population de lapins est stable ; les points quadrats permettent de savoir si une pelouse change en hauteur ou en densité ;
– on ne peut pas suivre tout ce qui se passe, classer les données, les analyser et les publier. Une petite quantité d'informations sur des paramètres écologiques bien choisis, publiée annuellement vaut souvent plus que des masses d'informations détaillées dans le bureau du gestionnaire.

Un suivi du milieu pâturé et de témoins non pâturés peut permettre de mettre en évidence le rôle du troupeau dans l'évolution des populations de plantes et animaux du milieu. Ce genre d'approche ne peut être une réussite que s'il fait partie d'une expérimentation planifiée à long terme. Le choix de la surface et l'emplacement des témoins sont évidemment primordiaux : un avis extérieur sera souvent nécessaire.





3. SUIVI ET BILAN ECONOMIQUES

3.1. Modèle de comptes : charges et produits

Le modèle de compte économique (Cf. fiche) reprend l'ensemble des charges et des produits directement imputables au troupeau au cours d'une année. Celle-ci comprend généralement la période du 1er janvier au 31 décembre dans la plupart des cas, mais dépend de la comptabilité de l'organisme gestionnaire. On peut regrouper les différents troupeaux le cas échéant, si la comptabilité tenue ne permet pas de les distinguer et de faire un compte par troupeau.

Pour remplir ce tableau, suivre les indications suivantes :
- pour la plupart des postes, il suffit de se référer aux factures de l'année, en précisant au maximum le détail de chacun des postes. Par exemple, pour les interventions vétérinaires, préciser si possible le coût des castrations..., et distinguer les frais liés à la prophylaxie (vermifugation et vaccination) des autres soins.
– pour le poste «aliments», il faut également tenir compte uniquement d'une année d'exploitation et donc ne pas inclure dans les comptes les biens achetés mais non consommés, par exemple des fourrages gardés en stock. On gardera donc à l'esprit que la consommation pour l'année (n) correspond à : les achats de l'année (n) + les stocks de l'année (n-1) – les stocks de l'année (n). Ce calcul suppose bien évidemment que l'on fasse le bilan des stocks à la fin de chaque année.
– pour les autres postes de charge, retenir que :
. les frais de transport couvrent essentiellement le carburant, mais aussi d'éventuelles locations de véhicules.
. les frais de reproduction correspondent aux frais de saillie ou au coût de location d'un étalon ou d'amortissement de l'étalon acheté.
. les frais de main d'oeuvre saisonnière ne doivent être comptabilisés que s'ils sont liés au troupeau et saisonniers. Le coût du personnel permanent n'est pas comptabilisé dans un calcul de marge brute.

Modèle de compte économique

Charges	Produits
• **Aliments** paille foin : CMV : sel : autres TOTAL :	• **Produits vendus** sevrés : prix : 1 ans : prix : 2 ans : prix : 3 ans : prix : 4 ans : prix : 5 ans et plus : prix : TOTAL
• **Prophylaxie et soins** interventions vétérinaires : (dont castrations :) produits vétérinaires : TOTAL :	• **Réformes (nombre et prix) :**
• **Analyses :** tests de gestation : autres analyses : TOTAL	• **Primes** primes d'élevage prime de concours autres TOTAL
• **Frais de reproduction :**	
• **Débourrage et dressage :**	• **Services :**
• **Transport d'animaux :**	
• **Main d'œuvre saisonnière :**	
• **Frais divers :** assurance mortalité frais d'identification frais de vente ferrure, parage, dentisterie sellerie, bourrellerie autre TOTAL	• **Autres produits :**
Total des charges :	**Total des produits :**
MARGE BRUTE (PRODUITS - CHARGES)	

Dans les frais divers, les frais d'identification correspondent au coût de l'identification par le Système d'identification répertoriant les équidés (SIRE) et éventuellement les contrôles de filiation. Dans la sellerie-bourrellerie, il s'agit des licols et protections acquis pour l'entretien et la manipulation courants des animaux.

Dans «autre», on pourra inclure des frais d'entretien des clôtures (les charges d'investissements des clôtures n'étant pas incluses).
– pour les produits, essayer de préciser au maximum les âges et prix de vente des animaux. On entend par «réforme» tout animal vendu car jugé inapte aux objectifs de production (en général trop âgé). Dans la rubrique «services», on notera toutes les locations d'animaux, démonstrations, ... s'étant traduit par un apport financier. Effectuer ensuite le total de chaque colonne donnant les produits et les charges, afin d'aboutir à la marge brute, différence entre ces produits et ces charges directement imputables.

3.2. Analyse et évaluation

. *les différents postes* ainsi explicités permettent la comparaison d'une année à l'autre, voire d'une situation à l'autre. Par exemple, si un problème pathologique important se déclare une année dans le troupeau, il sera immédiatement pris en compte dans ce bilan sous forme d'interventions et de produits vétérinaires. Ce type d'événement sera donc à étudier dans l'analyse de la marge brute. De la même façon, si une année se révèle être exceptionnelle dans ses produits (grand nombre de réformes par exemple), on peut refaire le calcul sans en tenir compte pour voir l'évolution de la marge brute en enlevant le caractère exceptionnel de l'année.

Ce bilan permet également de voir l'influence d'un poste dans la marge brute finale, en relativisant son importance par rapport aux autres postes ; ainsi on pourra par exemple comparer le coût d'analyses complémentaires sur le troupeau par rapport à l'ensemble des charges.

. *la marge brute* est un critère économique très souvent employé, calculé en général pour chaque production agricole d'une exploitation, ramené à l'unité gros bétail (UGB) ou à l'hectare de surface fourragère principale (SFP). Il rend compte de la différence entre les recettes et les frais variables, proportionnels à la production.

Plus simplement, et dans les cas où les différents troupeaux ne sont pas distingués, la marge brute fait le compte de ce qui est rapporté par - ou de ce que coûte - l'activité élevage, après paiement de toutes les charges imputables au(x) troupeau(x).

Il est à noter que ce calcul ne prend pas en compte les frais initiaux d'investissement tels que clôtures et équipements, ni les frais de personnel,
. si cette marge brute est négative, l'activité élevage coûte donc de l'argent.
. si elle est positive, elle peut permettre - mais pas forcément- de financer la ou les personne(s) chargée(s) du troupeau (ce qu'on appellera l'»autofinancement» de l'activité élevage).

Enfin, un tel raisonnement peut également permettre de calculer les effets de transformation possible de l'activité élevage, par exemple de l'ajout d'un troupeau bovin à un troupeau équin. Il suffit alors de rajouter dans un bilan prévisionnel des estimations des charges et produits supplémentaires liés au troupeau bovin pour en déduire la marge ou coût possible. Cela suppose bien évidemment de prévoir dès le début le mode de conduite qu'on veut suivre notamment en ce qui concerne la prophylaxie et l'alimentation, mais aussi les débouchés et la commercialisation visés.



CONCLUSION

Les chevaux et autres équidés (ânes, mulets) sont déjà très présents dans de nombreuses zones en milieux difficiles, utilisant le pastoralisme comme outil de gestion.

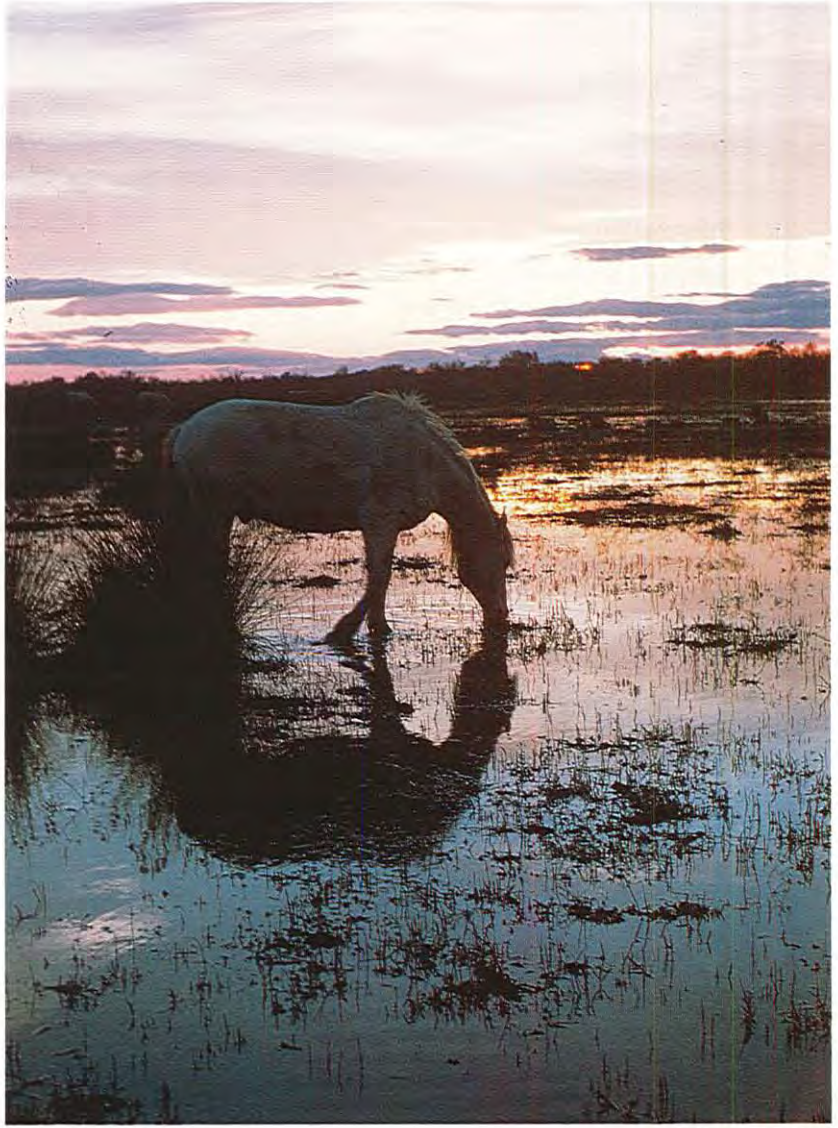
Ces espèces semblent poser peu de difficultés de maniabilité et demander un minimum de soin, tout en valorisant bien des surfaces fourragères pauvres sur des milieux très variables : humides, méditerranéens secs, montagnards ...

Le cheval constitue donc un outil de gestion idéal dont la place devrait s'étendre pour un aménagement et une mise en valeur raisonnés de surfaces livrées progressivement à l'enfrichement.

Par ailleurs, par son utilité à d'autres fins qu'alimentaires et notamment dans un contexte de progression des activités touristiques en milieu rural, il trouve sa place sur un marché du cheval de loisir en expansion par une production d'animaux rustiques, adaptés et au moindre coût, tout en contribuant à l'amélioration du paysage, à l'entretien écologique de friches, à la gestion des terrains de chasse, etc.

L'utilisation de chevaux pour la gestion d'espaces naturels doit donc pouvoir s'inscrire dans les programmes communautaires de développement, les plans de développement des zones rurales, les dispositifs d'aides aux pratiques agricoles dans les zones «sensibles du point de vue de l'environnement» («article 19»), etc.

Les objectifs doivent cependant toujours être bien précisés et s'inscrire dans une démarche tant technique qu'économique.



BIBLIOGRAPHIE DE BASE

CEREOPA, 1991. Le cheval : techniques d'élevage. CEREOPA Ed., Paris, 6ème édition, 226 pages. (autres ouvrages techniques sur le cheval disponibles auprès du CEREOPA - catalogue sur demande).

CHAMBRES D'AGRICULTURE, 1989. Fermes équestres. Le cheval : produit agricole, acteur de tourisme. Chambres d'Agriculture. Supplément au n° 772, 72 p.

JOURNAUX OFFICIELS, 1987. Recueil des textes relatifs à l'élevage des équidés. n° 1431, Journaux Officiels Ed. (21, Rue Desaix - 75015 PARIS), 125 p.

LIERDEMAN E., 1991. Guide méthodologique pour la réalisation des plans de gestion des réserves naturelles. Conférence Permanente des Réserves Naturelles et Atelier Technique des Espaces Naturels Ed., DPN. Ministère de l'Environnement, Neuilly, 63 p.

LE NEVEU C., LECOMTE T., 1990. La gestion des zones humides par le pâturage extensif. Ministère de l'Environnement. Atelier Technique des Espaces Naturels Ed., Neuilly, 107 p.

MARTIN-ROSSET W. et al., 1990. L'alimentation des chevaux. INRA Ed., Paris, 232 p.

RÉFÉRENCES CITÉES

(Les numéros placés dans le texte correspondent aux numéros figurant en tête de chaque référence).

(1) OWEN-SMITH, R.N., 1988. Megaherbivores : the influence of very large body size on ecology. Cambridge : Cambridge University Press.

(2) LECOMTE T., LE NEVEU C., JAUNEAU A., 1981. Restauration de biocenoses palustres par l'utilisation d'une race bovine ancienne (Highland cattle) : cas de la Réserve Naturelle des Mannevilles (Marais Vernier - Eure). Bull. Ecol., 12 (2/3) : 225-247.

(3) GORDON, I.J., DUNCAN P., 1988. Pastures new for conservation. New Scientist, 1604 : 54-59.

(4) GORDON I.J., DUNCAN P., GRILLAS P., LECOMTE T., 1992. The use of domestic herbivores in the conservation of the biological richness of European wetlands. Bulletin d'Ecologie., t. 21 (3) : 49-60.

(5) KORTLANDT A., 1984. Vegetation research and the «bulldozer» herbivores of tropical Africa. In : Chadwick, A.C., Sutton, C.L., eds. Tropical rainforest.: Special Publication of the Leeds Philosophical and Literary Society : 205-226.

(6) LE NEVEU C., LECOMTE T., 1990. La gestion des zones humides par le pâturage extensif. Ministère de l'Environnement. Atelier Technique des Espaces Naturels Ed., Neuilly, 107 p.

(7) SCOTT D.A., 1982. Managing wetlands and their birds Slimbridge, Glos : International waterfowl Research Bureau.

(8) LIERDEMAN E., 1990. Guide méthodologique pour la réalisation des plans de gestion de réserve naturelle. Conférence Permanente des Réserves Naturelles et Ministère de l'Environnement Ed., Paris, 61 p.

(9) FLAMANT J.C., 1982. Dynamique des populations d'animaux domestiques utilisant les ressources de milieux naturels ou peu transformés. Recherche préalable à un programme de conservation des races domestiques menacées. INRA Toulouse, Ministère de l'Environnement, 28 p.

(10) GIRARD N., 1990. Utilisation des équidés pour la valorisation, la gestion et la protection d'espaces en milieu difficile. CEREOPA Ed., Paris, 122 p.

(11) BERGER J., 1986. Wild horses of the Great Basin. Chicago : University of Chicago Press.

(12) DUNCAN P., 1983. Determinants of the use of habitat by horses in a mediterranean wetland. J.Anim.Ecology, 52 : 93-111.

(13) DUNCAN P., 1992. Horses and grasses : the nutritional ecology of equids and their impact on the Camargue, Springer-Verlag, New York, 287 p.

(14) BOULOT S., 1987. L'ingestion chez la jument. Etude au cours du cycle Gestation-lactation, implications nutritionnelles et métaboliques. E.N.S.A., Rennes, France. These docteur ingenieur.

(15) DUNCAN P., FOOSE T.J., GORDON I.J., GAKAHU C.G., LLOYD M., 1990. Comparative nutrient extraction from forages by grazing bovids and equids : a test of the nutritional model of equid/bovid competition and coexistence. Oecologia, 84 : 411-418.

(16) LOISEAU P., MARTIN-ROSSET W., 1988 et 1989. Evolution à long terme d'une lande de montagne pâturée par des bovins et des chevaux. Agronomie, 1988, 8 (10) : 873-880 et 1989, 9 : 161-169.

(17) MARTIN-ROSSET W., 1990. L'alimentation des chevaux. INRA Ed. Paris, 232 p.

(18) BOULOT S., BRUN J.P., DOREAU M., MARTIN-ROSSET, W., 1987. Activités alimentaires et niveau d'ingestion chez la jument gestante et allaitante. Reprod. Nutr. Develop., 27 (1B) : 15- 16.

(19) LEBLANC M., 1987. Le cheval : comportement, vie sociale et relations avec l'environnement. Les Editions de l'Homme, Montréal, 332 p.

(20) RUBENSTEIN D.I.,1986. Ecology and sociality in horses and zebras. In : Rubenstein, D.I.; Wrangham, R.W., eds. Ecological Aspects of Social Evolution. Princeton, New Jersey : Princeton Univ. Press, 282-302.

(21) DUNCAN P., FEH C., MALKAS, P. GLEIZE J.C., SCOTT A.M., 1984. Reduction of inbreeding in a natural herd of horses. Anim. Behav., 32 (2) : 520-528.

(22) WELLS S.M., VON GOLDSCHMIDT-ROTHSCHILD B., 1979. Social behaviour and relationships in a herd of Camargue horses. Z. Tierpsychol., 49 : 363-380.

(23) DUNCAN P., VIGNE N.,1979. The effect of group size in horses on the rate of attacks by blood-sucking flies. Anim. Behav., 27 : 623-625.

(24) HUGHES R.D., DUNCAN P., DAWSON J., 1981. Interactions between Camargue horses and horseflies (Tabanidae). Bull. Ent. Res., 71, 227-242.

(25) DUNCAN P., 1982. Foal killing by stallions. Appl. Anim. Ethol., 8 : 567-570.

(26) CEREOPA, 1991. Le cheval, techniques d'élevage. CEREOPA Ed., Paris, 6ème édition, 226 p.

(27) GICQUEL-BOUMAHDI E., 1987. Suivi scientifique de l'introduction de poneys New-Forest dans la réserve de Saint Georges de Bohon (50). Rapport de stage Université de Rennes, ONC.

(28) TRILLAUD-GEYL C., JUSSIAUX M., 1983. Effet de la restriction alimentaire hivernale et de la croissance compensatrice à l'herbe sur le développement du cheval de selle de 6 mois à 3 ans. In C.R. 9ème journée de la recherche chevaline, CEREOPA Ed., Paris, 9 mars 1983.

(29) TRILLAUD-GEYL C., BROMIER J., de BAYNAST L., BAUDOIN N., ROSSIER E., LAPIERRE 0., 1987. Bilan de productivité sur 10 ans d'un troupeau de juments de selle conduites en plein-air intégral. Croissance des produits de 0 à 6 mois. In C.R. 38ème réunion annuelle de la FEZ, Portugal, 28 sept.-1er oct. 1988.

(30) LIENARD G., MARTIN-ROSSET W., 1984. Productivité des troupeaux de juments allaitantes. In «Le cheval», INRA Ed.,Versailles : 555-562.

(31) BOUGLER J., BIBE B., VERRIER E., 1988. Choix et sélection d'un matériel génétique animal adapté ou adaptable aux systèmes extensifs. In C.R. Colloque «Extensification et diversification des productions animales», AFZ Ed. Paris, 9-10 novembre 1988, 7 p.

(32) LECOMTE T., LE NEVEU C., 1986. Le Marais Vernier : contribution à l'étude et à la gestion d'une zone humide. Université de Rouen. Thèse, 625 p.

(33) PUTMAN, R.J., 1986 Grazing in temperate ecosystems : large herbivores and the ecology of the New Forest. Croom and Helm, London and Sydney, 210 p.

(34) GRANVAL P., ALIAGA P., SOTO P., 1988. Quantified appreciation of land parcels characteristics in a wet zone as basis of the rural valorisation. In : Lefeuvre J.C., ed. Conservation and development : the sustainable use of wetland resources. Proceedings of the Third International Wetlands Conference, 19-23 Sept., Rennes, France. Paris : Museum National d'Histoire Naturelle, 233 p.

(35) DUNCAN P., d'HERBES J.M, 1982. The use of domestic herbivores in the management of wetlands for waterbirds in the Camargue, S.France. In: Scott D A., ed. Managing wetlands and their birds. Slimbridge, Glos. : International Waterfowl Research Bureau.

(36) GJERSING F.M., 1975 Waterfowl production in relation to restoration grazing. J. Range Manage., 28 : 37-42.

(37) WHYTE R.J., CAIN B.W., 1981. Wildlife habitat on grazed or ungrazed small pond shorelines in South Texas. J. Range Manage., 34 (1): 64-68.

(38) LOISEAU P., 1988. L'exploitation des surfaces herbagères extensives comme résultante des lois écologiques et des choix de production. In C.R. Colloque «Extensification et diversification des productions animales», AFZ Ed., Paris, 910 novembre 1988, 21 p.

(39) MARTIN-ROSSET W., LOISEAU P., MOLENAT G., 1981. Utilisation des pâturages pauvres par le cheval. Bulletin Technique d'Information : 362-363 et 587-608.

(40) MARTIN-ROSSET W., TRILLAUD-GEYL C., JUSSIAUX M., AGABRIEL J. LOISEAU P., BERANGER C., 1984. Exploitation du pâturage par le cheval en croissance ou à l'engrais. In «le cheval», INRA : 583-599.

(41) DUPONT P., 1986. La valeur fourragère des espèces spontanées et la gestion des zones humides estuariennes et arrière-littorales du Centre-Ouest de la France. In C.R. FFSPN, Rencontres Internationales de Toulouse Agriculture - Environnement.

(42) JARRIGE R., 1979. Utilisation des pâturages des milieux défavorisés : essais de conclusion. In «Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et des parcours méditerraneens» INRA publications Ed.,Versailles : 541-565.

(43) MOLENAT G., 1988. La relation de l'animal à son territoire, la notion de parcours. In «de la touffe d'herbe au paysage», Séminaire, Viens (France), janvier 1983. INRA-SAD, Paris, 1988.

(44) LE NEVEU C., LECOMTE T., 1992. Dix ans de gestion d'un marais par le pâturage extensif. In CR 18ème Journée de la Recherche Chevaline, CEREOPA, 4 mars 1992 : 28-36.

(45) BLONDEL J., 1979. Biogéographie et Ecologie. Masson, Paris, 173 p.

(46) BOULOT S., DUNCAN P., GLEIZE J.C., 1990. Croissance comparée des poulains et des veaux dans un marais camarguais : des stratégies différentes chez deux races rustiques. In CR 16ème Journée d'Etude sur la Recherche Chevaline, CEREOPA Ed., Paris, 7 Mars 1990, 14p.

(47) GICQUEL-BOUMAHDI E., 1989. Pâturage extensif de poneys et de bovins sur la réserve naturelle du Platier d'Oye. Rapport d'avancement, Université de Rennes, Espace Naturel Régional Nord-Pas-de-Calais, sept 1989. Arrièrelittorales du Centre-Ouest de la France. In C.R. FFSPN, Rencontres internationales de Toulouse Agriculture-Environnement.

(48) CAPITAIN M., 1976. Croissance et développement du poulain. CEREOPA Ed., Paris, 68 p.

(49) Collectif, 1993. Les maladies des chevaux : manuel pratique. La France Agricole Ed., Paris. In press.

(50) SUHARTANTO B., JULLIAND V., FAURIE F., TISSERAND J.L., 1992. Mesure de la digestibilité comparée et du transit global de différents fourrages chez le poney et l'âne. In compte-rendu 18ème journée de la recherche Chevaline, CEREOPA Ed., Paris, 4 mars 1992 : 157-161.

(51) MADSEN M., OVERGAARD NIELSENB., HOLTER P., PEDERSEN O.C., BROCHNER JESPERSEN J., VAGN JENSEN K.-M., NANSEN P., GRONVOLD J., 1990. Treating cattle with Ivermectin : Effects on the fauna and decomposition of dungs pats. Journal of Applied Ecology (1990), 27 : 1-15.



ADRESSES UTILES

Associations et syndicats d'éleveurs de chevaux

• Fédération nationale du cheval (FNC), Section spécialisée de la Fédération nationale des Syndicats d'exploitants agricoles (F.N.S.E.A.), 11, Rue de la Baume - 75008 PARIS.

Selle et sport

• Fédération française des Syndicats d'éleveurs de chevaux de selle (FEDEL) - 22, Rue de Penthièvre - 75008 PARIS.

• Association des éleveurs des chevaux de Race Camargue - Parc Naturel Régional de Camargue, Mas du Pont de Rousty - 13200 ARLES.

Poneys

• Fédération française des éleveurs de poneys - 137, Avenue de Choisy 75013 PARIS.
(*Il existe une association d'éleveurs par race de poney reconnue, renseignements à la Fédération).*

Commerce

• Union nationale interprofessionnelle du cheval (U.N.I.C.) - 22, Rue de Penthièvre - 75008 PARIS.

Services publics

Ministère de l'agriculture :
- Service des haras, des courses et de l'équitation - 14, Avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS (demander les listes et adresses des circonscriptions à ce service).

- Institut du Cheval - S.I.R.E. - BP 3 - 19230 Arnac Pompadour (identification).

- Direction de l'espace rural et de la forêt - 19, Avenue du Maine - 75732 PARIS CEDEX 15.

Ministère de l'environnement
- Direction de la nature et des paysages - 14, Boulevard du Général Leclerc - 92524 NEUILLY SUR SEINE CEDEX.

Utilisation du cheval

• Fédération française d'équitation (F.F.E.) - 25-27, Rue de Tolbiac - 75013 PARIS.

- Délégation nationale aux sports équestres (D.N.S.E.) - 25-27, Rue de Tolbiac - 75013 PARIS.

- Association nationale pour le tourisme équestre (A.N.T.E.), Délégation nationale au tourisme équestre (D.N.T.E.) - 170, Quai de Stalingrad - 92130 ISSY LES MOULINEAUX.

- Poney Club de France, Délégation nationale à l'équitation sur poney (D.N.E.P.) - 170, Quai de Stalingrad - 92130 ISSY LES MOULINEAUX.

• Groupement hippique national (G.H.N.) - 215, Boulevard Jean Jaurès - 92100 BOULOGNE.

Recherche

• *Institut national de la recherche agronomique (INRA)* :
- Centre de Jouy - Domaine de Vilvert - 78350 JOUY EN JOSAS (Génétique)

- Centre de Nouzilly - Domaine de l'Orfrasière - Nouzilly - 37380 MONNAIE (Reproduction).

- Centre de Theix - 63122 CEYRAT (Nutrition).

• Institut de l'élevage - Maison nationale des éleveurs - 149, Rue de Bercy - 75595 PARIS CEDEX 12.

• Laboratoire central de recherches vétérinaires - 22, Rue Pierre Curie - 94700 MAISONS ALFORT.
• Institut de pathologie du cheval - «La Fromagerie» - Goustranville - 14430 DOZULE.

Information technique et économique

. Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales (CEREOPA) - 16, rue Claude Bernard - 75231 PARIS CEDEX 05.

Organismes gestionnaires d'espaces ou fédérant des gestionnaires

• Fédération des parcs naturels de France - 4, Rue de Stockholm - 75008 PARIS.

• Conférence permanente des réserves naturelles - 4, Rue de Stockholm - 75208 PARIS.

. *Office national de la chasse (O.N.C.)* :
- Direction de la recherche et du développement - 85 bis, avenue de Wagram - 75017 PARIS.

- Centre d'étude et de recherche appliquée sur les zones humides - Chanteloup - 85340 OLONNE SUR MER.

• Station biologique La Tour du Valat - Le Sambuc - 13200 ARLES.

• Ligue pour la protection des oiseaux (L.P.O.) - La Corderie Royale - BP 263 - 17305 ROCHEFORT.

• Espace naturel de France. Ecomusée de Haute Alsace - 68190 UNGERSHEIM.

• Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres. La Corderie Royale. BP 137. 17306 ROCHEFORT.

CREDIT PHOTOGRAPHIQUE

Photothèque CEREOPA : photos de couverture 2, 4
photos pages 8, 20, 24, 26, 31, 33, 39, 40, 44, 61

Alison DUNCAN : photo de couverture 1
photos pages 3, 13, 19, 23, 54, 56

Patrick DUNCAN : photos pages 7, 18, 32, 36, 54

Jean-Claude GLEIZE : photos page 27, 29, 41

Heinz HAFNER : photo de couverture 3

John WALMSLEY : photo page 57

Dépôt légal : 4ème trimestre 92
Achevé d'imprimer : Décembre 92
Imprimerie Poncet SA IMPRIMEURS - Espace Comboire
38130 Echirolles - Tél. 76 09 22 16 - Fax 76 40 04 19



Ont apporté
leur concours
financier à
cet ouvrage :

Station biologique
de la Tour du Valat

Office national
de la chasse

Centre d'études
et de recherches
sur l'économie
et l'organisation
des productions
animales

Fédération des
Parcs naturels
de France

Fondation de France

