



**HAL**  
open science

## Spécificités du comportement alimentaire du cheval à l'herbe et impact sur la biodiversité des milieux pâturés

Géraldine Fleurance, Nadège Edouard, Claire Collas, P. Duncan, Anne Farruggia, René Baumont, Thierry Lecomte, Bertrand Dumont

### ► To cite this version:

Géraldine Fleurance, Nadège Edouard, Claire Collas, P. Duncan, Anne Farruggia, et al.. Spécificités du comportement alimentaire du cheval à l'herbe et impact sur la biodiversité des milieux pâturés. L'intérêt social, économique et écologique du cheval pour la valorisation des territoires, Oct 2013, Cournon, France. hal-01210600

**HAL Id: hal-01210600**

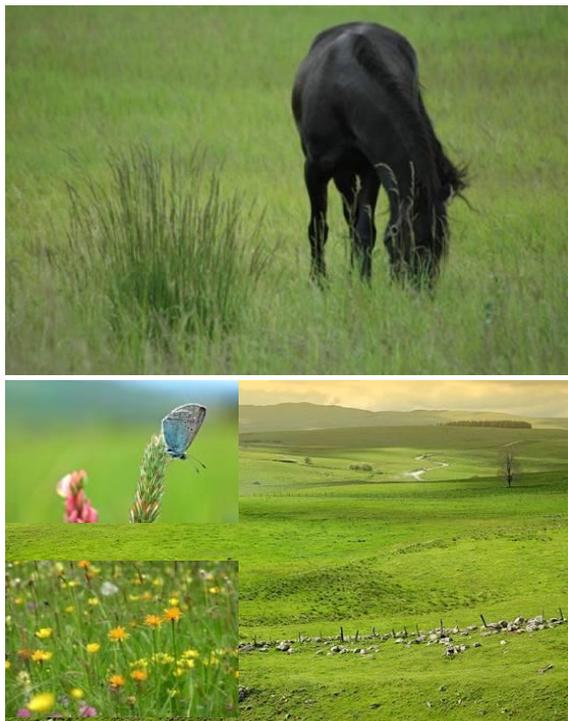
**<https://hal.science/hal-01210600>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Spécificités du comportement alimentaire du cheval à l'herbe et impact sur la biodiversité des milieux pâturés



G. Fleurance<sup>1,2</sup>, N. Edouard<sup>2</sup>, C. Collas<sup>2</sup>, P. Duncan<sup>3</sup>,  
A. Farruggia<sup>2</sup>, R. Baumont<sup>2</sup>, T. Lecomte<sup>4</sup>, B. Dumont<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IFCE, Direction des Connaissances et de l'Innovation, F-49411 Saumur

<sup>2</sup> INRA, UMR1213 Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle

<sup>3</sup> CNRS, UPR1934 CEBC, F-79360 Beauvoir-sur-Niort

<sup>4</sup> PNR Boucles de la Seine Normande, F-76940 Notre-Dame-de-Bliquetuit



Institut français  
du cheval et de l'équitation

ÉCOLE NATIONALE d'ÉQUITATION  
Le Cadre Noir de Saumur



## ☐ Alimenter les chevaux à l'herbe accroît la durabilité des systèmes d'élevage

- ↓ coût économique (charges d'alimentation: 20-50% charges op.; *Morhain 2011*)
- ↓ impact environnemental
- ↑ bien-être animal (expression comportement 'naturel')
- ↑ biodiversité prairiale



## ☐ Les chevaux jouent un rôle croissant dans la gestion des prairies en France

- 1 M d'équidés en France (+25 000/an depuis 2008; *REFErences 2011*)
- l'herbe: 70% de l'alimentation des chevaux lourds et de loisirs, 30% de l'alimentation des chevaux 'athlètes'

## ☐ L'ingestion et la sélection du régime alimentaire déterminent les performances zootechniques et l'impact des animaux sur la structure et la composition du couvert



➡ Impact du pâturage équin sur la biodiversité prairiale?

# Ingestion journalière des chevaux au pâturage

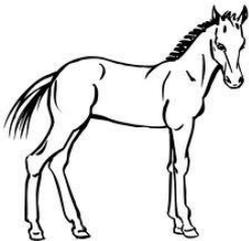
Peu de données sur l'ingestion des chevaux au pâturage



	PV (kg)	Ingestion (gMS/kgPV.j)	Conduite du pâturage	Type de couvert
<b>Chevaux en croissance</b>				
selle (1an)	266-355	<b>12 – 16</b>	Continu	Prairies fertiles- Aust.
selle (1an)	350	<b>20</b>	Rotation	Prairies temporaires- NZ
selle (1-2ans)	340-480	<b>19 – 23</b>	Rotation	Prairies temporaires- F
lourd (2-3ans)	719-742	<b>19 – 33</b>	Continu	Prairies humides- Ouest F
lourd (2-4ans)	410-850	<b>26 – 32</b>	Continu	Prairies humides- Ouest F



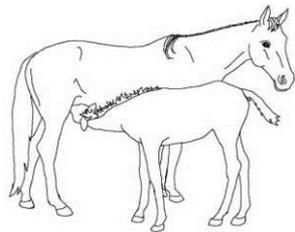
*Synthèse par Edouard et al 2009*



Variabilité d'ingestion reste élevée une fois rapportée au PV de l'animal  
Ingestion rapportée au PV plus élevée chez chevaux lourds

# Ingestion maximale mesurée chez la jument en lactation

	PV (kg)	Ingestion (gMS/kgPV.j)	Conduite du pâturage	Type de couvert
<b>Chevaux en croissance</b>				
selle (1an)	266-355	<b>12 – 16</b>	Continu	Prairies fertiles- Aust.
selle (1an)	350	<b>20</b>	Rotation	Prairies temporaires- NZ
selle (1-2ans)	340-480	<b>19 – 23</b>	Rotation	Prairies temporaires- F
<b>Juments en lactation</b>				
selle	560	<b>24</b>	Continu	Prairies temporaires- NZ
Camargue	372	<b>38</b>	Continu	Prairies humides- F



*Synthèse par Edouard et al 2009*

Ingestion variable selon types d'animaux et de prairies

# Des niveaux d'ingestion élevés chez des adultes à l'entretien

	PV	Ingestion (gMS/kgPV.j)	Conduite du pâturage	Type de couvert
<b>Adultes non reproducteurs</b>				
Race lourde	674	<b>34</b>	Continu	Prairies humides – Ouest F
Przewalski	279	<b>35</b>	Continu	Prairies naturelles et roselières- A



Valeurs supérieures à celles rapportées pour des adultes à l'entretien alimentés *ad lib* à l'auge: **17 - 20 gMS/kgPV.j** (Duncan 1992)

**Expérimentations en conditions contrôlées nécessaires pour analyser l'influence des caractéristiques animales, végétales et de la conduite du pâturage**

# Ingestion peu affectée par la hauteur et la qualité du couvert

## □ Effet de la hauteur d'herbe, NDF: 45-51%MS

Prairie permanente fertile maintenue au stade végétatif

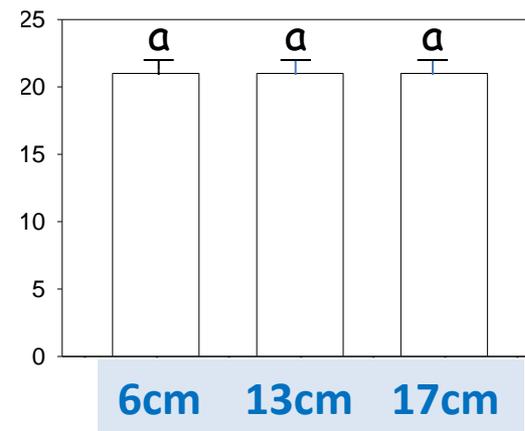
9 chevaux de selle de 2 ans (514 kg) ont maintenu leur ingestion journalière (**21 gMS/kgPV.j**)

Durée d'alimentation journalière stable: 14h/j

Croissance identique et rapide: 570-740 g/j



Ingestion  
(g/kgPV.j)



## □ Effet de la hauteur et de la qualité de l'herbe, NDF: 55-65%DM *Edouard et al 2009*

Couverts de hauteur et qualité variées, offerts en choix binaires,



6 chevaux de selle de 2 ans (477 kg) ont maintenu leur ingestion journalière (**24 gMS/kgPV.j**) – Durée d'alimentation: 14h/j (*Edouard et al 2010*)

# Ingestion journalière comparée entre chevaux et bovins

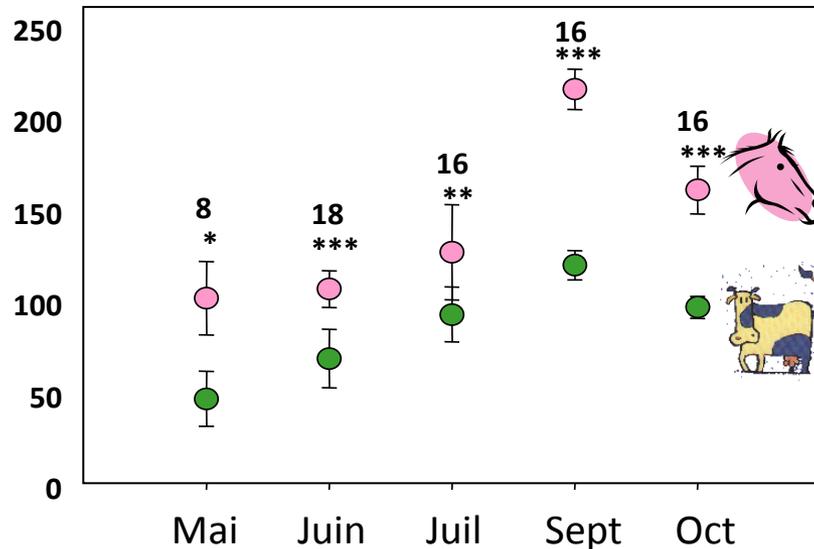
Chevaux moins contraints que les ruminants par la nécessité de réduire la taille des particules alimentaires → la qualité du fourrage explique peu la variabilité d'ingestion chez le cheval, qui peut consommer de grandes quantités de fourrages grossiers

→ Au pâturage:

(Duncan et al 1990, Edouard et al 2008)

Chevaux et bovins en croissance dans les prairies humides du Marais Poitevin

Ingestion MS g/kgPV<sup>0.75</sup>.j



Ménard et al 2002

Ingestion MS: chevaux = 29gMS/kgPV.j > bovins = 19gMS/kgPV.j

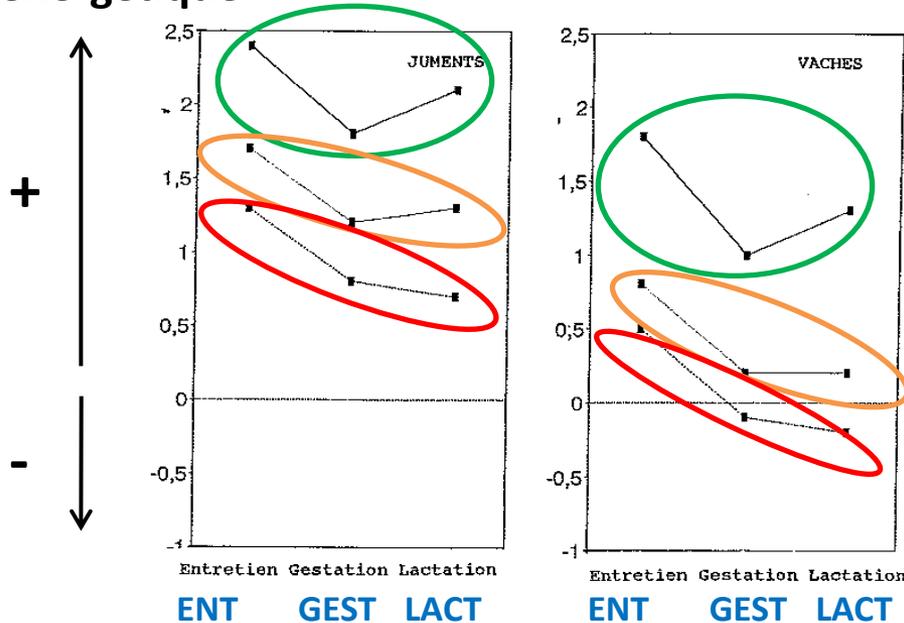
Ingestion MSD: chevaux = 16 g > bovins = 11 g MSD/kgPV.j

# Conséquences pour la couverture des besoins nutritionnels



Essai à l'auge

## Bilan énergétique



Prairie naturelle récoltée au :

Stade végétatif

Stade floraison

Qualité

*Thériez et al 1994*

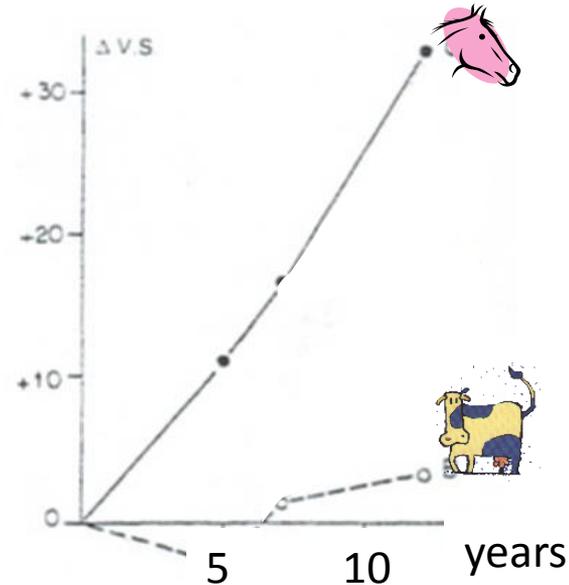
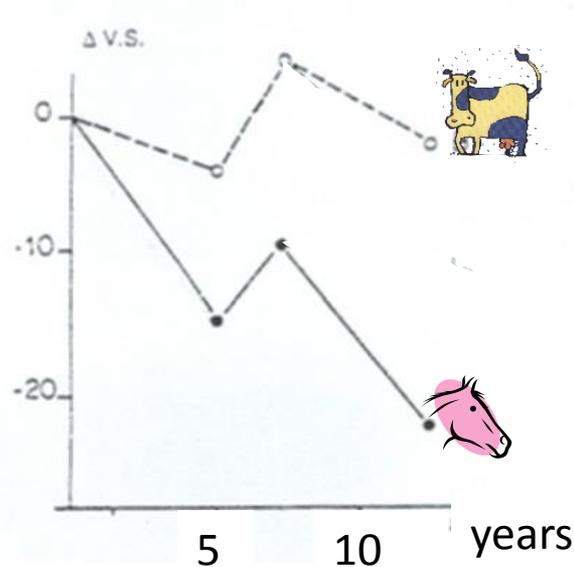
Juments lourdes capables de maintenir un bilan E positif quel que soit leur état physiologique, même sur des fourrages pauvres. Vaches alimentées avec fourrages grossiers incapables de couvrir leur besoins de gestation et de lactation.

# Conséquences pour la gestion des prairies (1/2)

Dynamique de la végétation dans une estive du Massif Central, pâturée par des



Contribution à la biomasse végétale



## Végétation de qualité médiocre

(e.g. *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*)

## Végétation de qualité moyenne à bonne

(e.g. *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*)

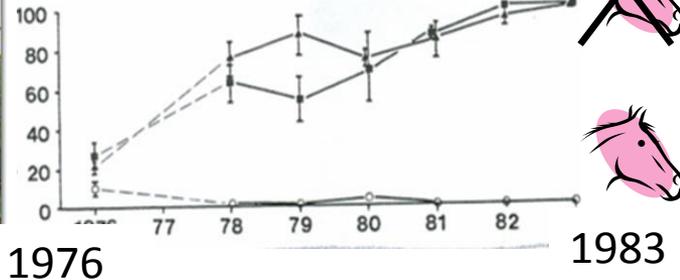
Les chevaux ont amélioré la valeur pastorale et ont augmenté la richesse spécifique de la communauté végétale (Loiseau & Martin-Rosset 1988)

Le piétinement des chevaux a limité le développement de *Vaccinium myrtillus*

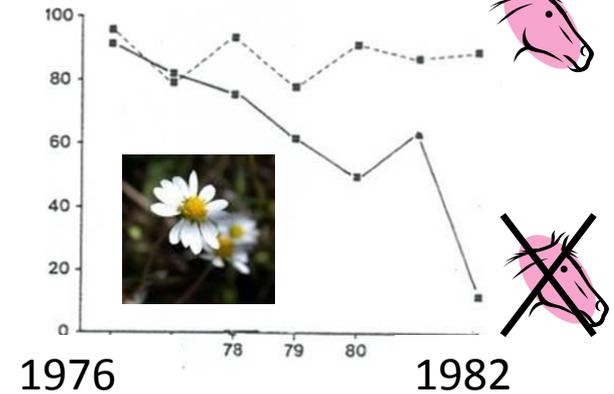
# Conséquences pour la gestion des prairies (2/2)

Camargue

*Phragmites* (%)



*Bellis annua* (%)



(Duncan 1992)

Le pâturage équin a favorisé le remplacement d'espèces végétales compétitives de grande taille par des espèces plus petites et/ou par des espèces compétitives vis-à-vis des nutriments du sol

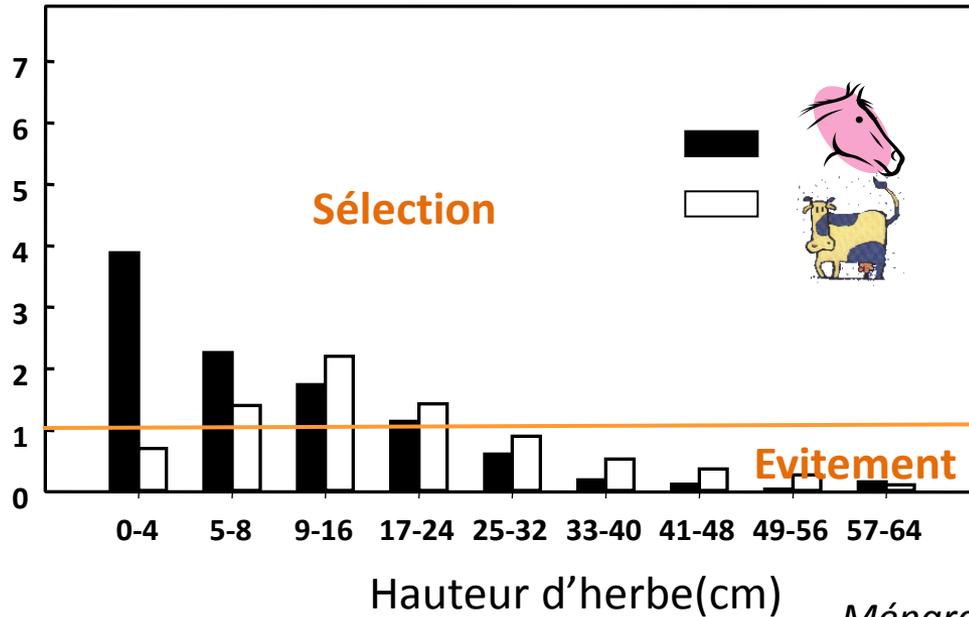
➡ ↑ nombre d'espèces végétales

Cohérent avec plusieurs autres travaux conduits en zones humides

(Ten Harkel & Van der Meulen 1995, Amiaud et al 1996, Fahnestock & Detling 1999, Mesléard et al 1999, Ockinger et al 2006)

# Le pâturage équin accroît l'hétérogénéité du couvert

Indice de sélection



Ménard et al 2002

Les chevaux sont capables d'entretenir des zones d'herbe rase avec leur double rangée d'incisives

- Evitement des zones d'herbe haute contaminées par les déjections  
→ stratégie anti-parasitaire ? (Taylor 1954)
- Sélection de zones d'herbe rase dont la valeur nutritive est élevée  
→ stratégie visant à maximiser l'ingestion de nutriments digestibles?

# Importance relative des facteurs nutritionnel et anti-parasitaire sur les choix?



Tests de choix

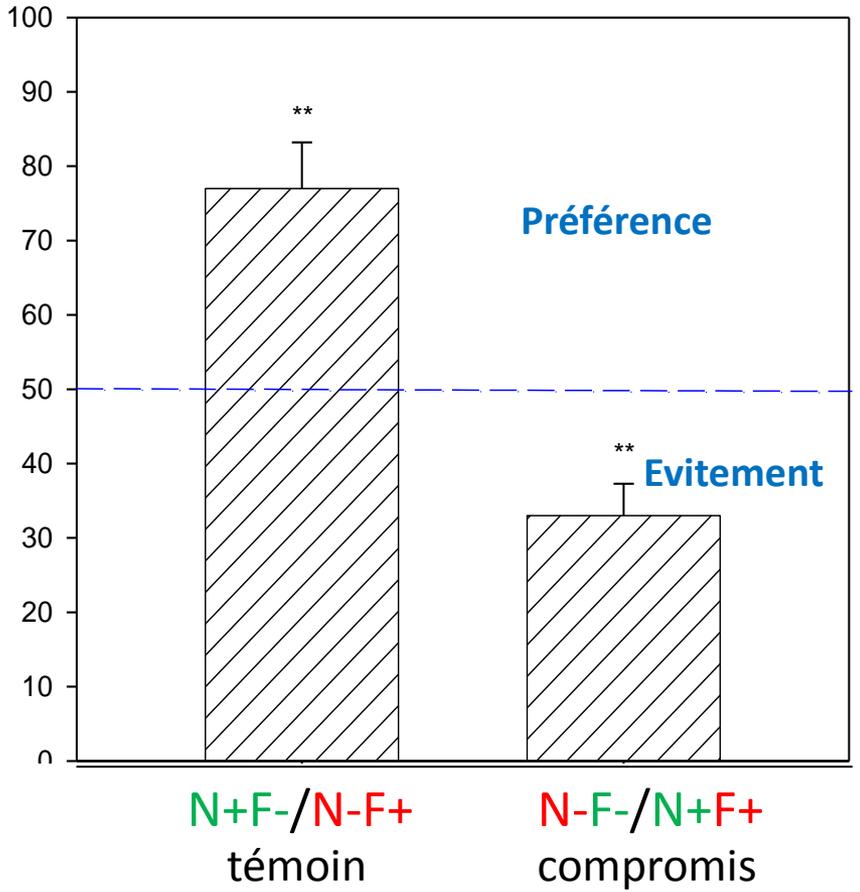
**N+F-**/**N-F+**: témoin

**N-F-**/**N+F+**: compromis nutrition/parasitisme  
? ?

% alimentation sur **F-**

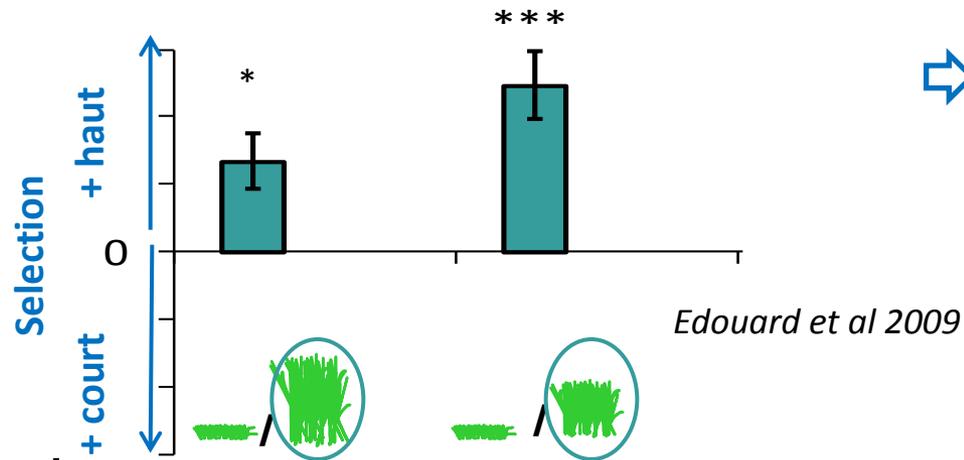
*Fleurance et al 2005*

Les **caractéristiques nutritionnelles** de l'herbe semblent jouer un **rôle prédominant** (ingestion de nutriments digestibles)



# Effet de la hauteur et de la qualité de l'herbe sur les choix alimentaires

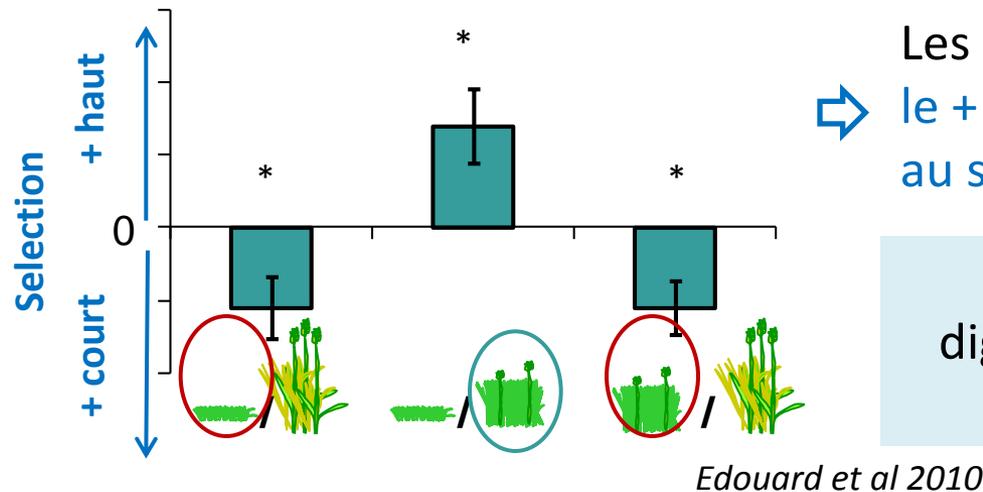
- ❖ Influence de la hauteur d'herbe sur les choix – stade végétatif → même qualité



⇒ Les chevaux en croissance ont sélectionné le **couvert le + haut**



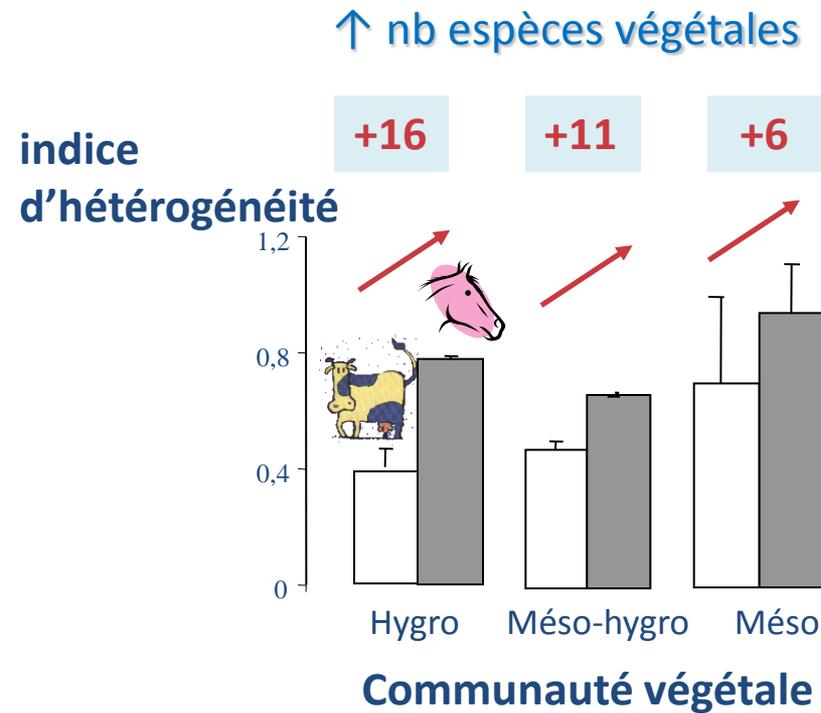
- ❖ Compromis entre hauteur d'herbe et qualité



⇒ Les chevaux ont sélectionné le **couvert le + court** quand l'herbe la + haute était au stade reproducteur

Flux d'ingestion de protéines digestibles: meilleur prédicteur des choix alimentaires

# Cette utilisation hétérogène des prairies accroît la diversité végétale



Prairie humide (Marais Poitevin)  
Pâturage continu (750kgPV/ha)

(Loucugaray et al 2004, Marion et al 2010)

↑ hétérogénéité structurale des prairies pâturées par les équins

↪ Coexistence d'un plus grand nombre d'espèce au sein de chaque communauté végétale

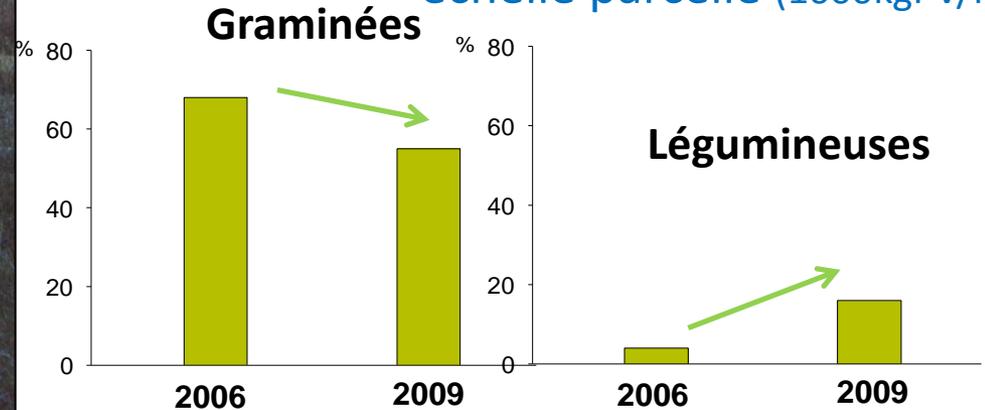
Effet bénéfique à vérifier à long terme, notamment pour évaluer les conséquences d'une certaine stabilité spatiale des zones surpâturées et délaissées (Edwards et Hollis 1982)

# Impact lié à la création des gazons



Gazons

## □ Modification composition végétale échelle parcelle (1000kgPV/ha)



*Fleurance et al 2010*

## □ Les gazons entretenus par les chevaux peuvent favoriser:

- **Orthoptères** (pelouses sèches, Causse Méjean)

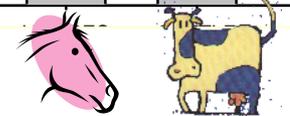
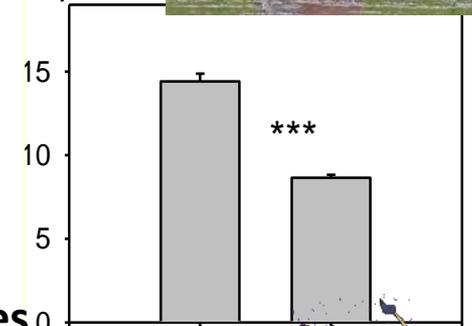
**Pâturage équin** ⇒ Espèces caractéristiques des milieux ouverts  
**nb d'espèces: +20%/témoin non pâturé**

*Tatin et al 2000*

- **Oiseaux herbivores**, qui s'alimentent sur les repousses végétaives  
de haute valeur nutritive (e.g. *Anas penelope*, *Durant et al 2002*)



Nb faeces/m<sup>2</sup>



# Impact lié à l'évitement des zones d'herbe haute



❑ Plusieurs espèces d'oiseaux utilisent l'herbe haute pour nidifier → moins de prédation et de destruction par piétinement (*Zalba & Cozzani 2004*)



❑ Préserver des zones d'herbes hautes peut favoriser les insectes phytophages et accroître le niveau 'global' de biodiversité

- **Orthoptères et Carabes** (prairies fertiles, Corrèze)



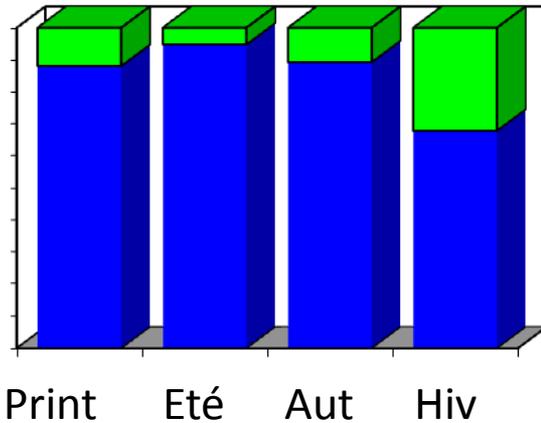
	1000kgPV/ha		600kgPV/ha	P
Carabes (Log nb indiv.)	2.03	↗	2.13	0.06
Orthoptères inféodés aux herbes hautes	1.72	↗	1.83	<0.05

*Fleurance et al 2010*

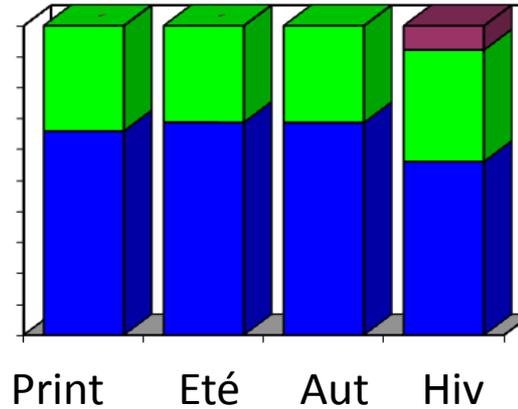
# Impact lié à la préférence des chevaux pour les graminées

Comparativement aux ruminants, les chevaux sont moins aptes à détoxifier les métabolites secondaires contenus dans les dicotylédones (*Duncan 1992*)

Régime (%) 



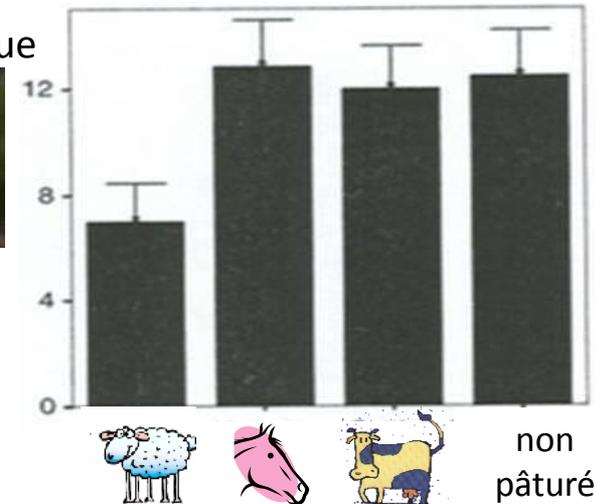
Prairie humide, Camargue



**Dicotylédones ligneuses**  
**Dicotylédones herbacées**  
**Graminées**

Une opportunité pour préserver la diversité des communautés prairiales?

Richesse spécifique

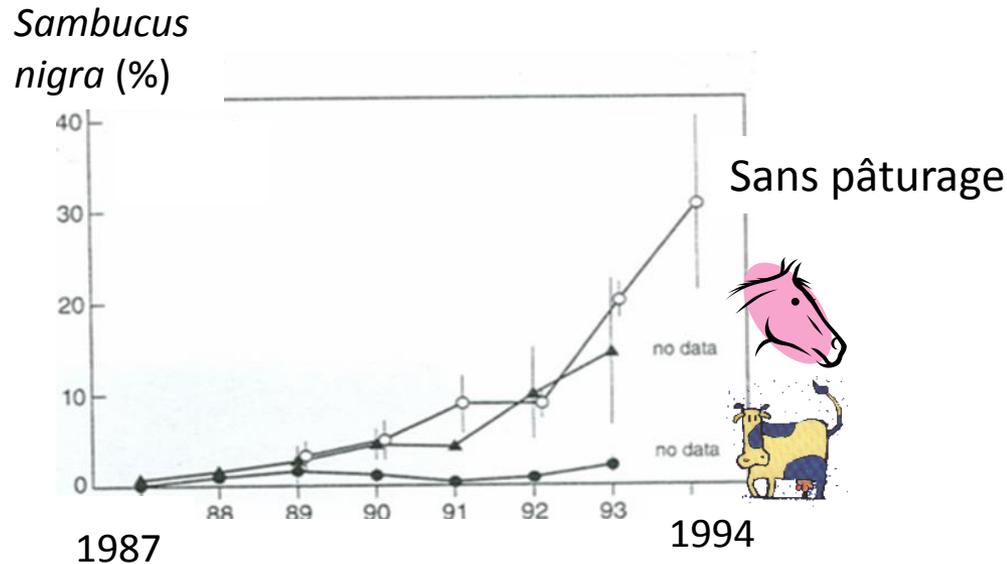


Abondance des plantes à fleurs supérieure dans des prairies permanentes mésophiles (Suède) pâturées par des chevaux / bovins ou moutons, mais amplitude faible

*Stewart & Pullin 2008*

# Impact des chevaux sur les ligneux

- ❑ Les chevaux semblent moins aptes que les bovins à limiter le développement d'espèces ligneuses en conditions extensives (*Vulink 2000, Lamoot & al. 2005*)



*Vulink 2000*

Mais **certains résultats contradictoires** nécessitent de préciser l'influence des caractéristiques animales (ex: format), de leur mode d'action (consommation, piétinement), de la conduite (ex: chargement) et des ligneux (adultes, jeunes plants) (*Carrère et al. 1999, Vulink 2000, Lamoot et al. 2005*)

- ❑ **Le piétinement** des chevaux s'est révélé efficace pour limiter le développement de petites espèces (e.g. *Vaccinium myrtillus*) (*Loiseau & Martin-Rosset 1988, Carrère & al 1999*)

# Messages à retenir

Ingestion élevée  
Couverture besoins sur  
fourrages grossiers



→ Contrôle espèces indésirables  
Maintien milieux ouverts

Pâturage hétérogène  
(flux ingestion protéines  
digestibles prédicteur)



→ ↑ diversité flore/faune  
Impact sur le long terme?

Faible utilisation des  
plantes à fleurs



→ Favorise les plantes à fleurs  
et les insectes pollinisateurs

Merci pour votre attention

