



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de  
l'économie DFE  
**Station de recherche**  
**Agroscope Liebefeld-Posieux ALP**



# **Influence de différentes intensités de pâture en agriculture biologique**

**Fredy Schori**

Journée d'information ALP 2007, 27.9.07



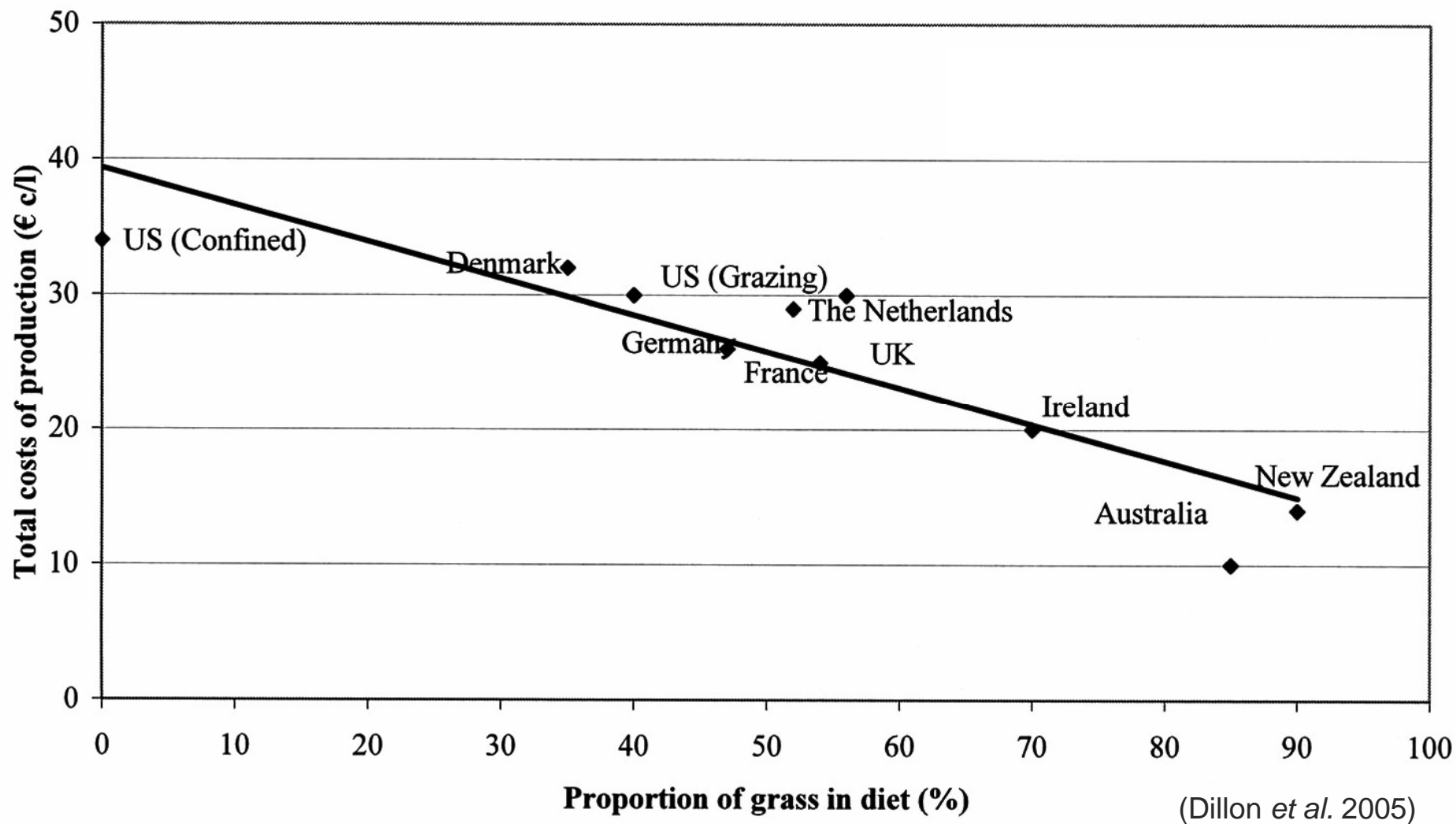
# Contenu

- Introduction
- Exploitation l'Abbaye
- Schéma expérimental
- Croissance de l'herbe
- Qualité de l'herbe (teneurs)
- Production laitière
- Teneurs du lait
- Aptitude du lait à être transformé en fromage
- Récapitulation
- Discussion





## Coûts de production en rapport avec la proportion d'herbe dans la ration





# L'exploitation de l'Abbaye à Sorens

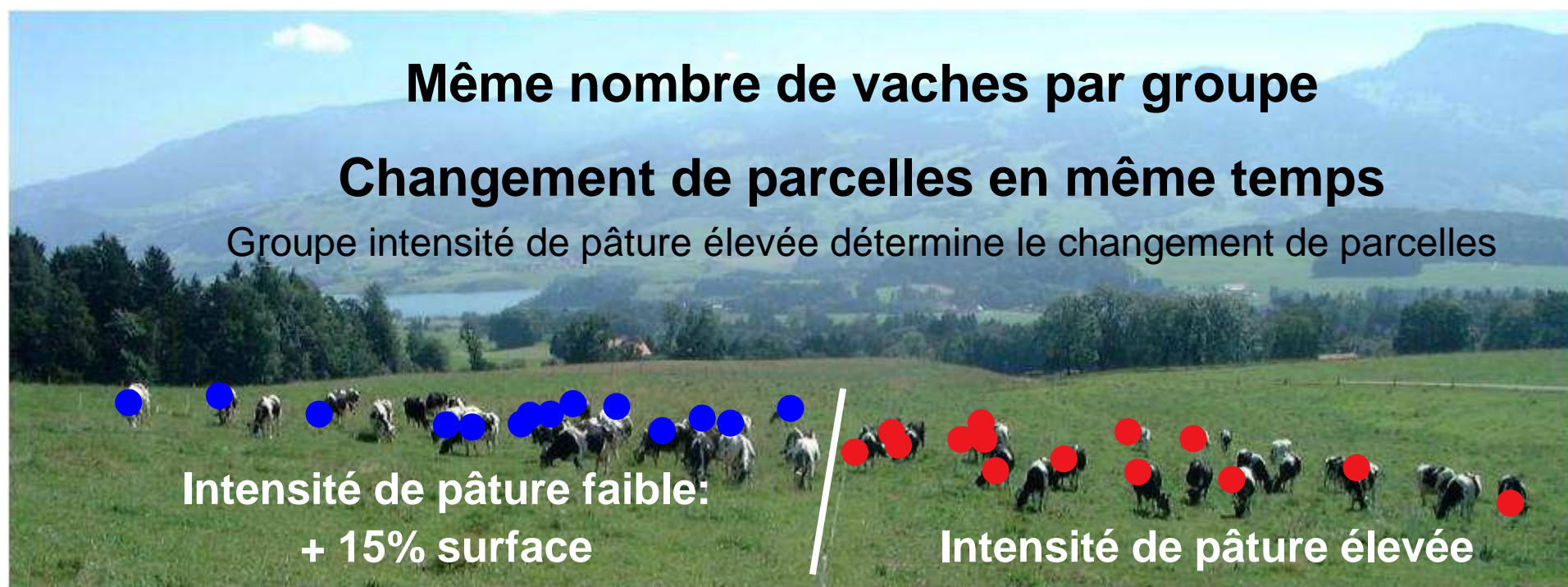


- Propriété du canton de Fribourg
- Sous la direction de IAG
- Convention entre IAG et ALP
  - Début de la collaboration 2003
- Bio depuis 2005
- 140 ha surface agricole
  - Pâturage 800 – 900 m
- Branches de production
  - 75 vaches laitières plus remontes
  - Engraissement de porcs (324 places)
  - Élevage de cerfs (env. 110 biches)



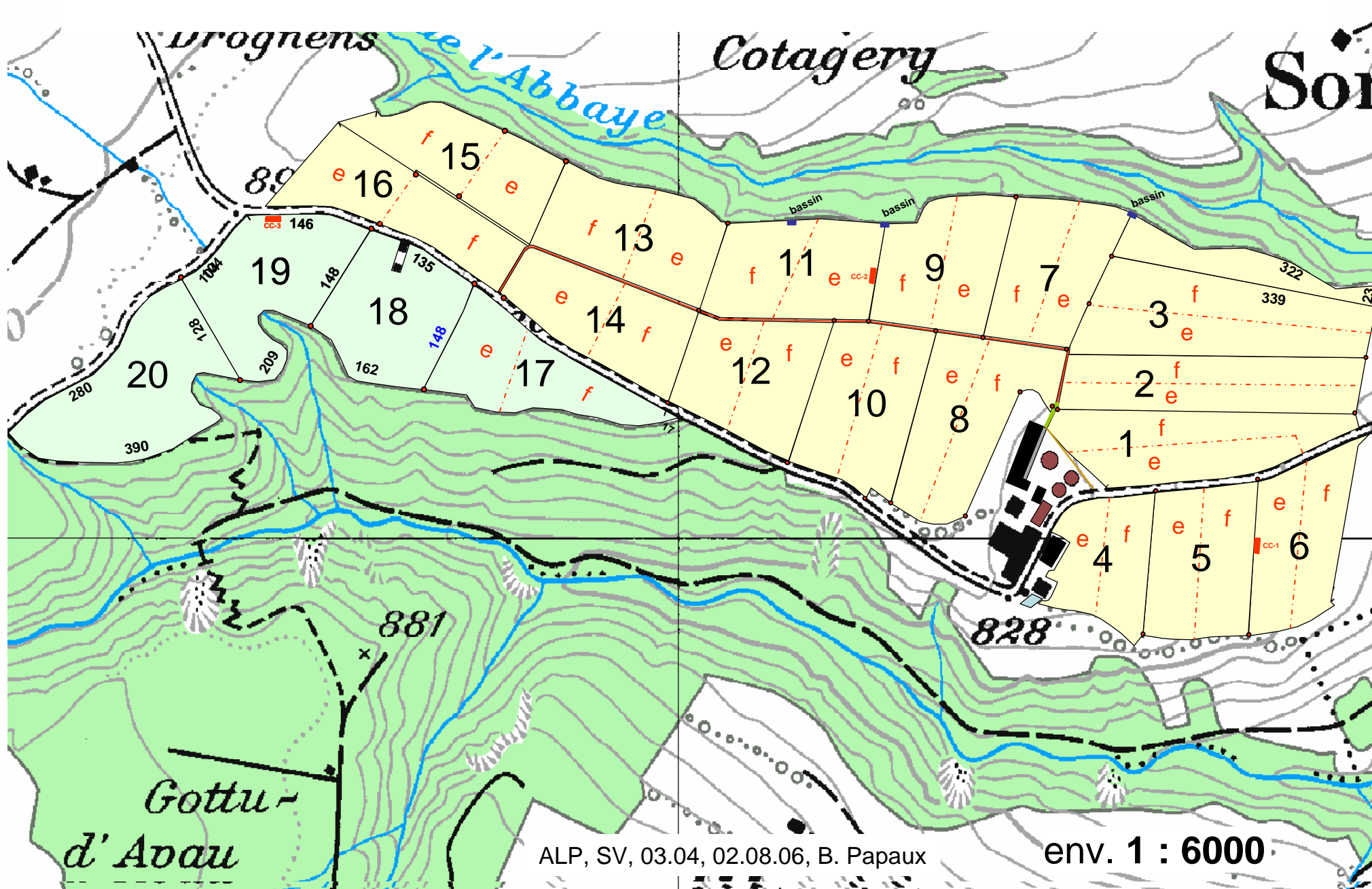
# Schéma expérimental

- Essais: 2004, 2005 et 2006





# Pâtûre: plan des parcelles



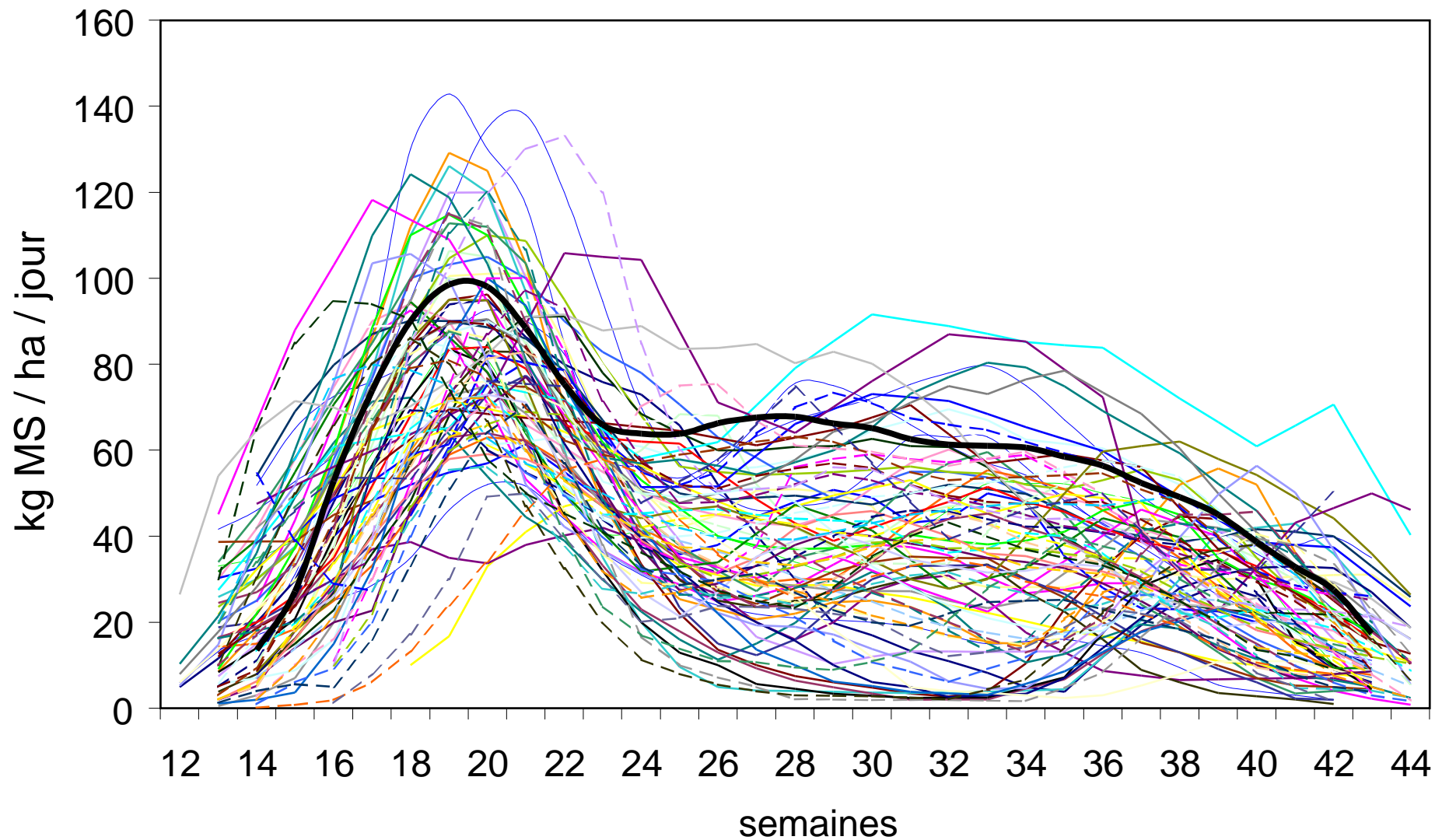


# Croissance de l'herbe





# Croissance de l'herbe: Suisse

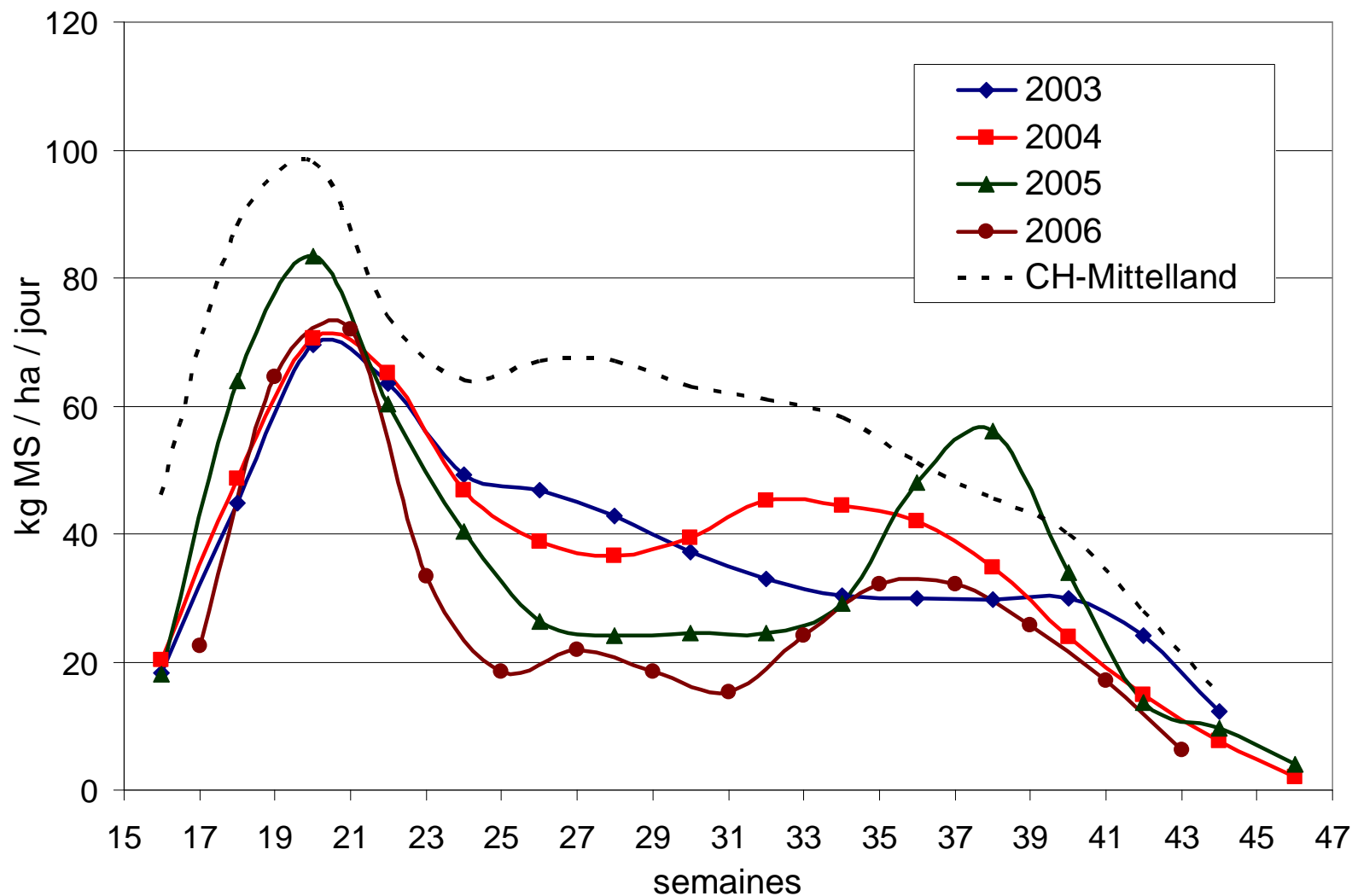


Source: Mosimann 2004



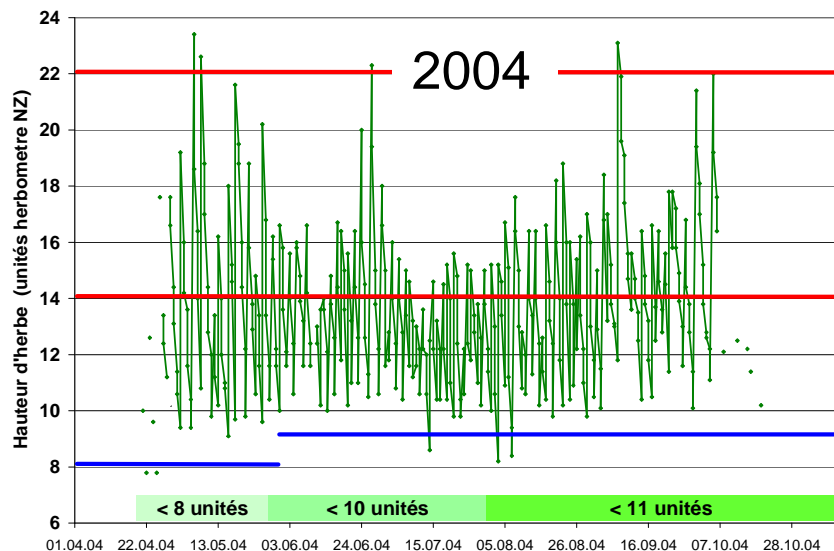


# Croissance de l'herbe: l'Abbaye Sorens



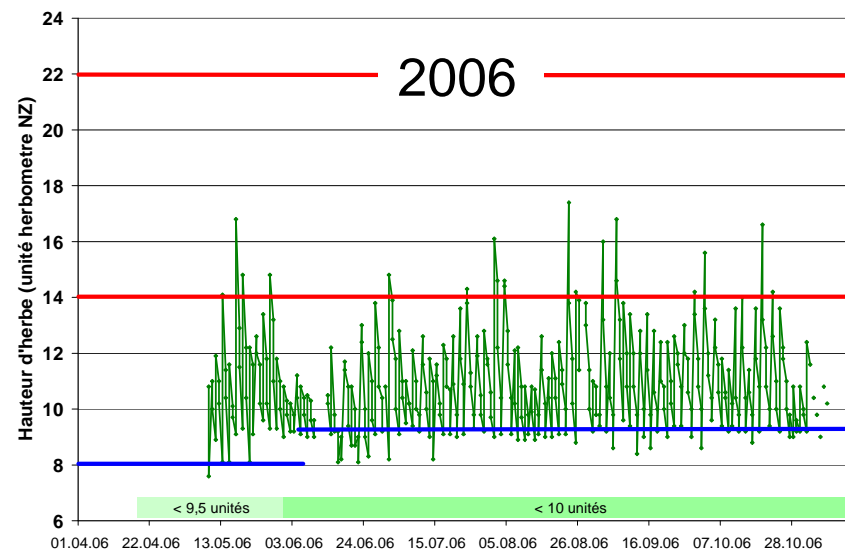
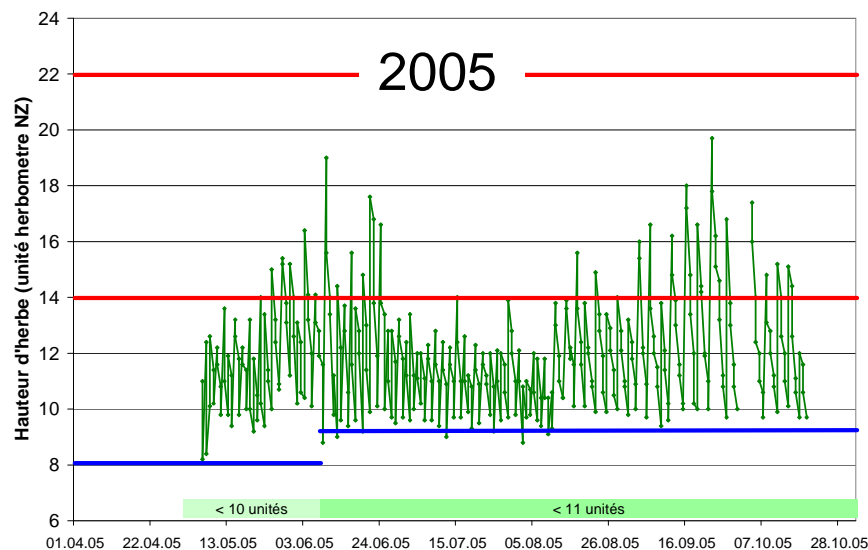


# Hauteur de l'herbe „IP élevée“



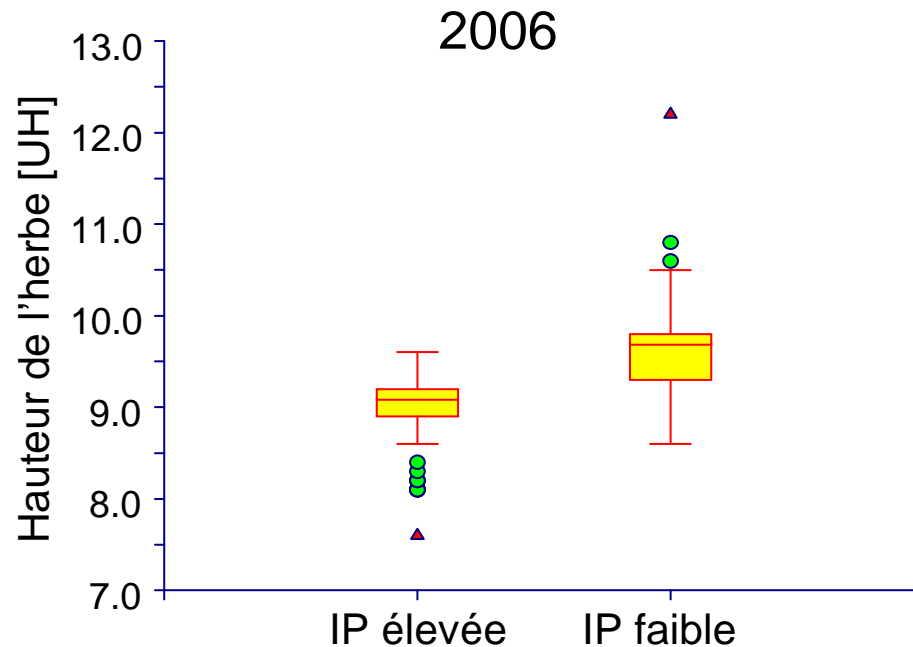
Hauteur d'herbe recommandée à l'entrée des parcelles

Hauteur d'herbe résiduelle recommandée





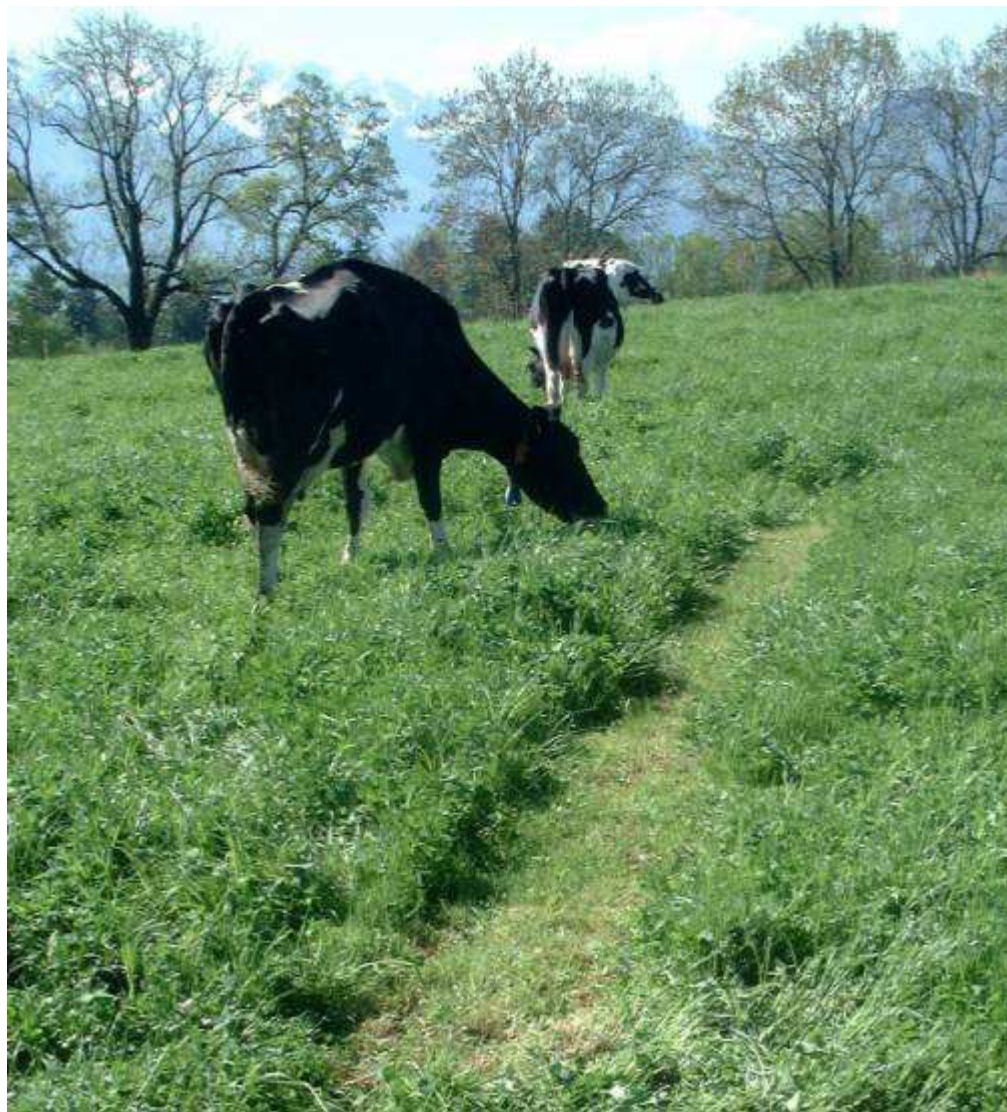
# Hauteur d'herbe résiduelle



La hauteur d'herbe résiduelle s'élevait pour «IP élevée» en 2004, 2005 et 2006 à 10.7, 9.7 et 9.0 unités d'herbomètre.



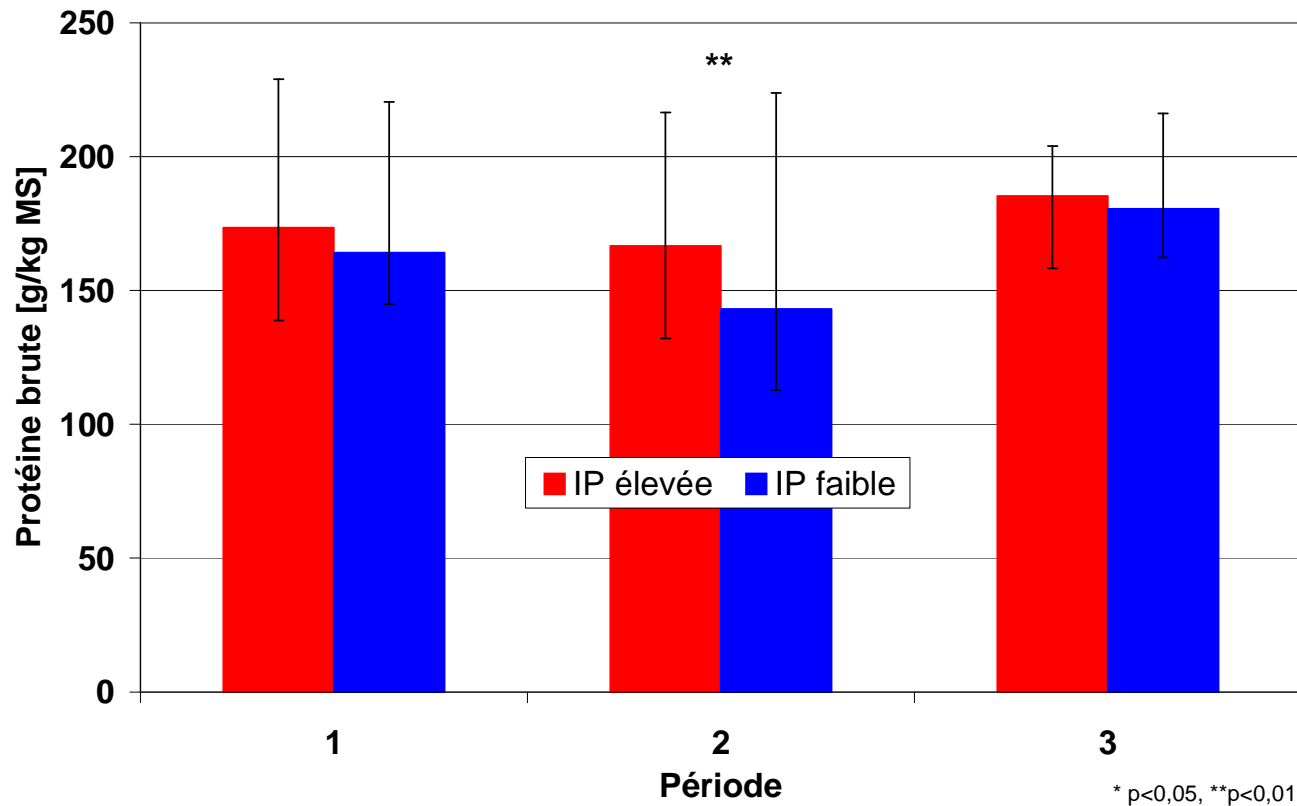
# Qualité de l'herbe







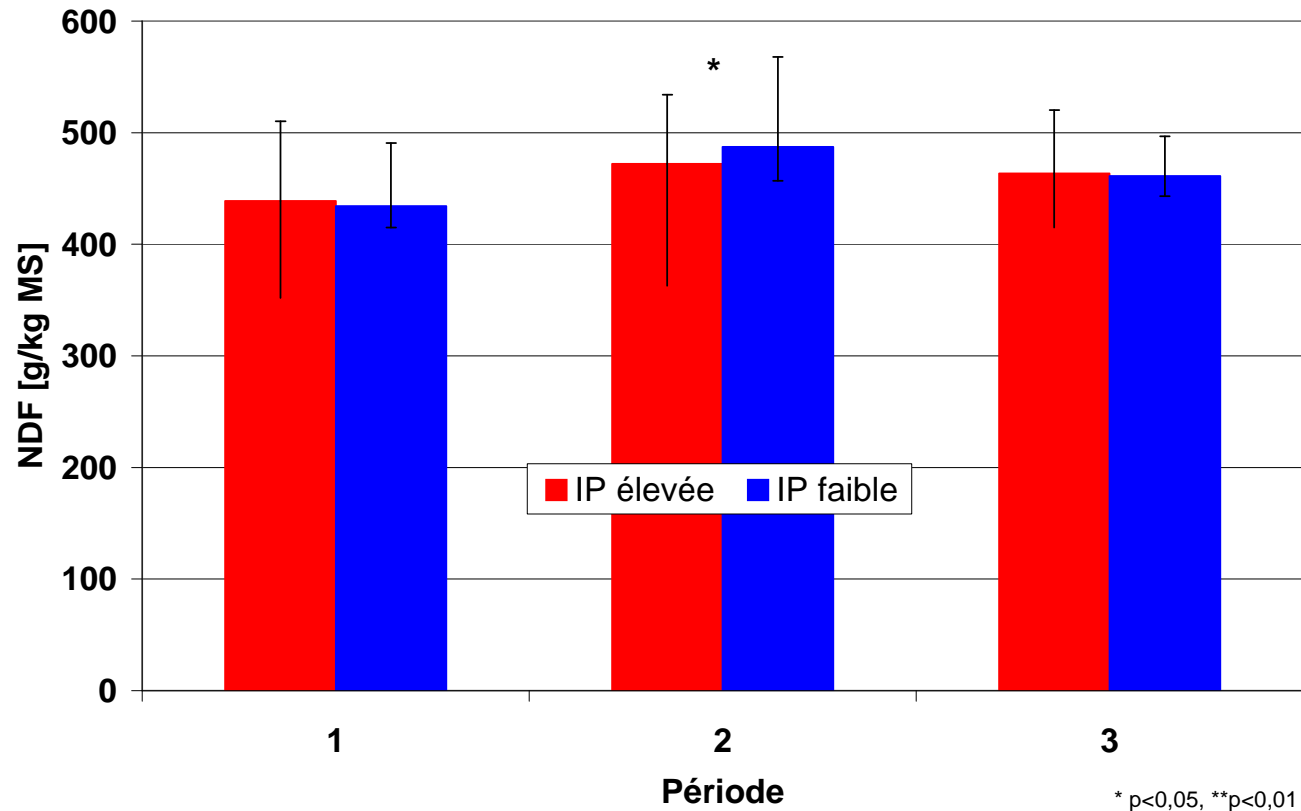
# Qualité de l'herbe: protéine



La protéine brute, les PAIE et PAIN étaient significativement plus basses pendant la deuxième période de pâture pour «IP faible».



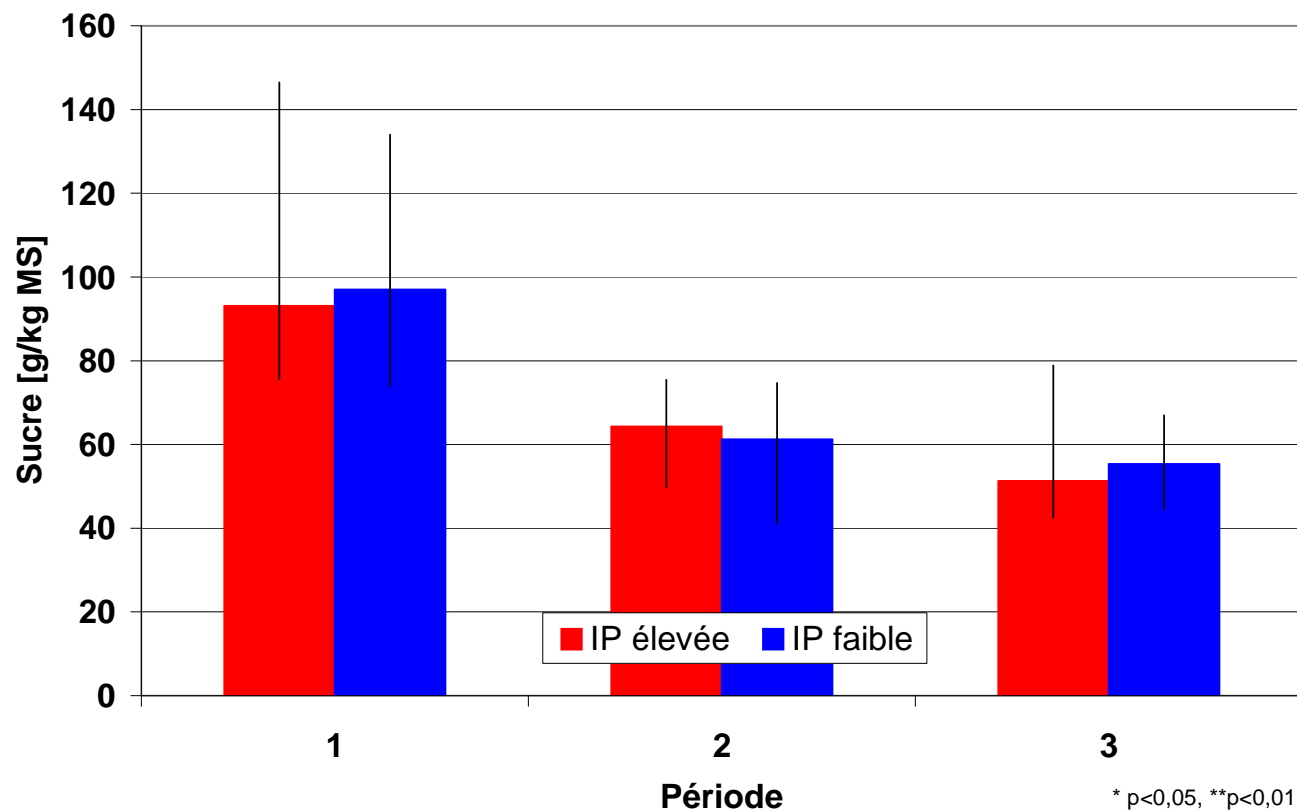
## Qualité de l'herbe: parois



La cellulose brute, NDF et ADF étaient significativement plus hauts pendant la deuxième période de pâture pour «IP faible».



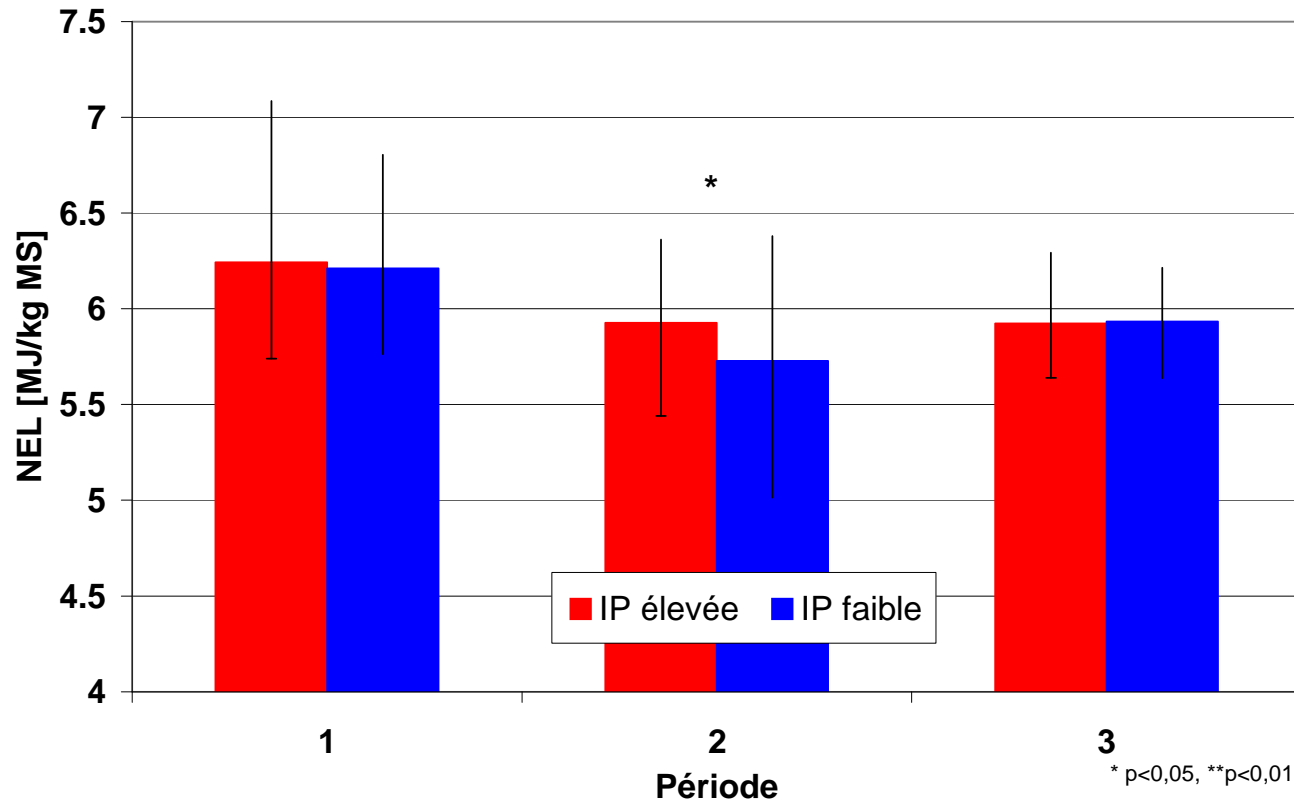
## Qualité de l'herbe: sucre



La teneur en sucres ne se différencie pas selon l'intensité de pâture.



# Qualité de l'herbe: NEL



La teneur en énergie de l'herbe était significativement plus haute pendant la deuxième période de pâture pour «IP faible».



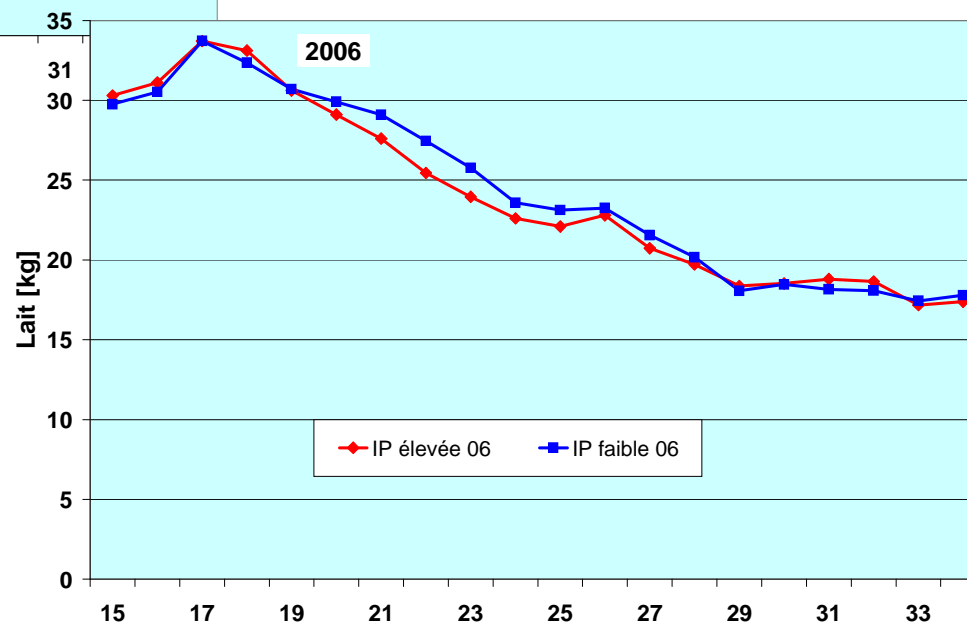
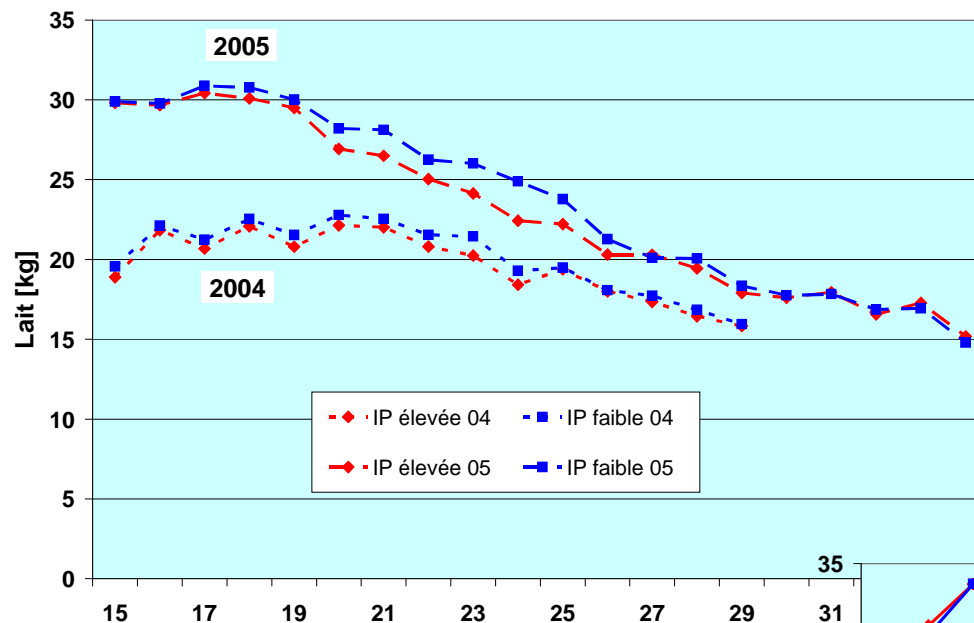


## Qualité de l'herbe: minéraux (g/ kg MS)

	IP élevée			IP faible			
	Médiane	Min.	Max.	Médiane	Min.	Max.	P
<b>Calcium</b>	<b>5,3</b>	4,4	10,3	<b>6,6</b>	3,6	9,6	
<b>Phosphore</b>	<b>4,4</b>	3,7	5,6	<b>4,4</b>	3,4	5,5	
<b>Magnésium</b>	<b>2,0</b>	1,5	2,6	<b>1,9</b>	1,5	2,6	
<b>Potassium</b>	<b>34,4</b>	27,6	41,8	<b>32,8</b>	21,8	38,3	P < 0,05

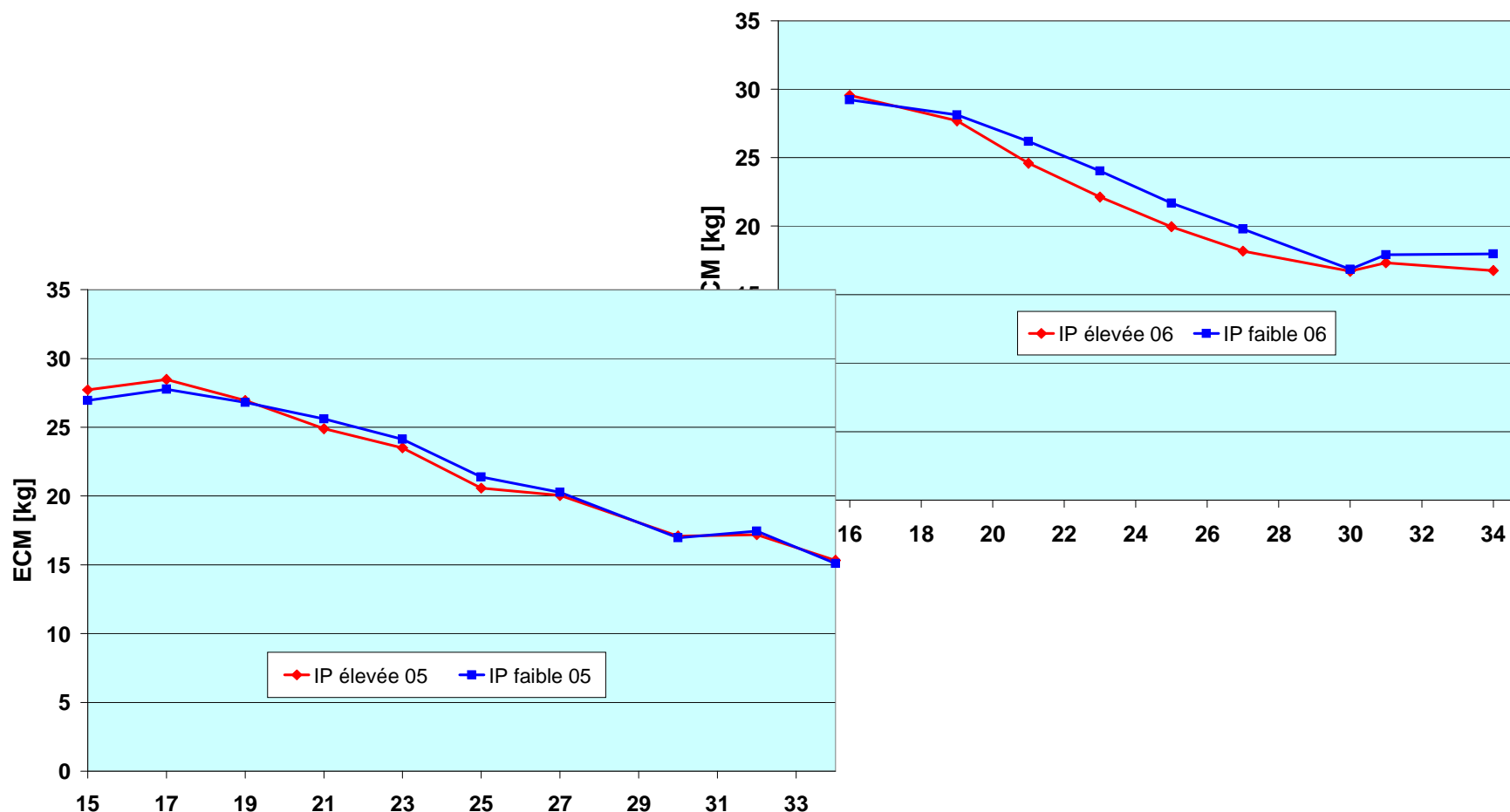


# Production laitière effective





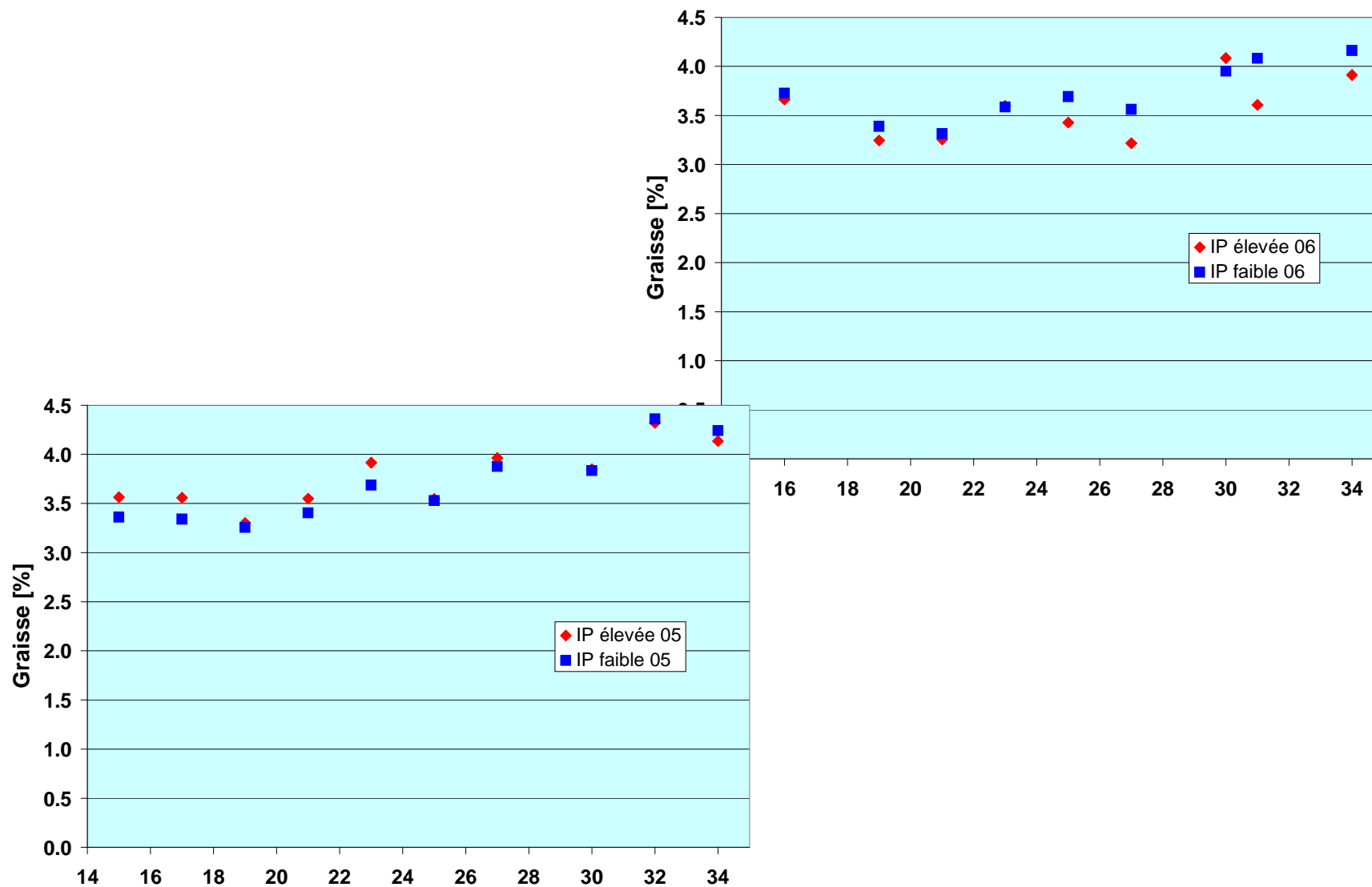
# Production laitière: ECM (lait corrigé par l'énergie)



⇒ La production laitière par surface du groupe „IP élevée“ était supérieure d'env. 15 - 19% !



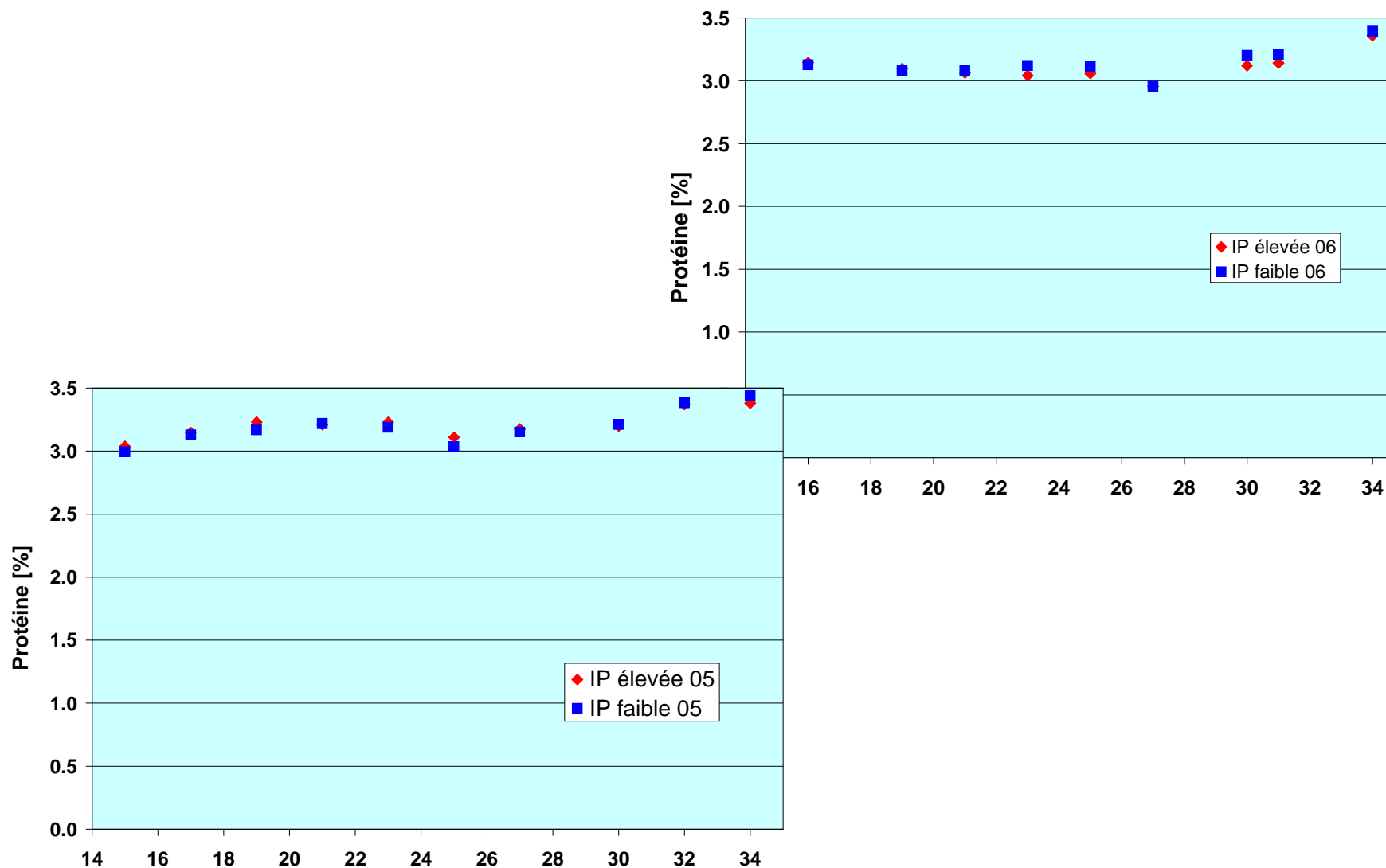
# Matière grasse du lait





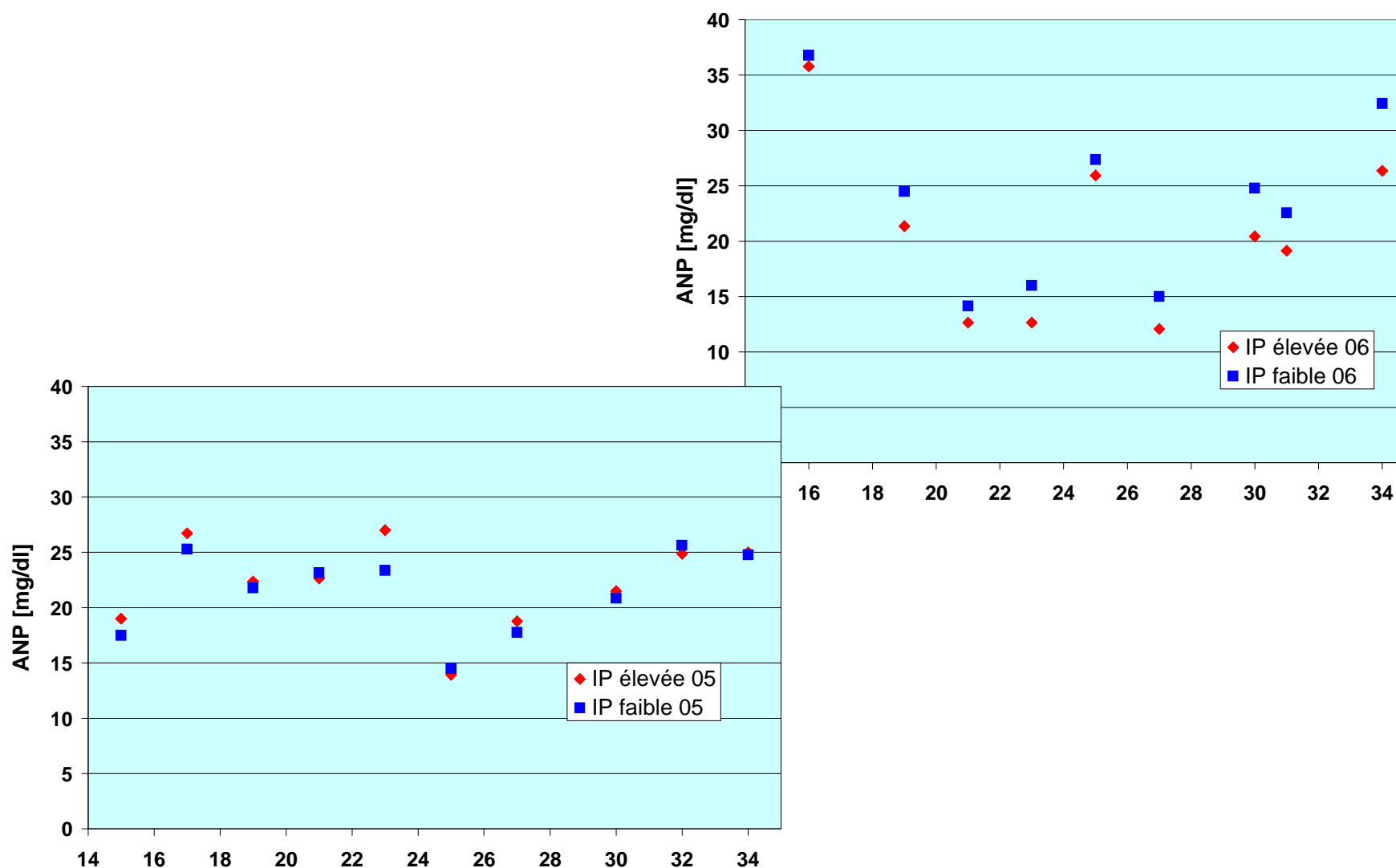


# Protéine du lait



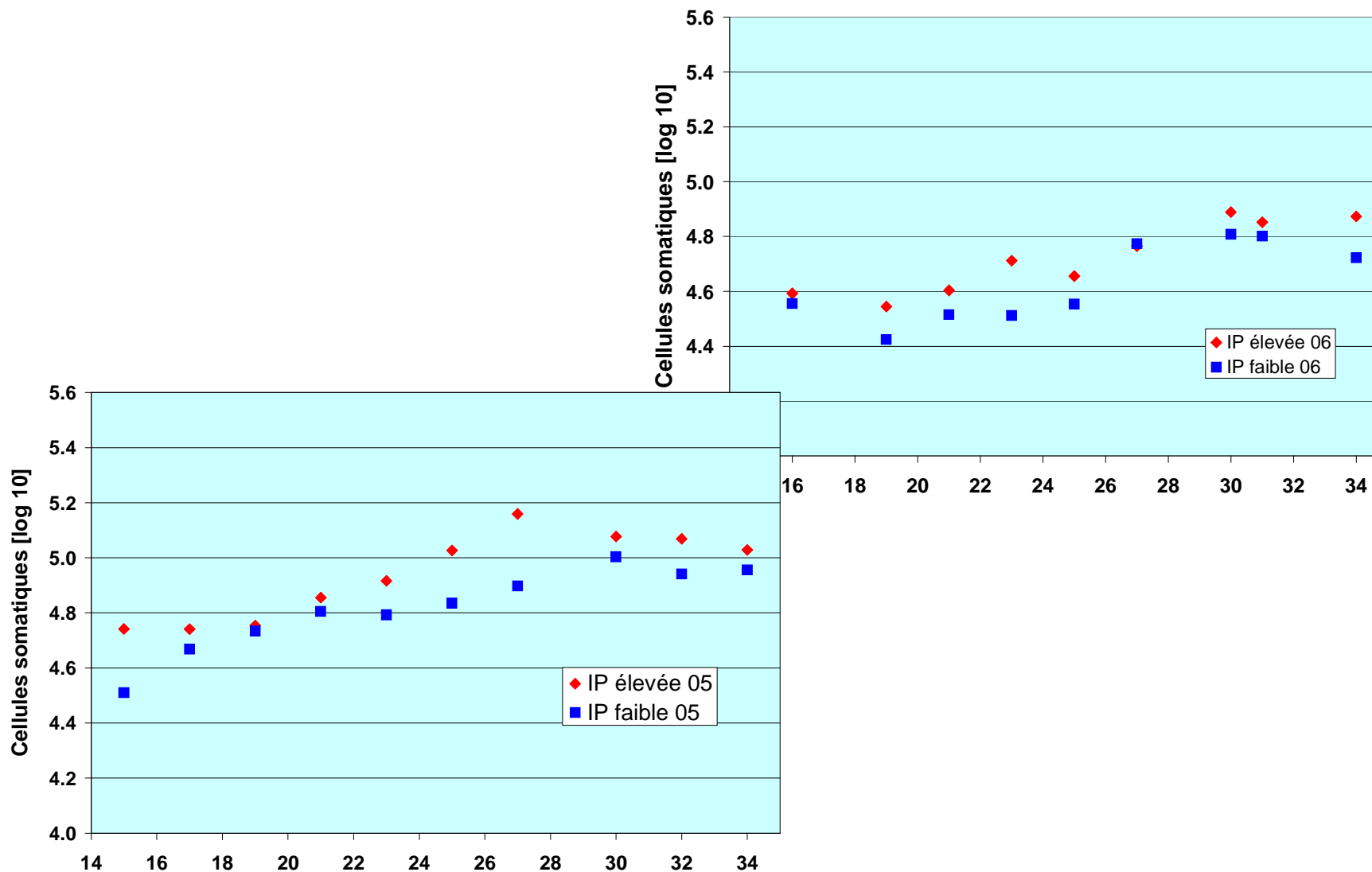


# Azote non protéique (ANP) du lait





# Cellules somatiques





# Aptitude du lait à la transformation

- 2004 difficultés de transformation du lait sont apparues
  - Teneurs matière grasse et protéines basses
  - Coagulation lente
  - Masse coagulée moins ferme
  - Aptitude de conservation douteuse

⇒ Essai de transformation 2005

- Intention: transformer du lait en conditions standardisées avec différentes provenances de lait





# Aptitude du lait à la transformation

Lait de l'Abbaye  
Sorens  
(l'Abbaye)

Lait de mélange  
fromagerie bio  
(LM bio)

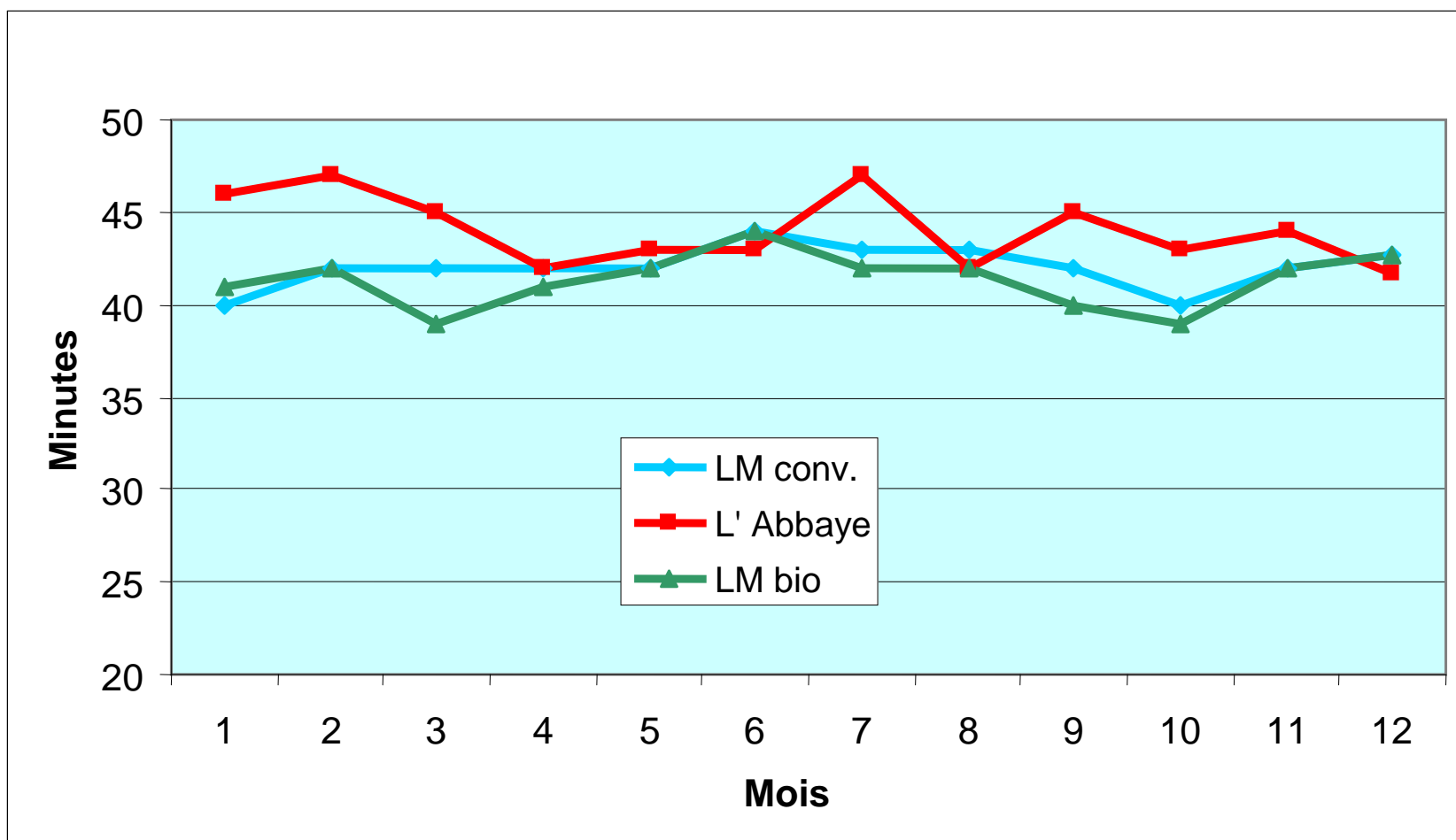
Lait de mélange  
fromagerie conventionnelle  
(LM conv.)

- Gruyère modèle produit à la fromagerie expérimentale de Liebefeld
- Janvier à Décembre 2005: 1 fois par mois
- Après 5 mois de conservation une dégustation a eu lieu





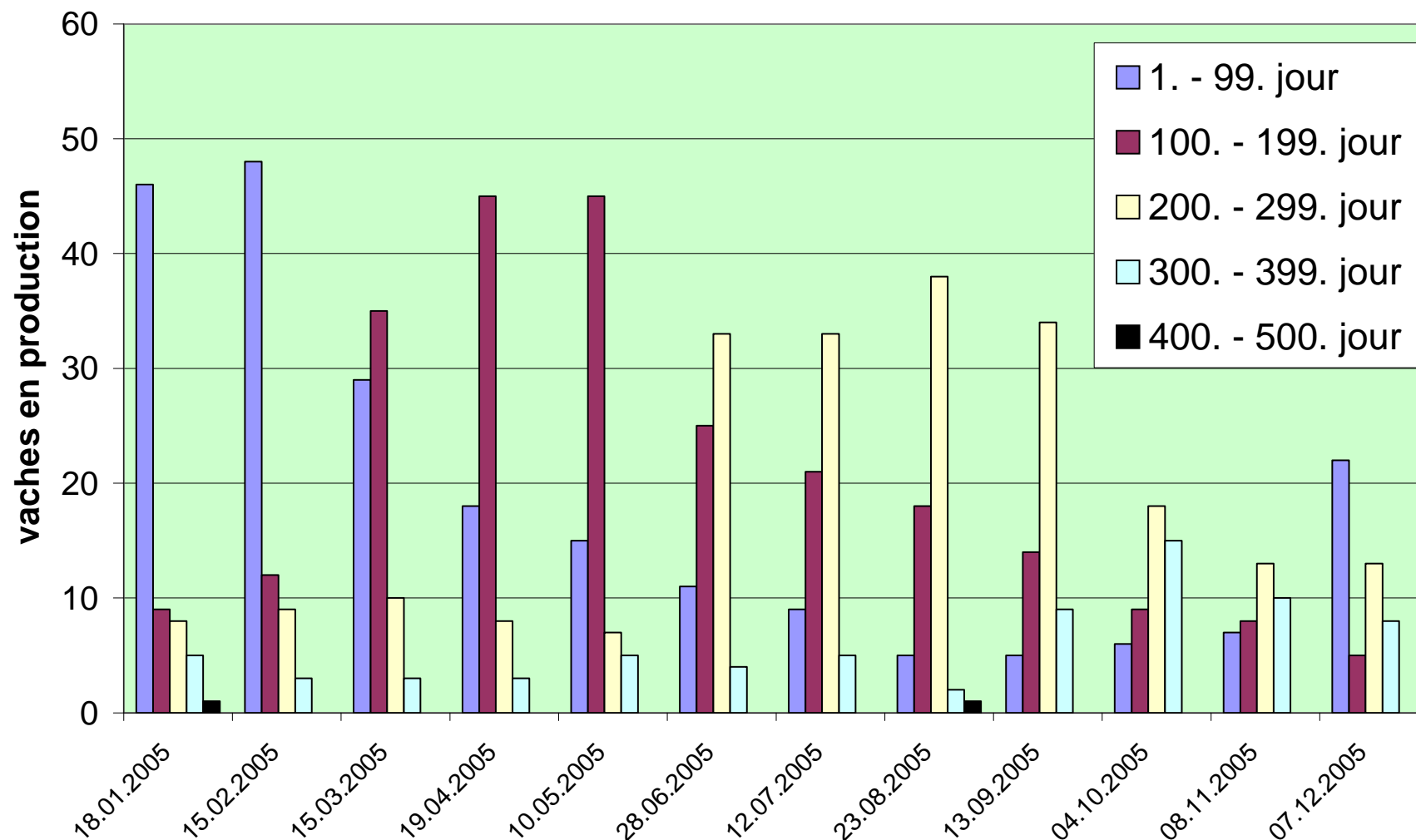
# Fromageabilité: temps de coagulation



⇒ L'agriculture biologique, la pâture intégrale ou les activités de recherches ne sont pas les causes primaires d'une coagulation lente!

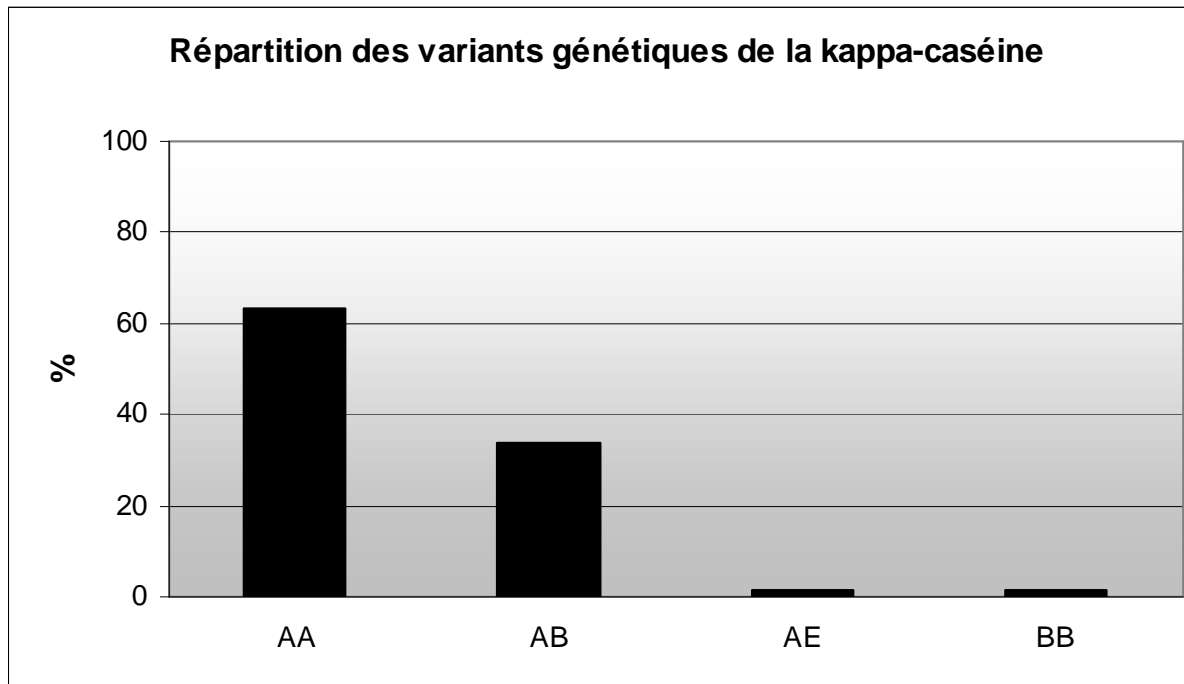


# Fromageabilité: stades de lactation





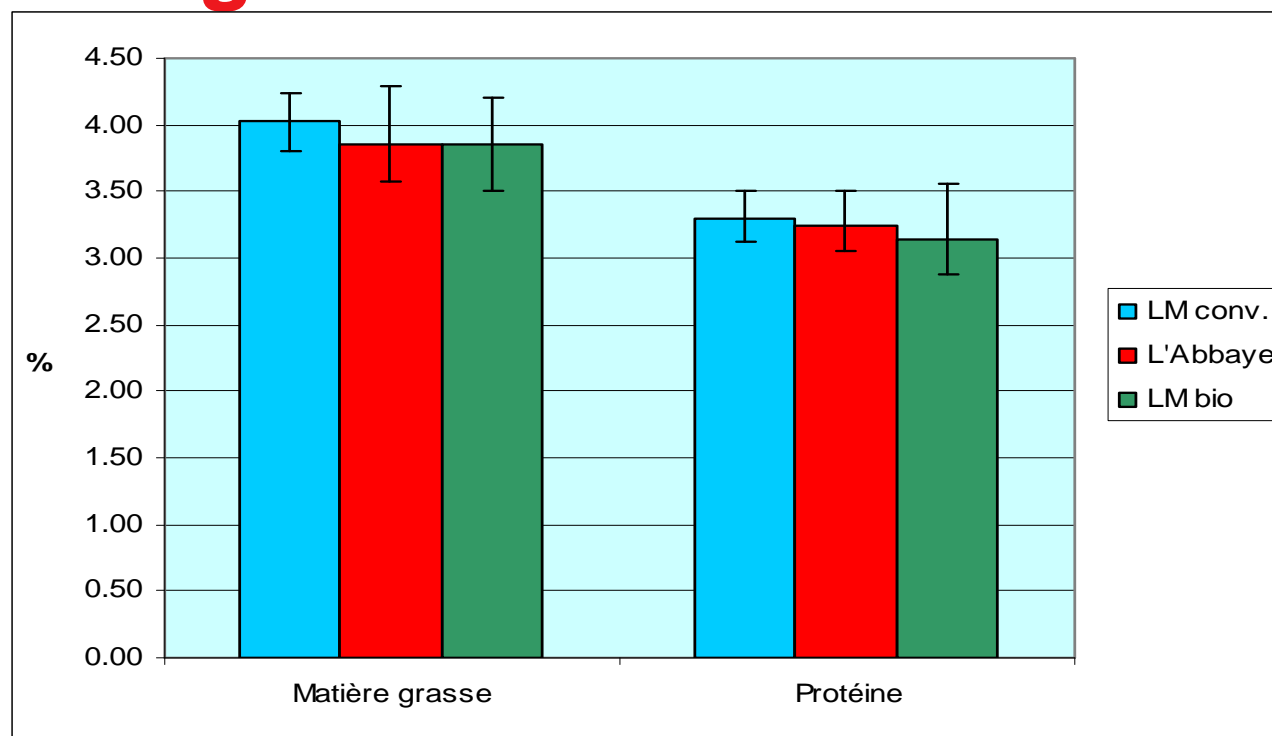
# Fromageabilité: aspect génétique



- Influence du variant génétique (Fahr & von Lengerken 2003)
  - Temps de coagulation plus long (AA > AB > BB)
  - Fermeté du caillé (BB > AA)
- Le variant génétique n'est pas la raison unique pour une coagulation lente



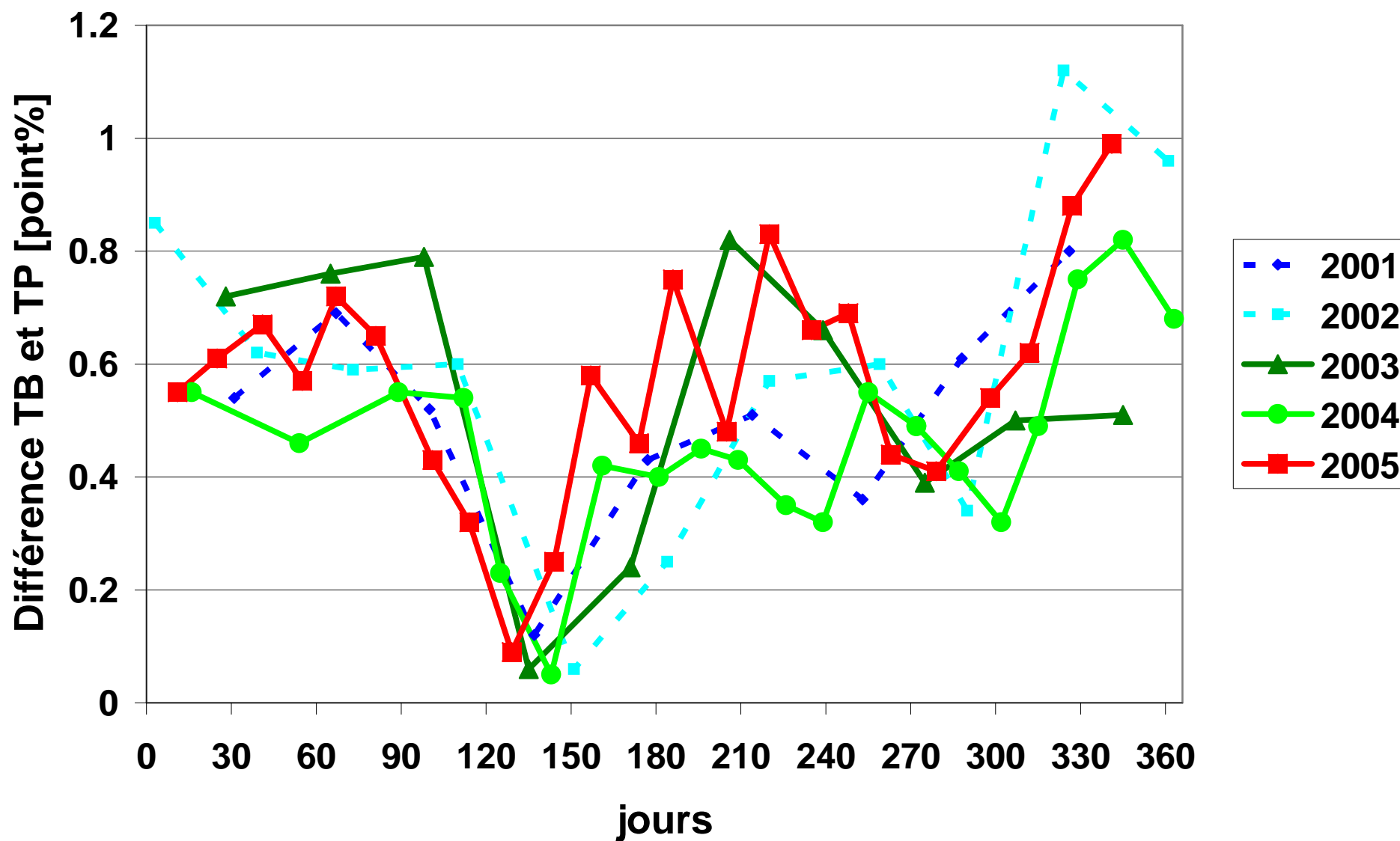
# Fromageabilité: teneurs du lait



- Teneurs en matière grasse toujours basses à l'Abbaye
  - 2000 à 2005: 3.72%, 3.76%, 3.84%, 3.75%, 3.67%, 3.76%
- Systèmes de production de lait basés sur la pâture intégrale
  - Plus grandes fluctuations des teneurs du lait
  - Mois de mai (juin): matières grasses ↓ + protéine ↑
  - Peut rendre la transformation plus difficile



# Fromageabilité: teneurs du lait





# Essai de transformation: qualité du fromage

## Les Gruyères modèles étaient de bonne qualité

- Exception: 1 fromage légèrement rance (l'Abbaye, Mars)
- Peu de différences
  - Intensité d'arôme plus faible fromage l'Abbaye (5 mois)
  - Pâte légèrement sablonneuse
- Pas de différences d'aptitude à la conservation

	Extérieur (max. 5)	Ouverture (max. 5)	Flaveur (max. 5)	Texture (max. 5)	Conserv. (max. 3)	Total (max. 23)
L'Abbaye	4.2	4.9	3.8	3.8	2.9	19.6
LM bio	4.2	4.6	4.1	4.3	2.9	20.1
LM conv.	4.2	4.5	4.2	4.4	2.9	20.2

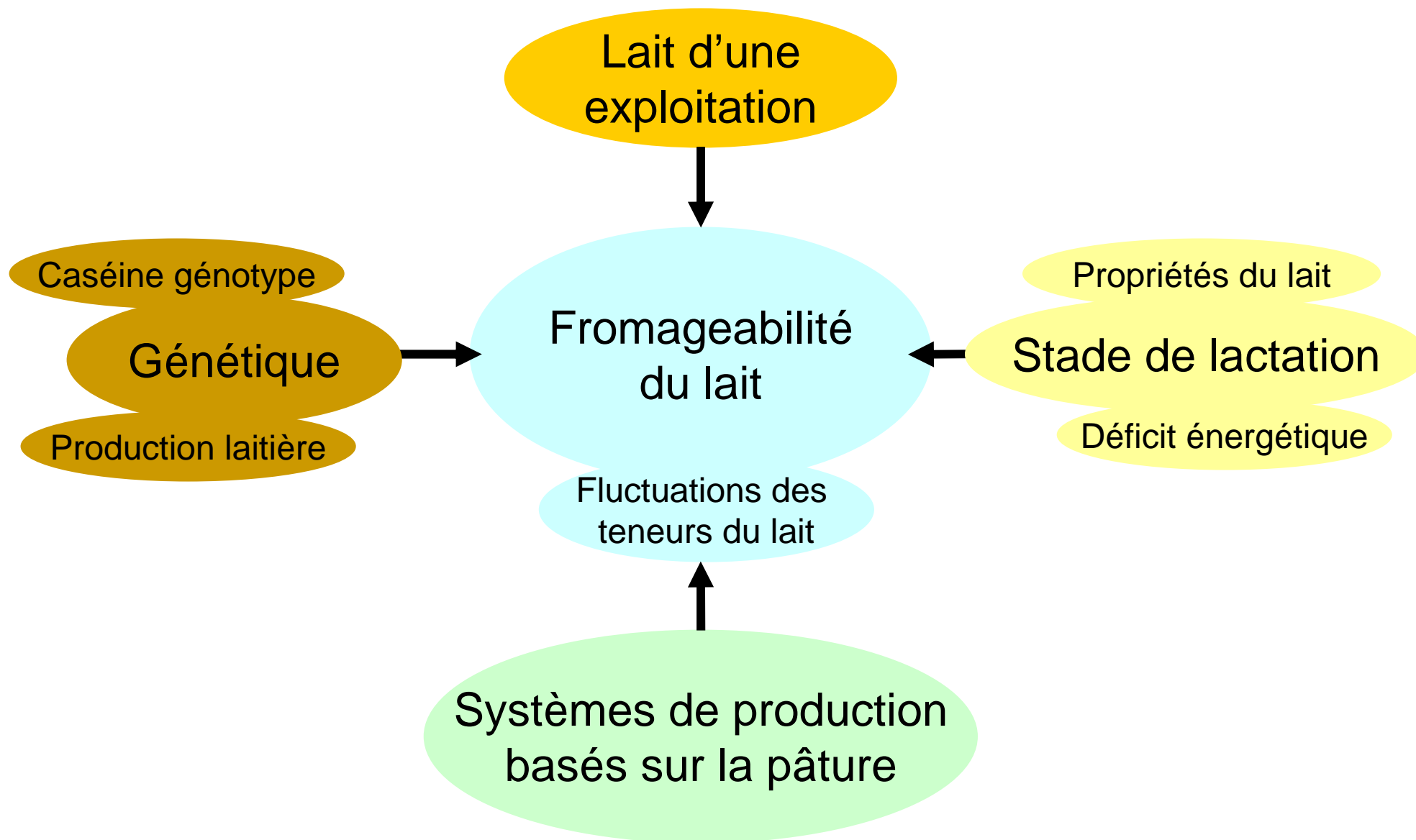
Résultats 2005 ne sont pas transmissibles.

- Conditions pas identiques
- Production de Gruyère modèle





# Fromageabilité: facteurs de risques





# Récapitulation

- Présentation de la croissance de l'herbe sous conditions bio
- Recommandations pour l'hauteur d'herbe à la sortie des parcs sont améliorables
- Intensité de pâture élevée mène à
  - une meilleure qualité d'herbe pour les repousses suivantes
  - une production laitière diminuée par vache et augmentée par surface
  - des teneurs de lait inchangées
- Avec des systèmes de production axés sur la pâture, il est possible de fabriquer des fromages de bonne qualité
  - Des risques existent et ont été cités



# Merci!

**aux collaborateurs de l'Abbaye,  
de l'IAG et d'ALP!**



Merci pour votre  
attention!



Questions?

