Indicateurs « aspects des crottes »

Bertrand Bluet
Jean Legarto
jean-Baptiste Seegers

INSTITUT DE L'ELEVAGE

L'aspect des crottes est-il un indicateur crédible de pilotage de l'alimentation ?

Réalisation en Indre

Grille de description initiale testée

Quelle méthode pour la mesure :

- Prise au sol ou prise rectale ?
- Nombre de prises ?
- Reproductibilité

Aspects des crottes et conditions d'alimentation (facteurs de risques)

- sur 21 élevages
- et 5 systèmes d'alimentation

Grille de description

- ✓4 critères :
  a) formes : Moulées, collées-boudins, bouses
  b) couleurs : foncées, claires
  c) présence de grains visibles : O/N
  présence de fibres visibles : O/N
- ✓24 classes possibles

Dans l'échantillon étudié

Aspects		couleurs		grains		fibres	
	42%		22%		61%		98%
	58%		78%		39%		2%
	0%						

9 classes rencontrées (/24)
2 à 5 classes par lot de chèvres

Classes / fréquences	Sur 64 mesures x lots	en crottes
Collées-foncées-grains+	26%	95%
Moulées-foncées-grains+	21%	38%
Moulées -foncées-grains 0	16 %	15%
Collées-foncées-grains 0	14%	74%
Collées-claires-grains +	11%	96%
Collées-claires-grains 0	6%	87%
Moulées-claires-grains 0	3%	13%
Moulées-claires-grains +	1%	23%
Moulées-foncées-grains 0-fibres 0	1%	9%

Seuil ?

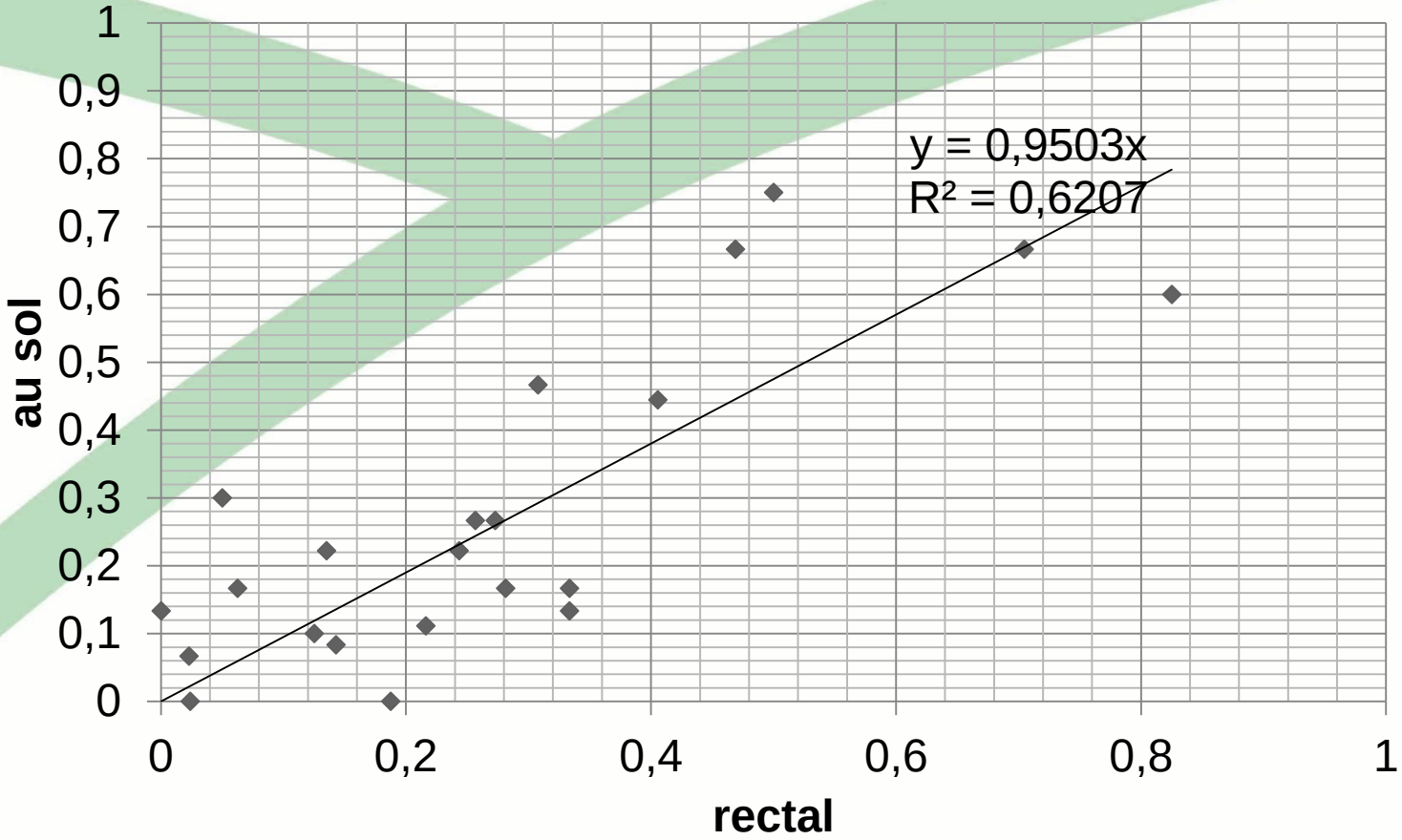
Compositions des crottes par classe (m +/- ET)

% MS	MS	MAT	CB	Amidon
Collées-foncées-grains+	28.4 +/-3.7	16.5 +/-2.7	33.8 +/-3.1	10.8 +/-7.1
Moulées-foncées-grains+	35.3 +/-4.1	15.0 +/-1.7	35.4 +/-5.3	9.6 +/-7.1
Moulées -foncées-grains 0	34.6 +/-4.7	16.0 +/-3.0	35.0 +/-5.0	3.6 +/-1.8
Collées-claires-grains +	25.5 +/-2.5	16.7 +/-3.2	36.8 +/-2.8	8.2 +/-2.4
Collées-claires-grains 0	24.1 +/-1.7	18.8 +/-1.6	37.7 +/-2.5	2.0 +/-0.9
Collées-foncées-grains 0	25.4 +/-3.2	18.3 +/-3.3	35.0 +/-4.7	2.4 +/-1.7
Moulées-claires-grains 0	31.3 +/-1.4	17.3 +/-1.8	38.7 +/-1.5	3.3 +/-0.3
Moulées-claires-grains +	34	13.3	38	8.7
Moulées-foncées-grains 0-fibres 0	28.3	19.2	36.3	2.2

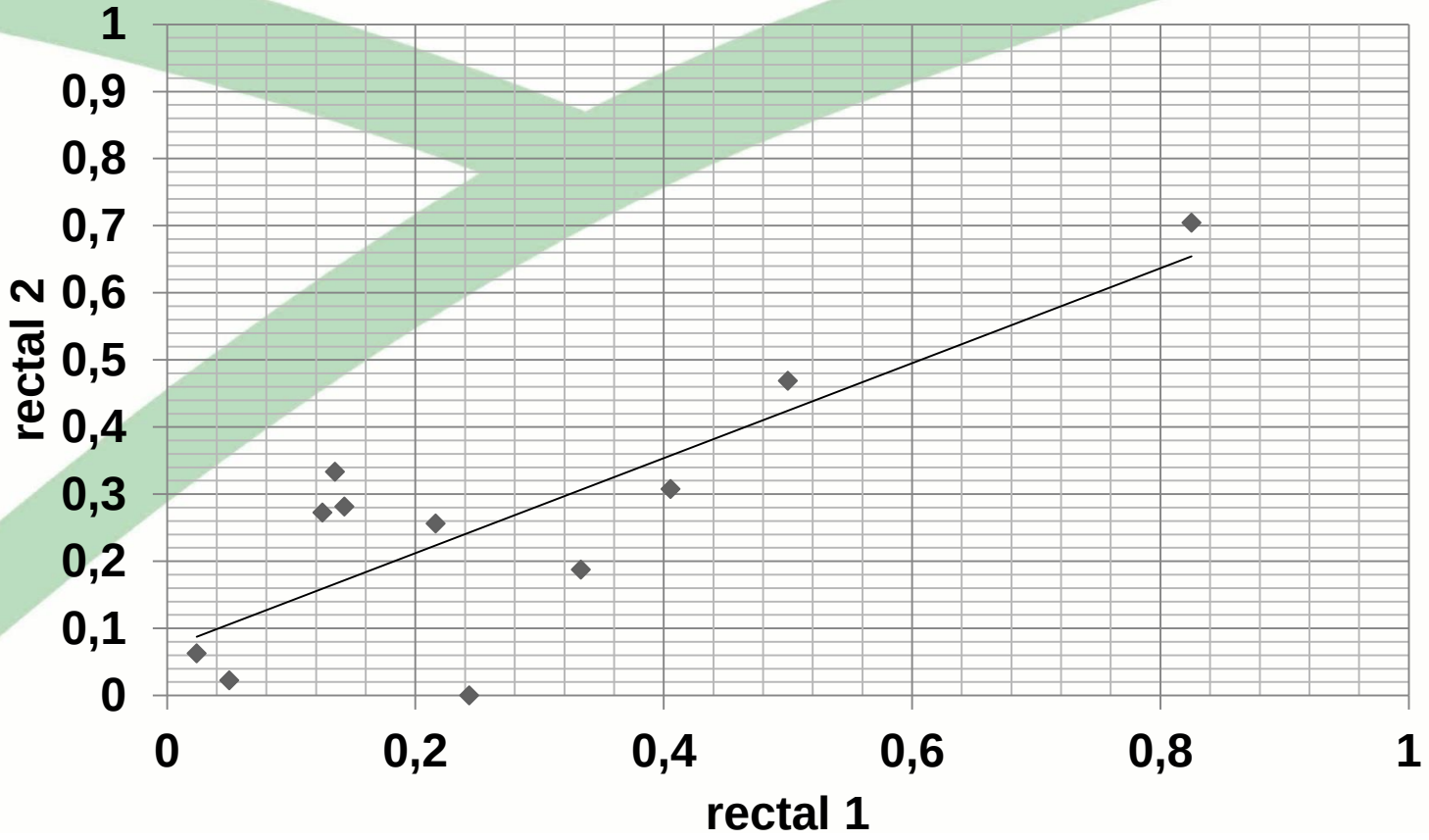
Résumé : composition et aspect des crottes

- ✓ Tendances :
  -- crottes moulées : un peu plus sèche (séjour rectal plus important ?, niveau alimentaire)
  -- crotte claires : un peu plus riche en cellulose
  -- si pas de grain : un peu plus de MAT
- ✓ Lien significatif :
  -- amidon et présence de grain

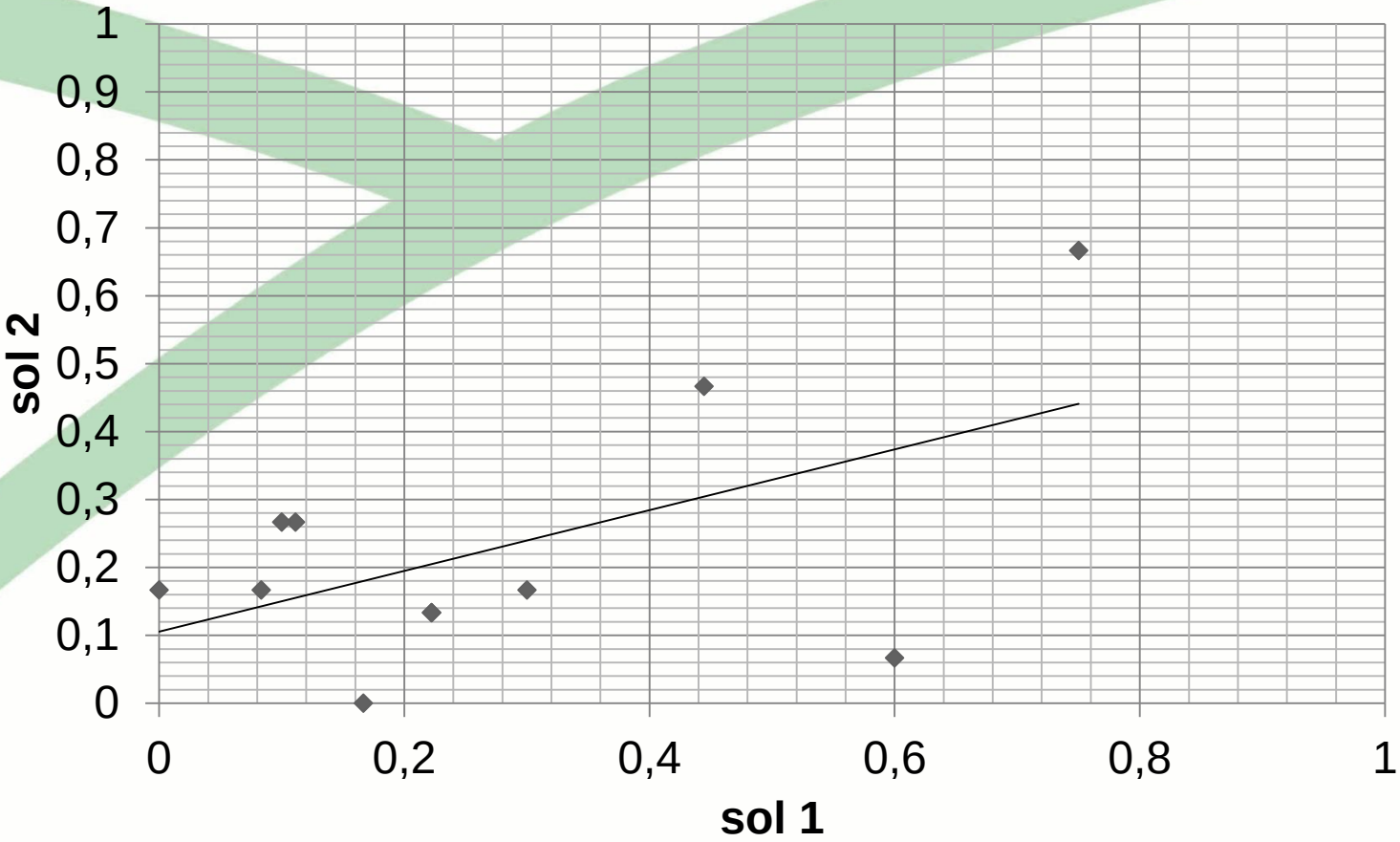
Prélévement rectal ou au sol ?



Reproductibilité correcte sur prise rectale J1 / J+3



Mauvaise reproductibilité sur prises au sol J1 / J+3



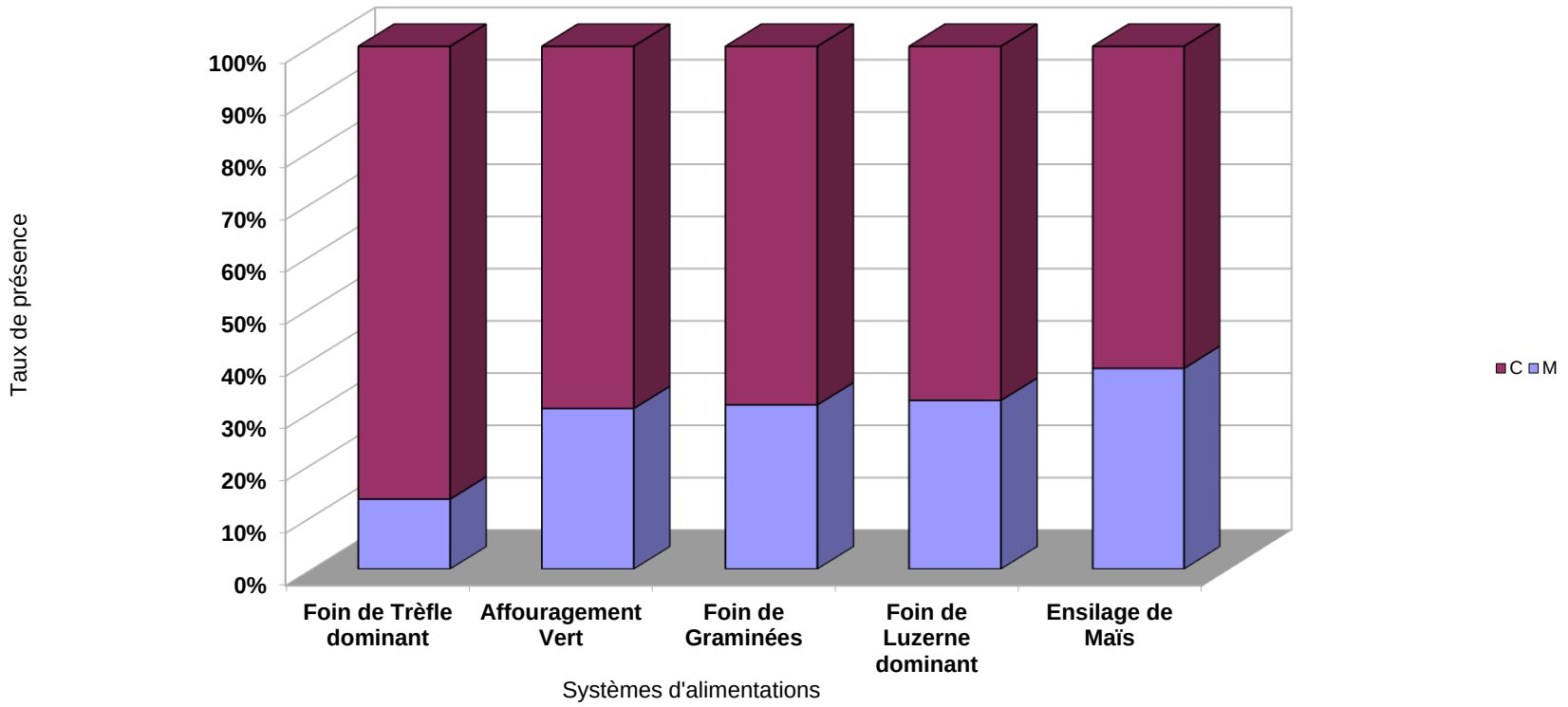
Mode opératoire des prélévements

- ✓ Rectal :
  - -- possibilité de prise en compte de la variabilité
  - -- contraintes : temps, blocage cornadis…
- ✓ Au sol :
  - -- rapide, pas de blocage
  - -- très fonction du moment de paillage…
  - -- 15 prélévements au sol pour un lot de 50 chèvres et 4 classes (confiance de 90 %)

Facteurs explicatifs sur la consistance: M=moulées / collées

facteurs	Effet mis en évidence	% M mini	% M maxi
Régime, fourrage dominant	faible	Foin de trèfle M = 13%	E de maïs M=38%
% concentrés (E maïs exclu)	Très faible	< 40% M = 25%	> 60% M = 38%
Quantités de concentrés / repas	Pas d'effet	< 400 g/j M=28%	> 500 g/j M =29%
Nombre de distribution de Concentrés / jour	Faible	< 4 distributions M = 18%	>4 distributionsM = 37 %
Concentrés fermentescibles g/j	Pas d'effet	0 g/j M=35%	>400g/j M = 31%
Taux de couverture des besoins,	?	Pas assez de variabilité	

Consistance (Moulées ou collées) et régime alimentaire



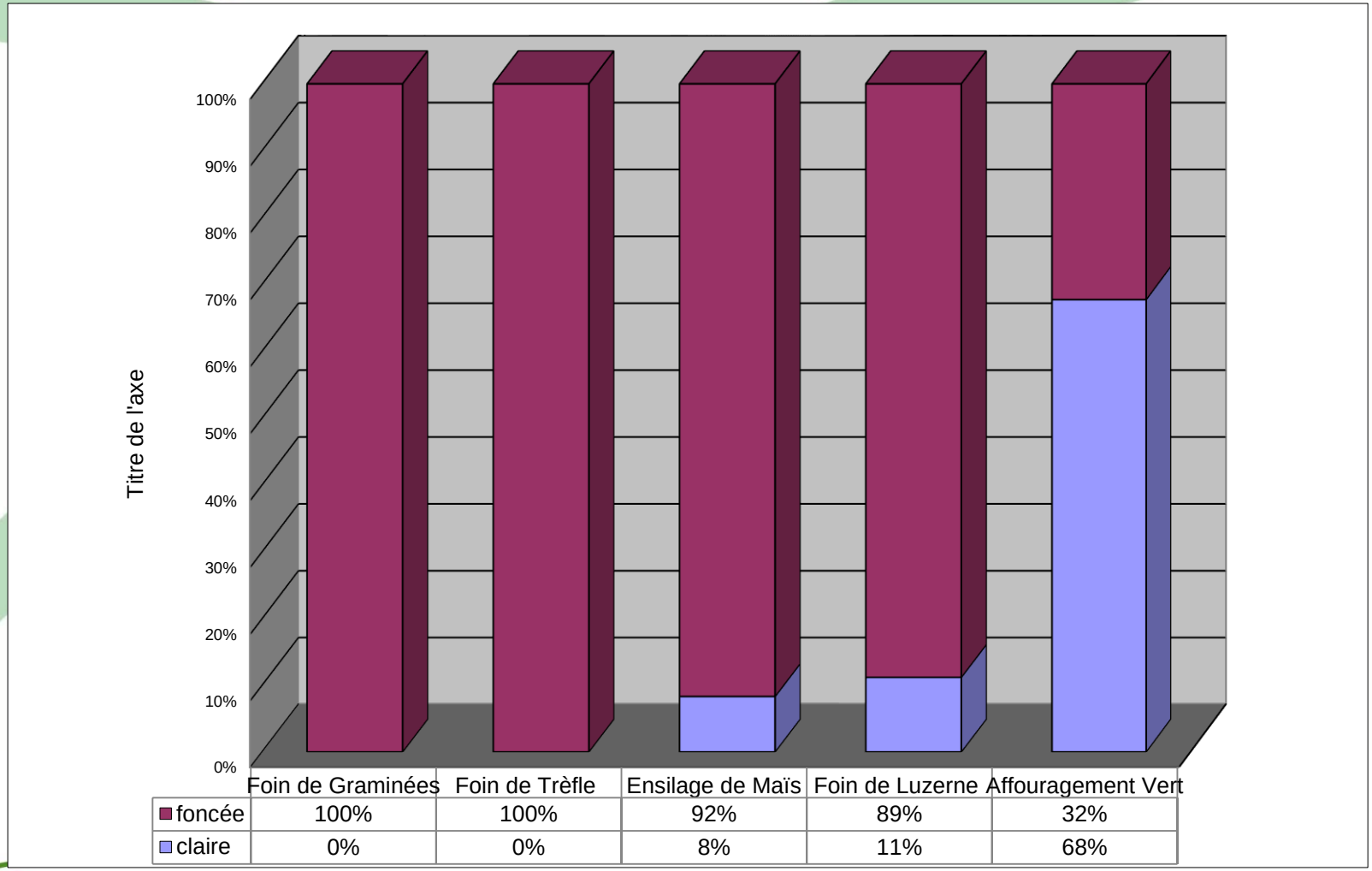
Critère de consistance apparente des féces

- ✓ Difficile à interpréter : Moulées / Collées
- ✓ Sans doute la classe : « Bouse» est plus pertinente, pathologique mais elle n'a pas été observée
- ✓ Pas de relation évidente entre la consistance (M/C) la couleur et la présence de grain
- ✓ Peu de relation entre la consistance et la composition (un peu pour la MS)
- ✓ Est-il utile de faire la différence entre ces 2 classes ?

Facteurs explicatifs de la couleur des féces (F= Foncés / Claires)

facteurs	Effet mis en évidence	% F mini	% F maxi
Régime : fourrage dominant	Effet	Affouragement vert F = 32%	Autres régimes F de 90 à 100%
% concentrés (E maïs exclu)	Peu d'effet	< 40 % de concentré F= 64%	> 60 % de concentrés F=75%
Quantités de concentrés / repas	Effet probable	< 400 g/ repas F = 80%	> 500 g/repas F=40%
Nombre de distribution de Concentrés / jour	Effet probable	< 4 distri/j F =29%	> 4 distri / j F=85 %
Céréales fermentescibles g/j	Peu d'effet	Si = 0 g/j F=65%	Si > 400 g/j F=56%
Couverture des besoins,		Pas assez de variabilité	

Couleurs et régimes



	Foin de Graminées	Foin de Trèfle	Ensilage de Maïs	Foin de Luzerne	Affouragement Vert
foncée	100%	100%	92%	89%	32%
claire	0%	0%	8%	11%	68%

Pertinence du critère « couleur des féces »

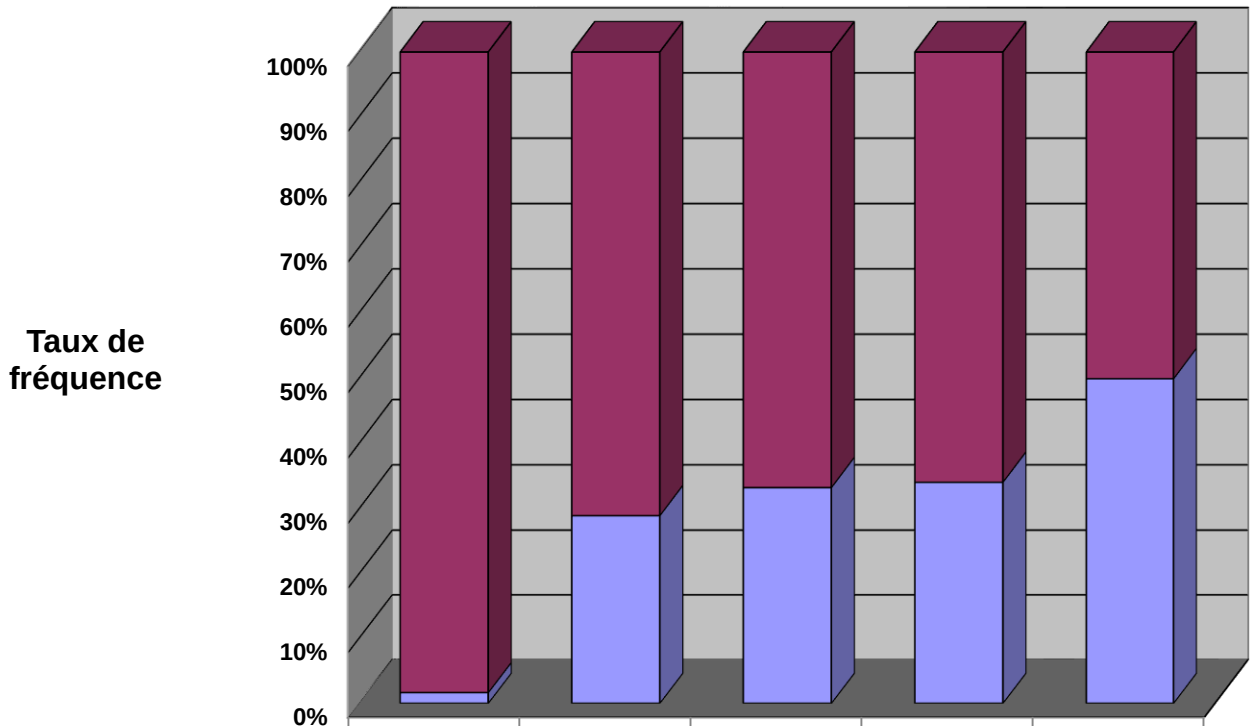
- ✓ Effet de la nature du fourrage dominant
  Attention aux interactions…
- ✓ Pas de relation évidente avec la composition des crottes (un peu avec la cellulose)
- ✓ Pas de relation avec la présence ou non de grains dans les féces
- ✓ Une relation entre : nombre de distribution et concentré / distribution et la couleur (interaction avec un autre facteur ?)

Facteurs explicatifs de la présence de grains dans les féces (G+ / G0)

facteurs	Effet mis en évidence	% G+ mini	% G+ maxi
Régime : fourrage dominant	Oui	Foins G+ = 40 à 50%	E de maïs G+ = 98%
% concentrés (E maïs exclu)	non	< 40 % de concentré G+= 52%	> 60 % de concentrés G+=52%
Quantités de concentrés / repas	Pas d'effet	< 400 g/ repas G+ = 66%	> 500 g/repas G+=59%
Nombre de distribution de Concentrés / jour	Pas d'effet	< 4 distri/j G+ =45%	> 4 distri / j G+=67 %
Céréales fermentescibles g/j	Effet	Si = 0 g/j G+=28%	Si > 400 g/j G+=93%
Distribution de foin	effet	< 400 g/j G+ = 93%	> 400 g/j G+ = 65%

Présence de grains et régime

Graphique 48 : représentation de la présence de grain en fonction des systèmes d'alimentation

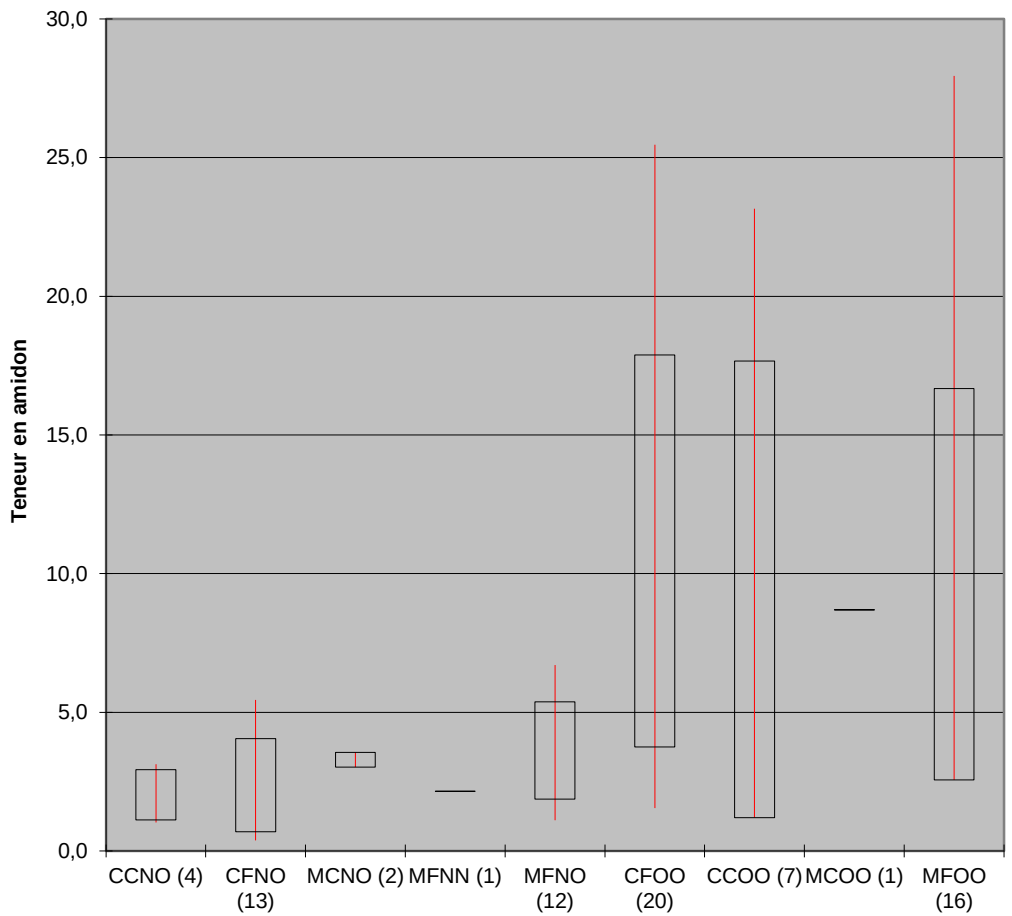


	Ensilage de Maïs	Affouragement Vert	Foin de Trèfle	Foin de Luzerne	Foin de Graminées
Avec grain	98%	71%	67%	66%	50%
Sans grain	2%	29%	33%	34%	50%

Pertinence du critère « présence de grains dans les féces »

- ✓ Effet du fourrage dominant (E de maïs) mais critère à regarder pour l'ensemble des fourrages
- ✓ Critère à regarder si présence de céréales entières distribuées
- ✓ Relation avec la composition en amidon des féces
  G0 = 2,8 % +/-1.6
  G+= 10,0 %+/- 2,7
- ✓ Relation avec la présence ou non de fibres longues

Grains et amidon des féces



Conclusion à discuter en groupe

- ✓Méthode à simplifier :

  Consistance : repérer les crottes « bouses » seulement ?

  Couleur : inutile à réaliser ?

  Grains : à maintenir et à mieux qualifier la présence d'amidon ?

  Fibres : redéfinir une classification facile à réaliser ?

- ✓La prise au sol redevient-elle crédible ?