Valorisation des tourteaux et des graines oléagineuses dans l‘affouragement (partie bovins)

Fredy Schori

ALP, 1725 Posieux

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

Introduction

- Buts de l'alimentation des animaux
  - Apport de nutriments selon leurs besoins resp. performances
  - Bien-être des animaux (éviter les problèmes métaboliques)
  - Des denrées alimentaires d'origine animale saines et sûres

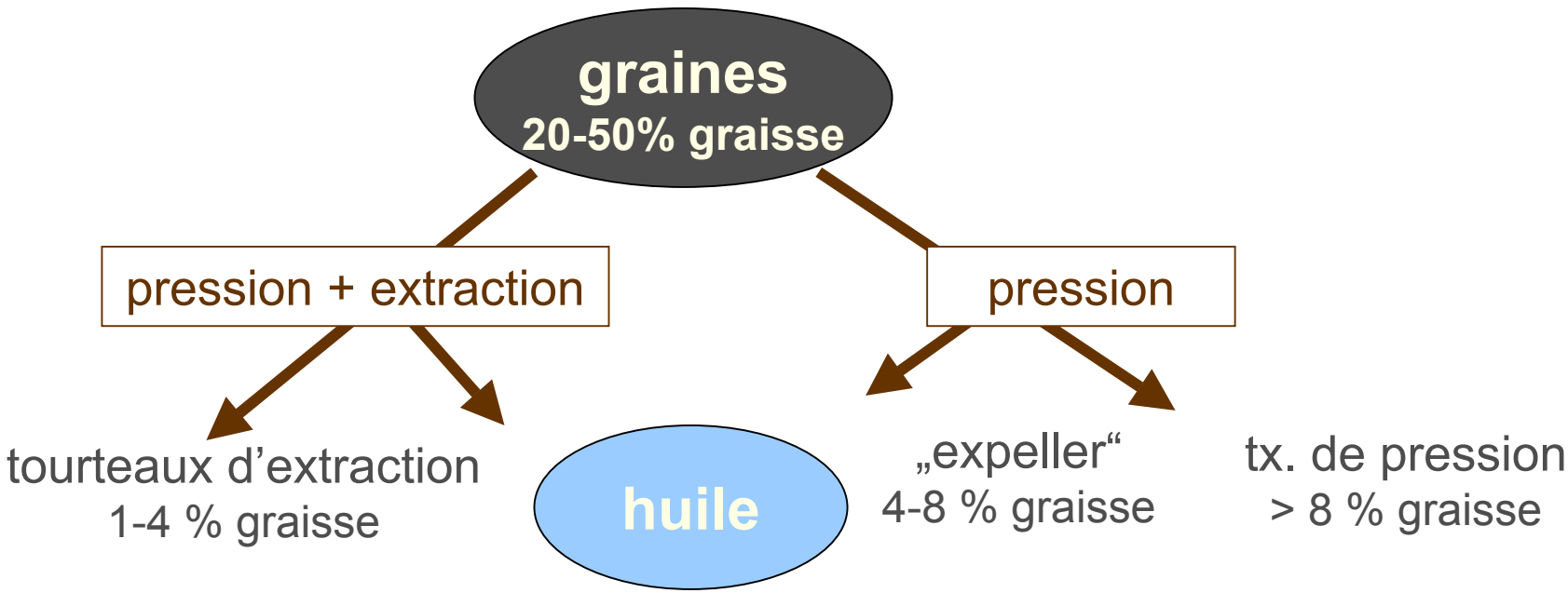
- But secondaire
  - Valorisation des tourteaux et des graines oléagineuses

- Conditions économiques difficiles (chute du prix du lait)

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

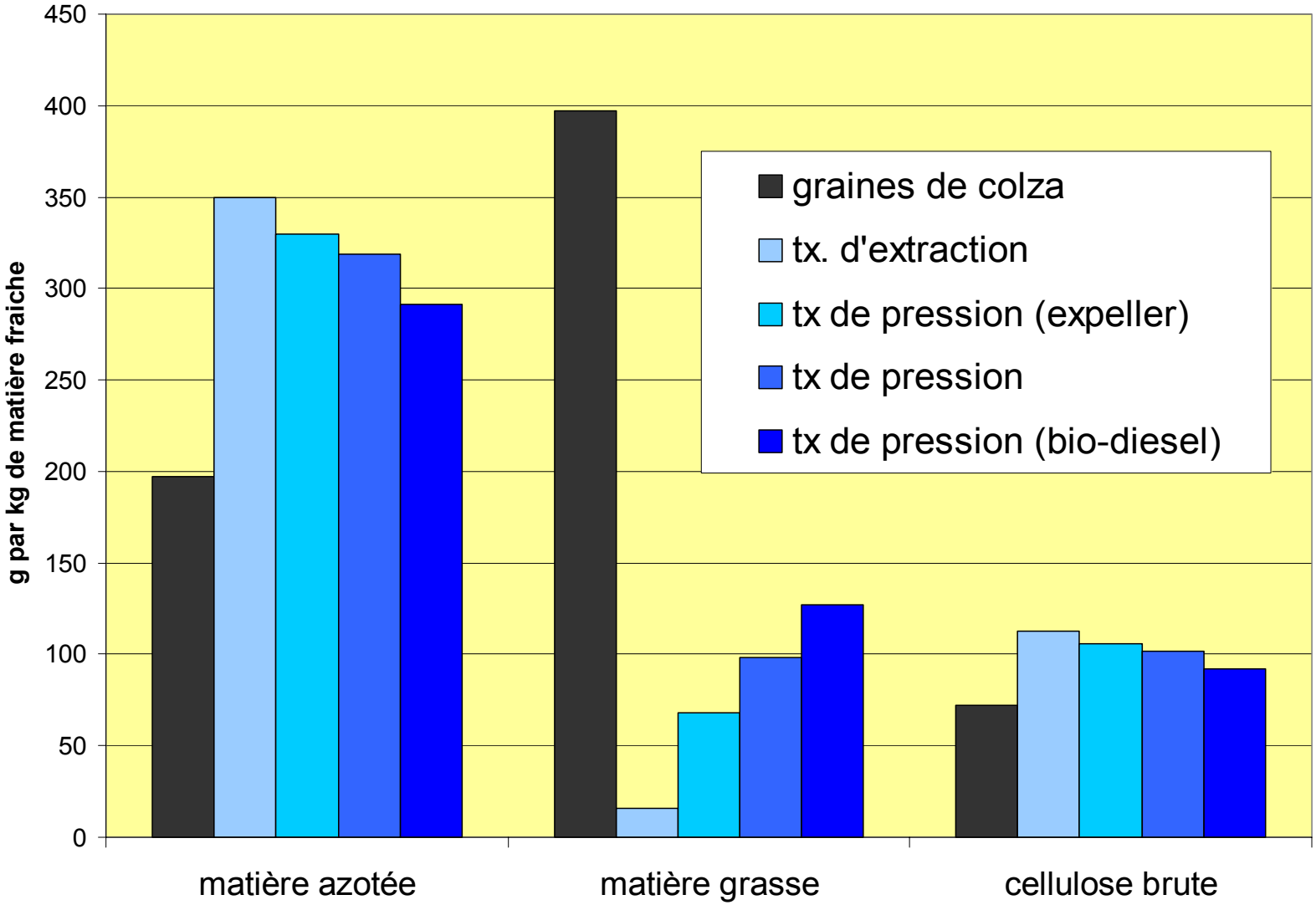
Produits avec des teneurs diverses

- Graines oléagineuses et leurs tourteaux:
  - **Graines de colza, de lin, de tournesol et de soja**
  - Graines de coton, les arachides, les noix de coco, les graines de moutarde
  - Indications des teneurs dans le livre vert



agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

Produits avec des teneurs diverses



Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

Utilisation limitée: aspects nutritionnels

- Les graines oléagineuses contiennent jusqu'à 50% de graisse
  - La graisse peut diminuer la digestibilité de la cellulose brute
  - La graisse n'est pas une source d'énergie appropriée pour les microorganismes de la panse
  - Vaches laitières: max. 5-6 % par kg MS de la ration

- Les tourteaux servent de source protéique
  - Manque de protéines (ration de base, production de lait élevée)
  - Excès de protéines surcharge le métabolisme des animaux et le porte-monnaie de l'éleveur
  - Qualité des protéines (dégradabilité , profil des acides aminées)
  - Une ration équilibrée d'après l'énergie (NEL) et les protéines (PAIE et PAIN)

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

Utilisation limitée: substances anti-nutritionnelles

- Entrave: l'ingestion, la digestion, l'utilisation, le métabolisme, la qualité des produits
- Effet anti-nutritionnelles dépend de la quantité, de l'espèce animale, de l'age et du niveau de performance
- Graines de colza
  - Glucosinolates entravent l'ingestion et la glande thyroïde (iode)
  - Espèces 00 sont pauvres en glucosinolates
  - autres: tanins, acide phytique, sinapine ...
- Graines de lin
  - Glucosides cyanogènes: acide cyanhydrique
- Graines de soja
  - Inhibiteurs de trypsine: inhibent la digestibilité des protéines

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

Quantité maximale pour vaches laitières (kg)

Produits	100 kg PV	Vache	Commentaires
Huile végétale	0.03	0.2	
Graines de colza	0.15	1	
Graines de lin	0.15	1	→ 1.2 kg (fromage)
Graines de tournesol	0.15	1	
Graines de soja	0.31	2	
Colza, tourteaux de pression	0.31	2	
Lin, tx. d'extraction et pression	0.31	2	
Tournesol, tx. de pression	0.31	2	
Tournesol, tx. d'extraction			
non décortiqué	0.31	2	
décortiqué	0.46	3	
Colza, tx. d'extraction	0.54	3.5	élevée, max. 2 kg
Soja, tx. d'extraction (chauffé)	0.62	4	Tx. de pression 3 kg

Source: Hoffmann et al. 2005

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

Composition de la matière grasse du lait

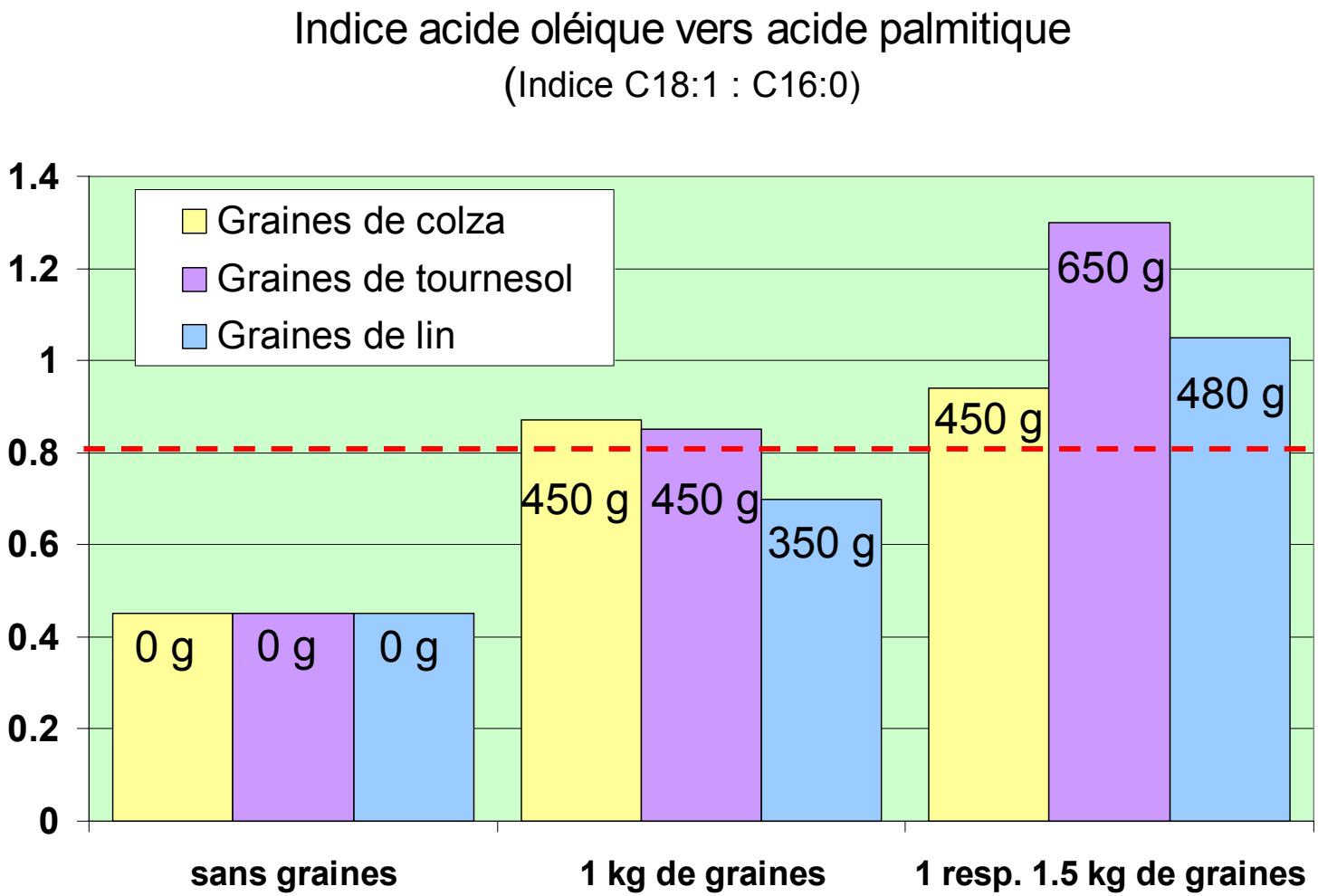
4 Essais avec des graines oléagineuses à ALP

- Essais d'affouragement jusqu'à la qualité des produits (fromage, en partie beurre)
- Ration de base: Foin et betteraves fourragères
- Insertion de 0 à 1.5 kg de graines de colza (Stoll W. et al. 2001)
- Insertion de graines de colza et lin dans des rations avec 25 kg betteraves fourragères (Stoll W. et al. 2002)
- Insertion de graines de colza, lin et tournesol (Stoll W. et al. 2003)
- Insertion de graines de tournesol , lin et lin extrudés (Schori et al. 2006)

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

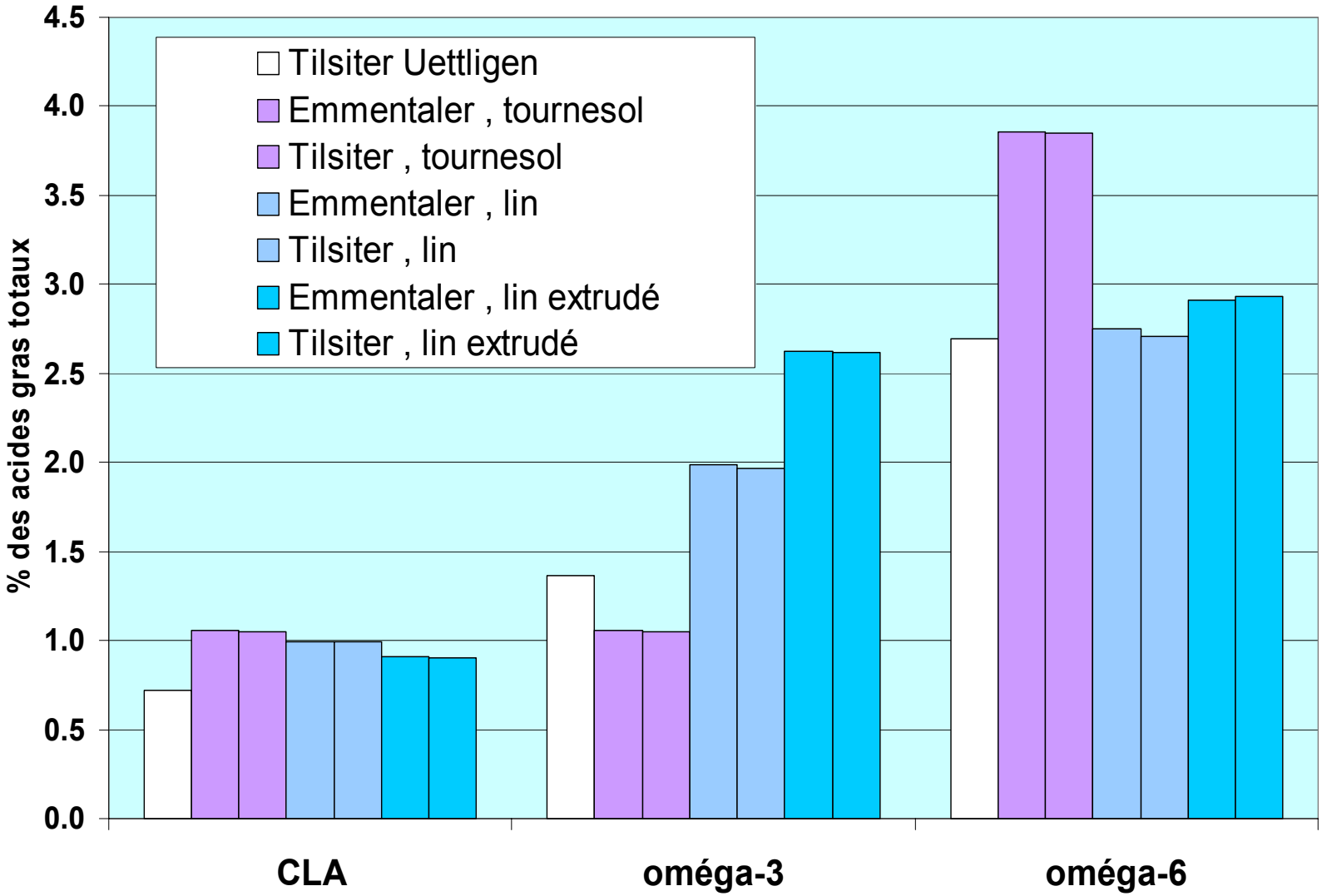
Composition de la matière grasse du lait



Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

Acides gras: Tilsiter (120 j.) et Emmentaler (150 j.)



Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX

Fredy Schori, fredy.schori@alp.admin.ch

agroscope
LIEBEFELD-POSIEUX