

Nutrition des animaux d'élevage



V. Consommation des aliments

Séverine STEPHANY

Introduction

- **comportement alimentaire**
- **ingestion / ingestibilité**
- ✓ **Etude : rations / à volonté**

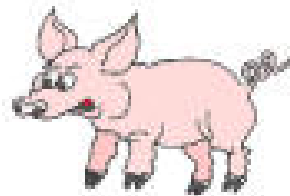
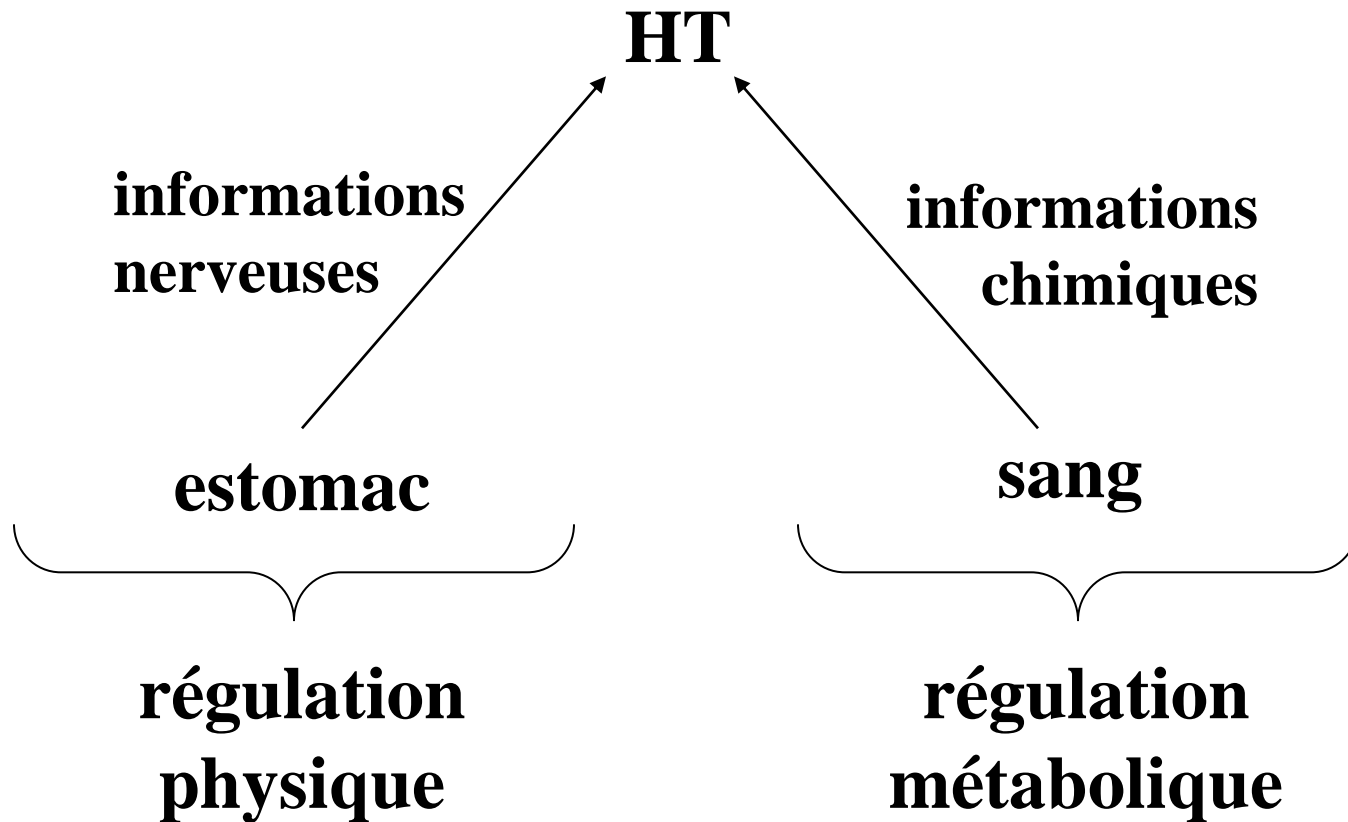
I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.1. Mécanisme physiologique général

- ✓ **Régulation par l'énergie**
 - **court / long terme**
- ✓ **Hypothalamus : zones latérale et médiane**

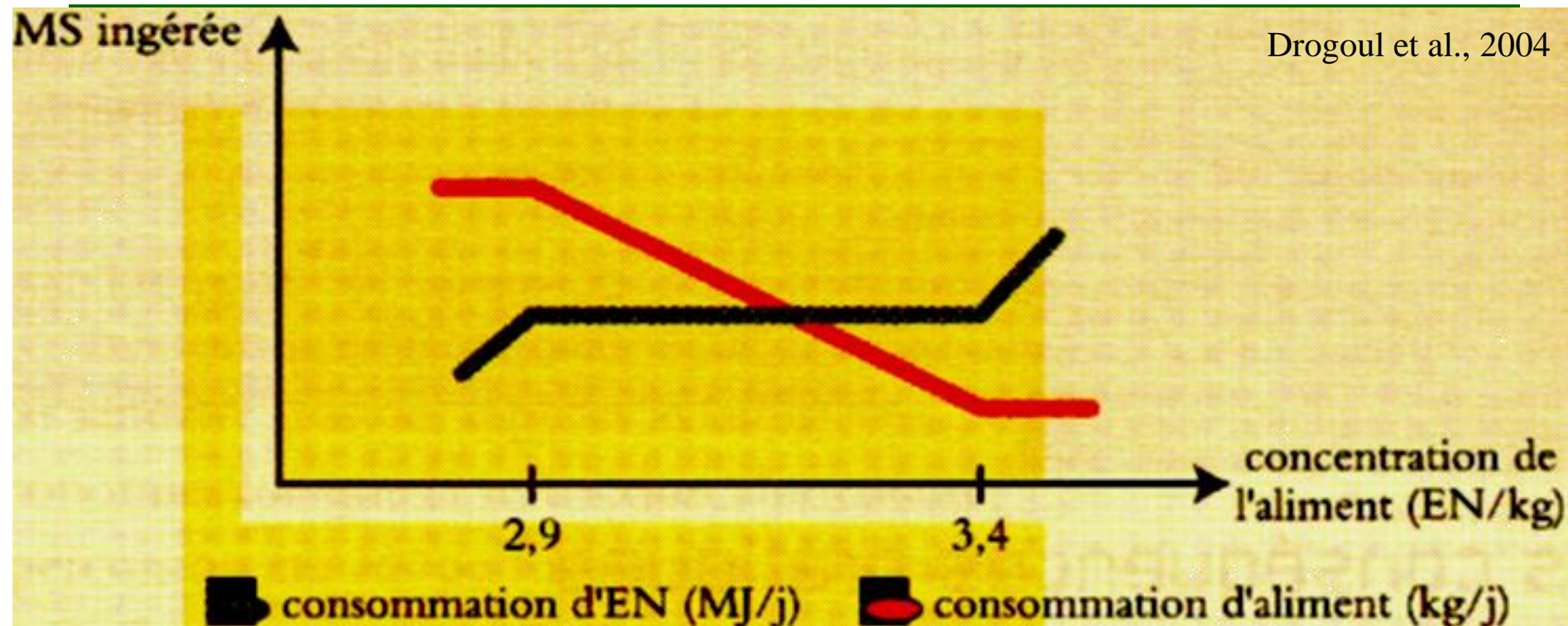
I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.2. Fonctionnement des monogastriques



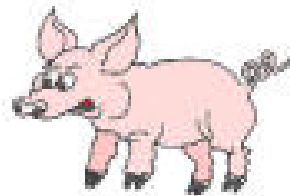
I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.2. Fonctionnement des monogastriques



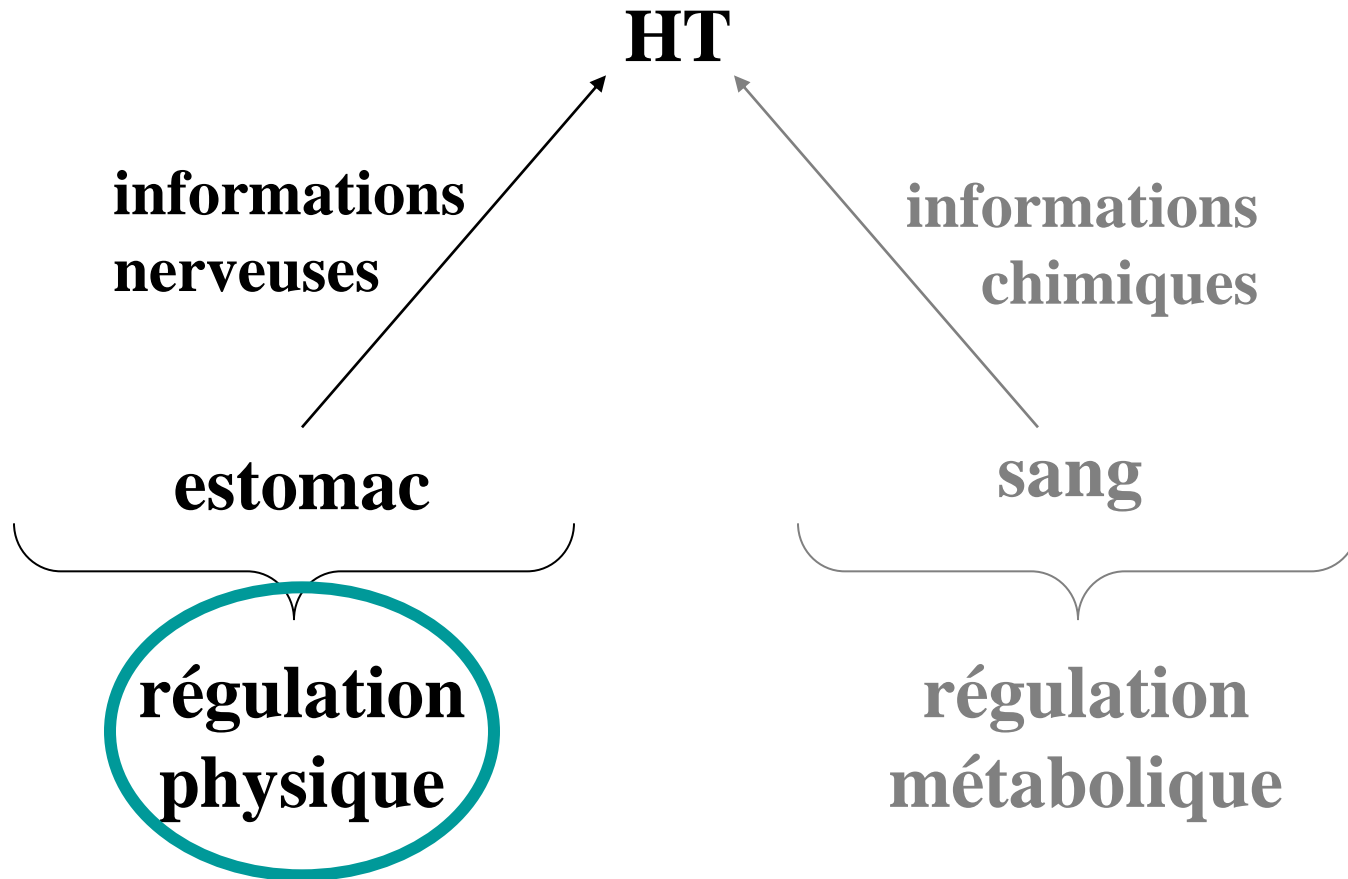
régulation
physique

régulation
métabolique



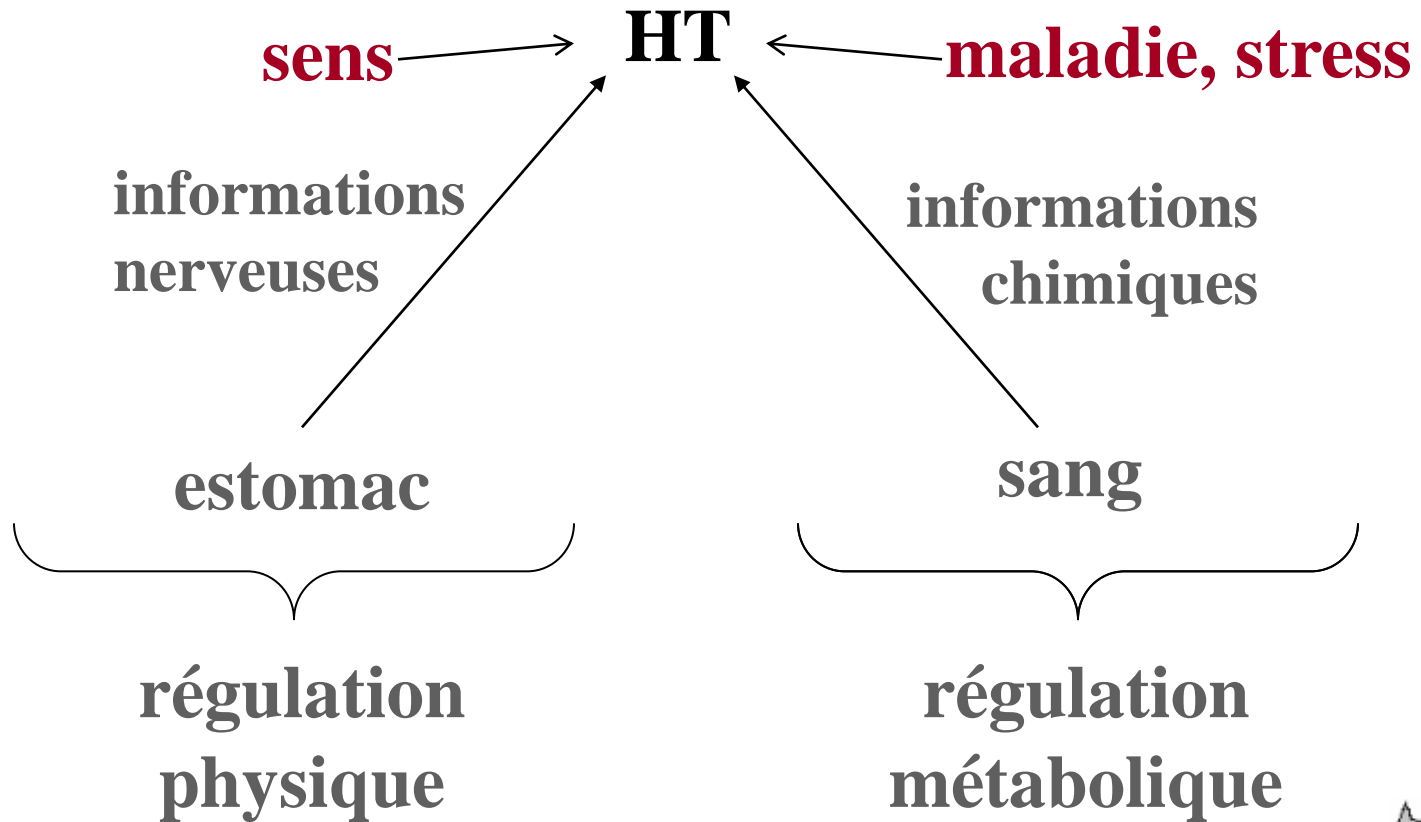
I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.3. Particularités des ruminants



I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.3. Particularités des ruminants



I. Régulation de la quantité d'aliments ingérée

I.3. Particularités des ruminants

- ✓ **Energie :**
 - régime
 - appareil digestif
 - flore microbienne

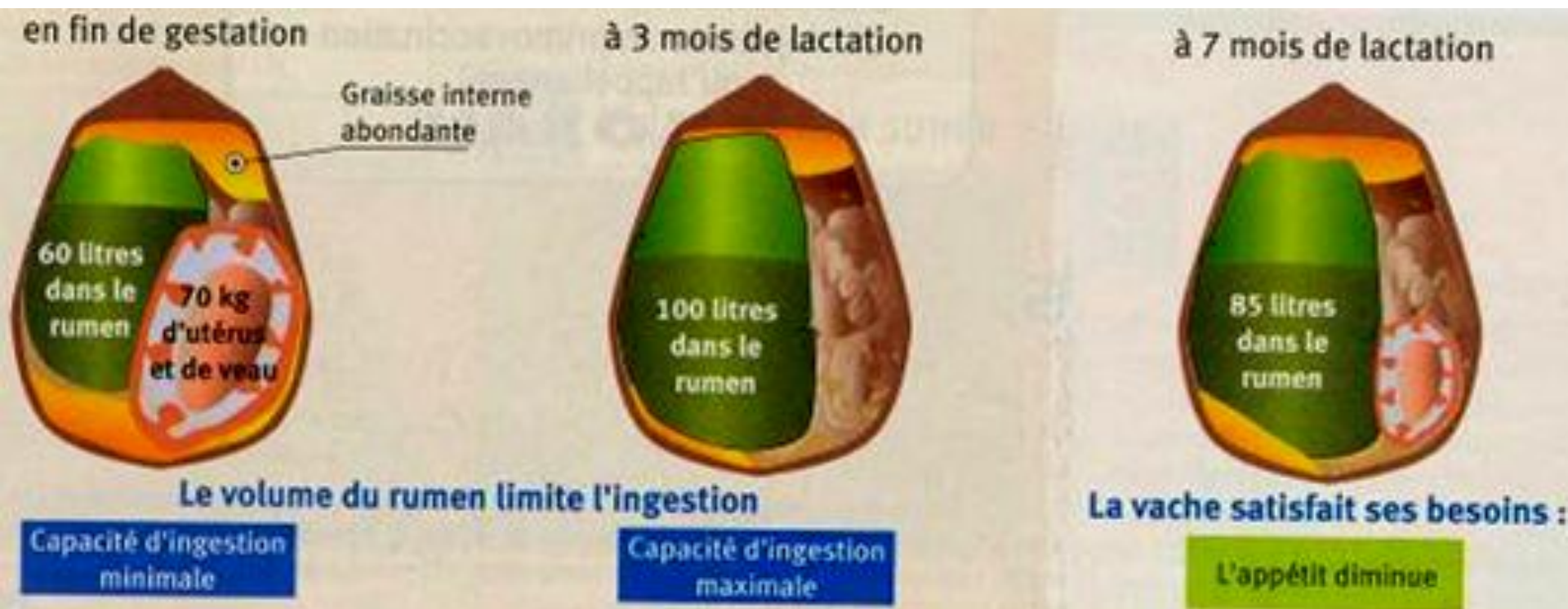
- ✓ **Rumen :**
 - aliment encombrant / peu encombrant

- ✓ **Régulation métabolique ?**
 - 45 à 55-65 % de concentrés
 - taux d'AGV



II. Facteurs de variation de la quantité d'aliments ingérée

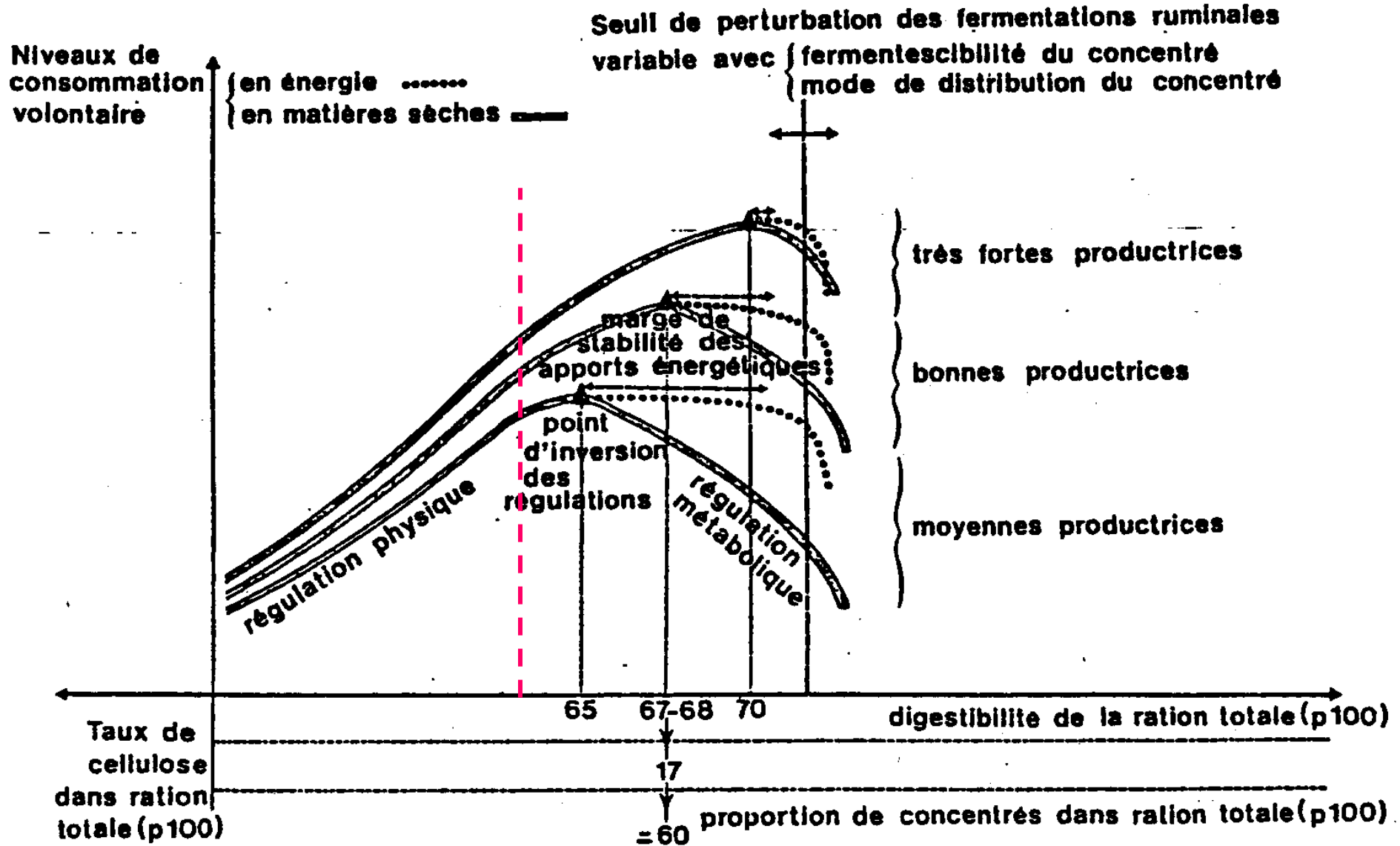
II.1. Variation de la capacité d'ingestion



✓ Facteurs influençant :

➤ animal,
physiologie

Nicol, R L E, Mars 2004



➤ **animal,**
production

D'après Wolter

II. Facteurs de variation de la quantité d'aliments ingérée

II.2. Ingestibilité des aliments et des rations

✓ ingestibilité = aptitude d'un aliment à être consommé par un animal

\equiv dMO

II. Facteurs de variation de la quantité d'aliments ingérés

II.2. Ingestibilité des aliments

✓ Monogastriques :



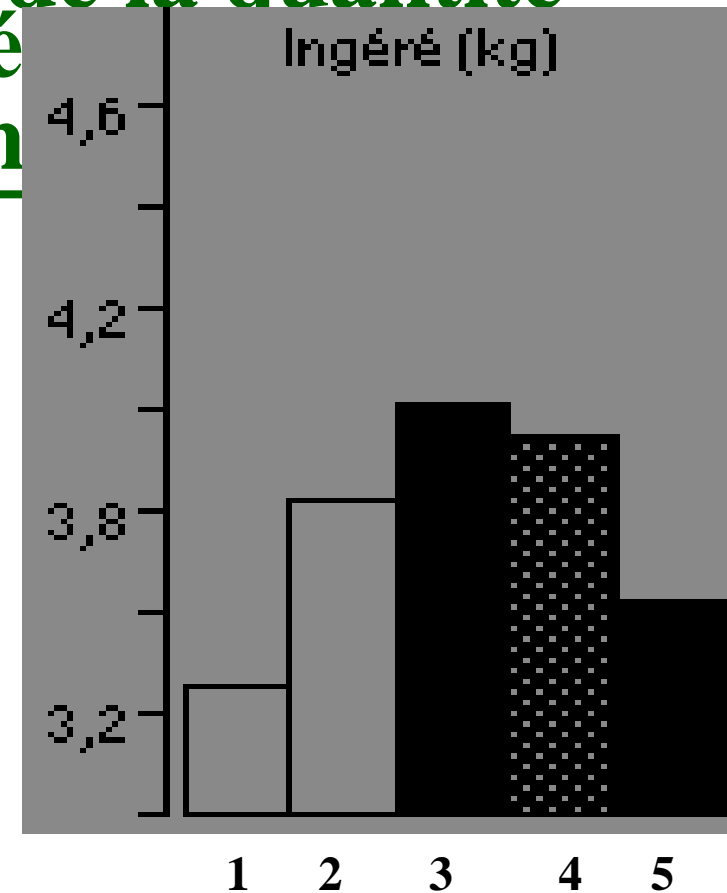
& énergie

& protéines

& appétit

& présentation :

& environnement



1. Farine

2. Farine + granulés tendres

3. Granulés tendres

4. Granulés tendres + durs

5. Granulés durs

II. Facteurs de variation de la quantité d'aliments ingérée

II.2. Ingestibilité des aliments et des rations

✓ Ruminants :



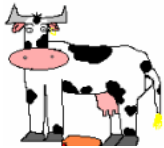
➤ Fourrages :

- fourrages verts et foin
- ensilage d'herbe
- ensilage de maïs

II. Facteurs de variation de la quantité d'aliments ingérée

II.2. Ingestibilité des aliments et des rations

✓ Ruminants :



➤ Rations mixtes :

- ⇒ temps de séjour : encombrement / substitution
- ⇒ rumen acidification

III. Méthode de prévision de la quantité d'aliments ingérée : système des UE (ruminants)

(Monogastriques : essais d'alimentation)

✓ Ruminants

➤ VEF / UE

➤ encombrement = 1 / ingestibilité



III. Système des UE

III.1. Définition de l'UE

1 kg MS herbe référence = 1 UE

➤ herbe jeune au stade pâturage

✓ Moutons : UEM

✓ Bovins : UEB & UEL

➤ 1986-87 : 2 types de bovins

- VL, 25 kg lait, 4^{ème} mois de lactation, 600 kg
- génisse PN, 16-18 mois, 400 kg



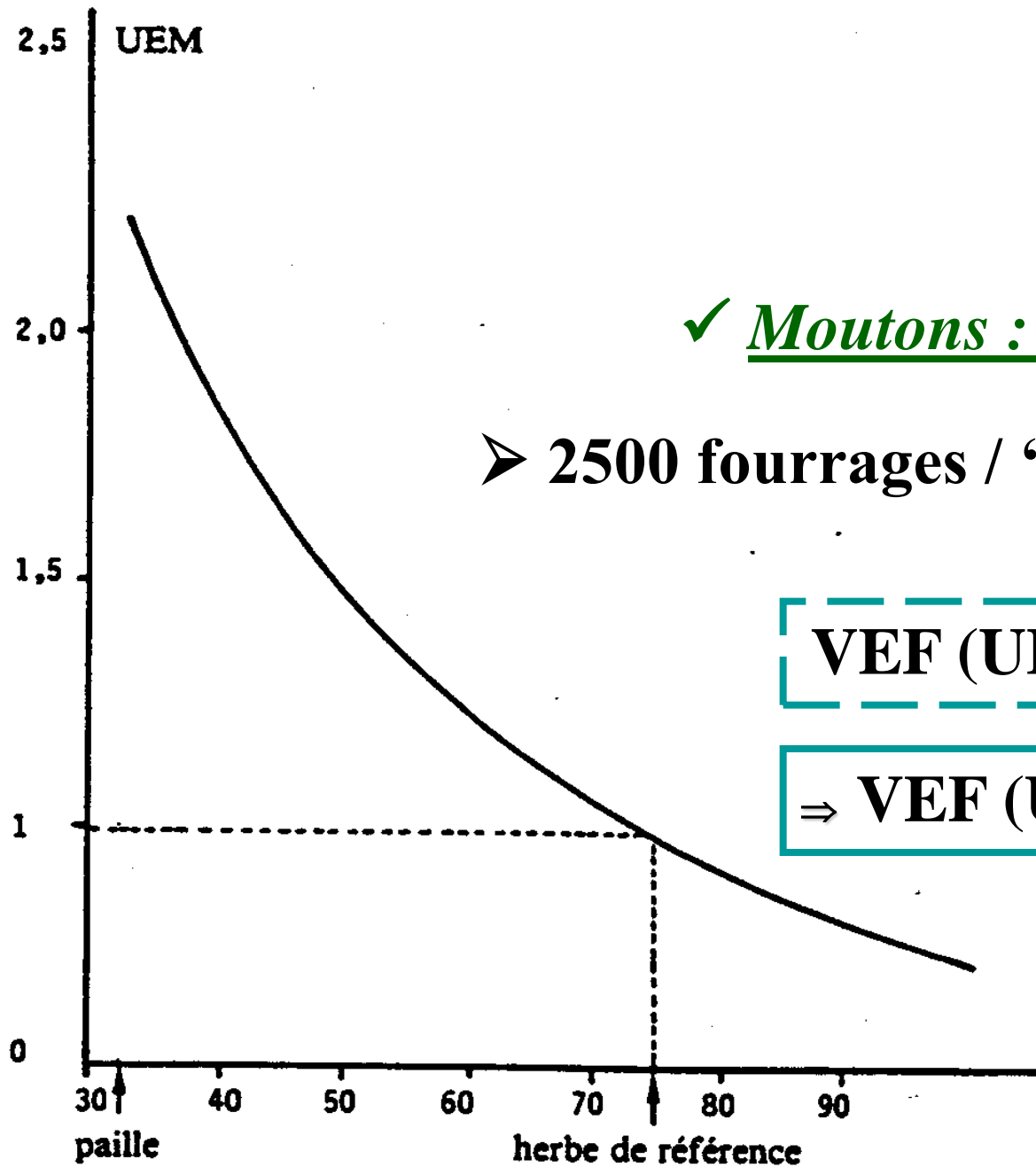
UE e la VEF

✓ Moutons : UEM

➤ 2500 fourrages / 'moutons standards'

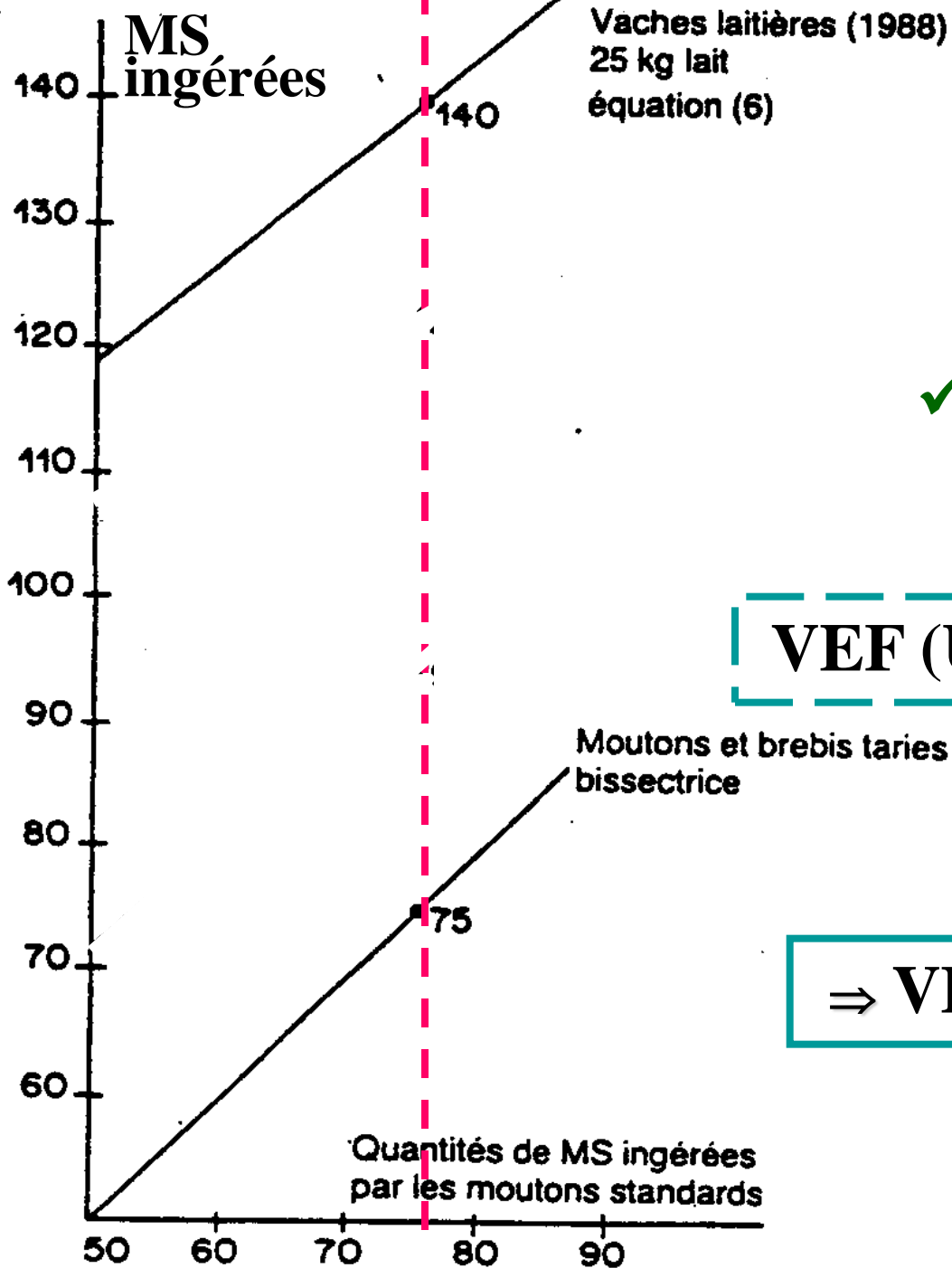
$$\text{VEF (UEM)} = 75 / \text{MSI}_P^{0,75}$$

$$\Rightarrow \text{VEF (UEM)} = 1,62 / \text{MSI}$$



Ingestibilité chez le mouton standard — g/kg P^{0,75}





MS UE de la VEF

✓ Bovins : UEL

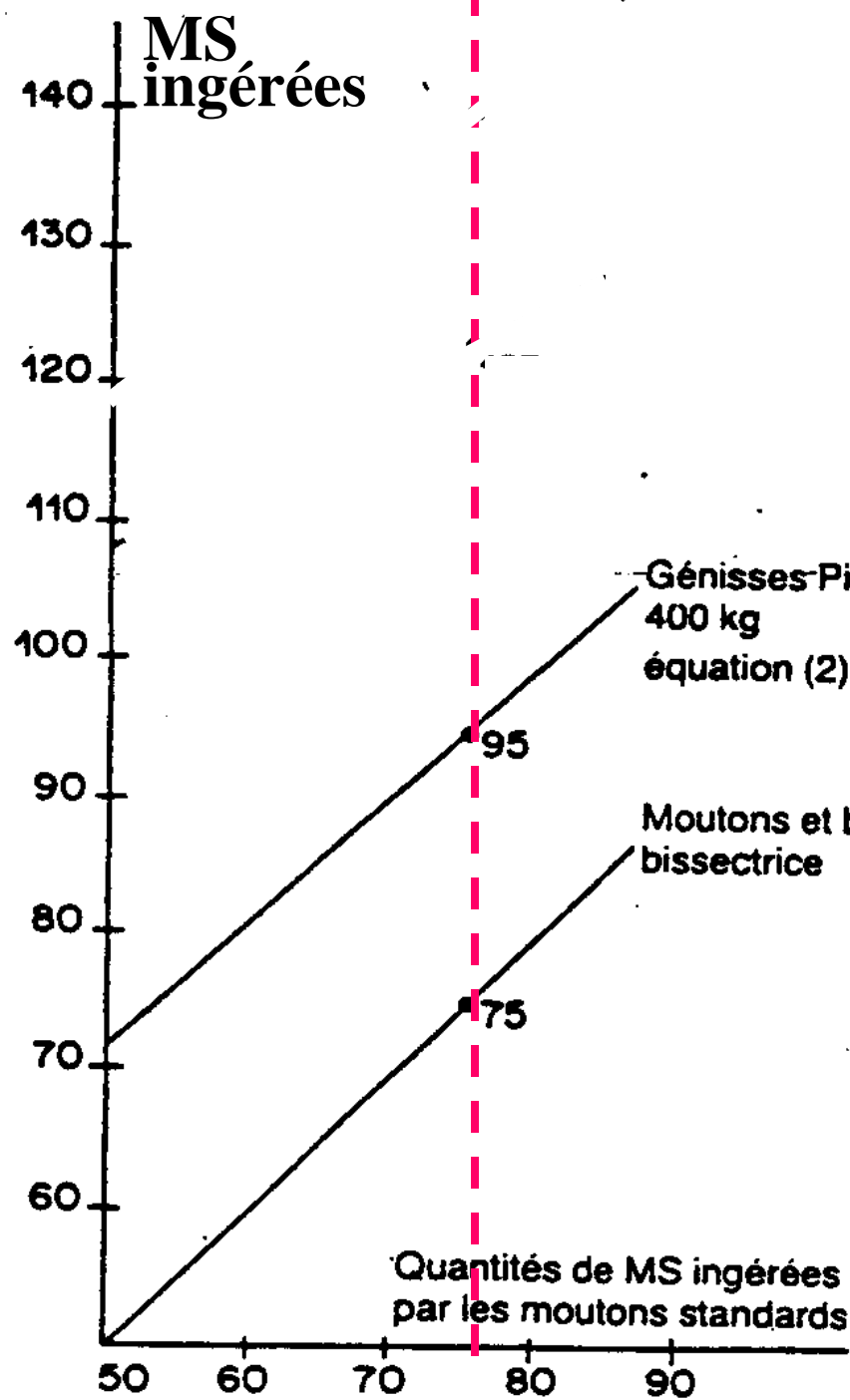
$$VEF (UEL) = 140 / MSI_P^{0,75}_{VL}$$

$$\Rightarrow VEF (UEL) = 17 / MSI_{VL}$$



MS UE de la VEF

✓ Bovins : UEB



Génisses Pie Noires (1988)
400 kg
équation (2)

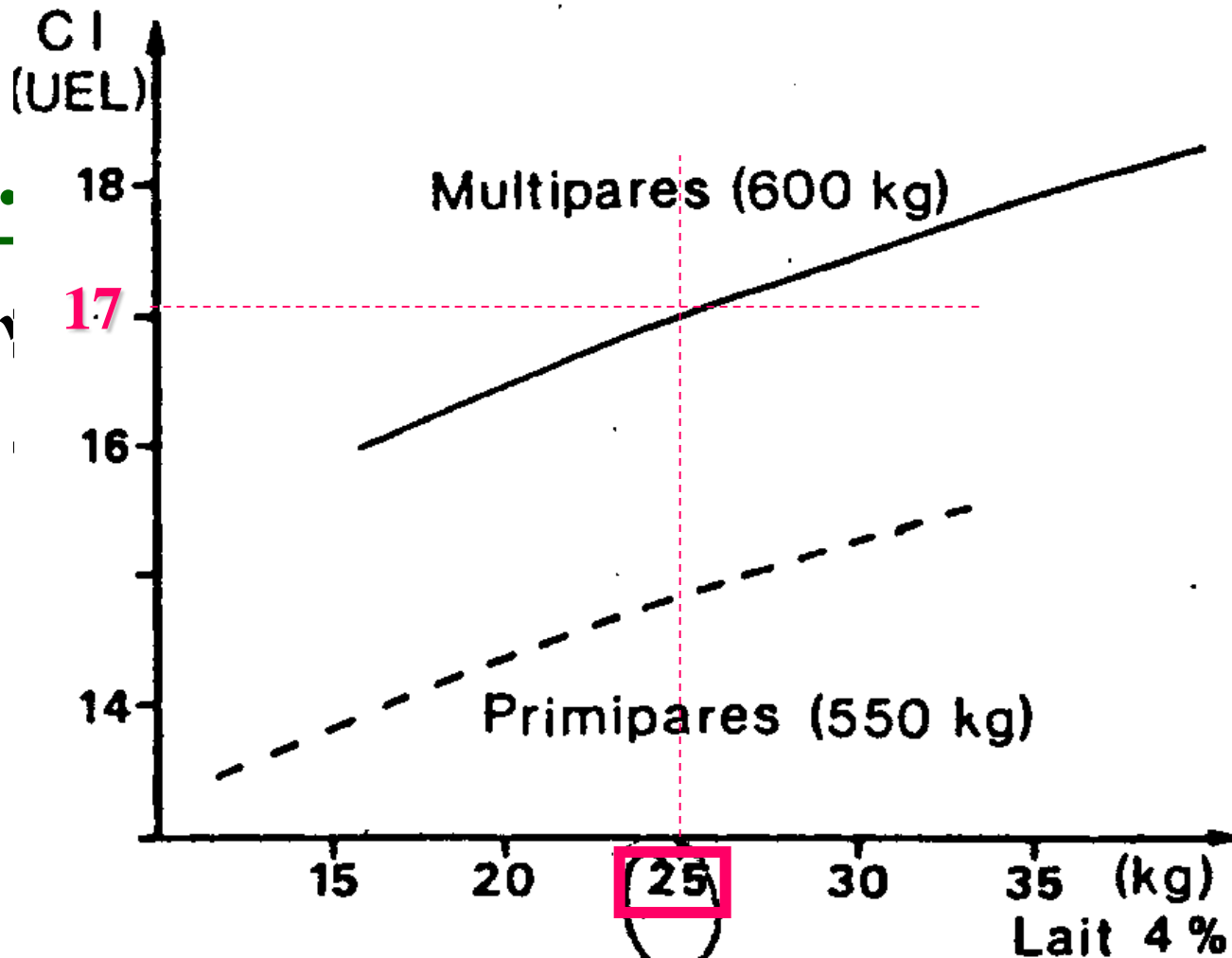
$$VEF (UEB) = 95 / MSI_P^{0,75}_G$$

Moutons et brebis taries
bissectrice

$$\Rightarrow VEF (UEB) = 8,5 / MSI_G$$



III.3.



maux

éf

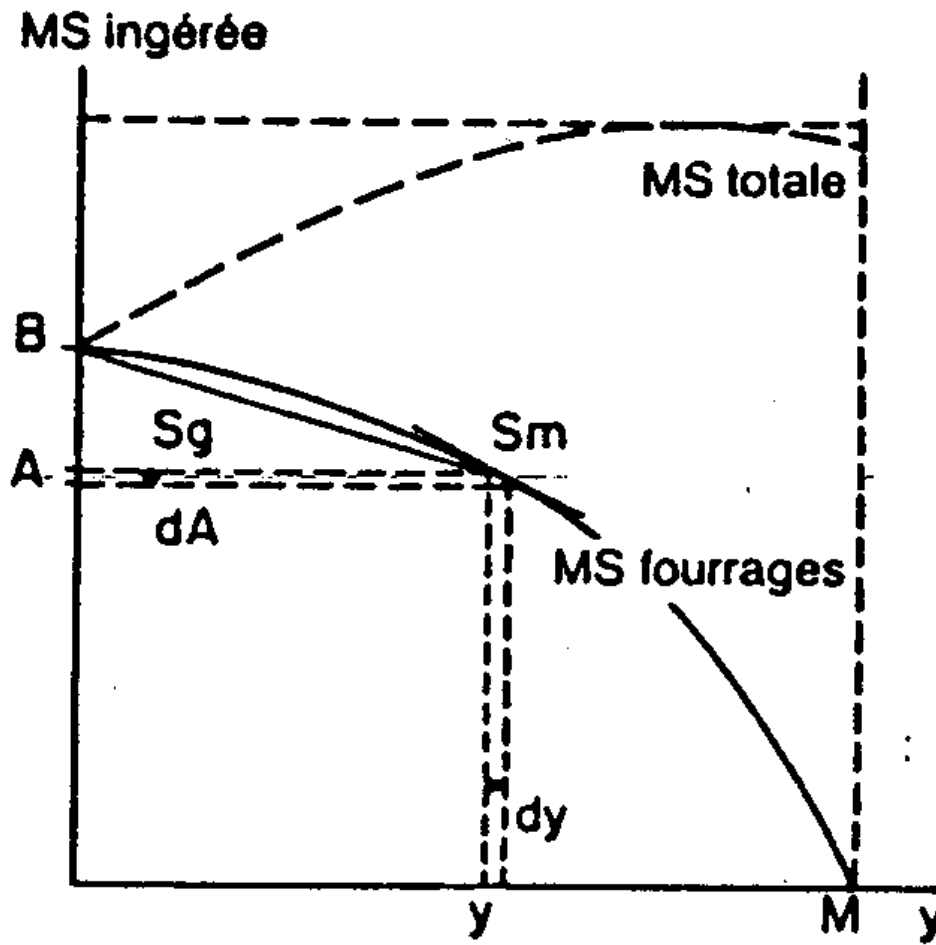
✓ VL en lactation

➤ 17 UEL

➤ production lait

+ 100 kg PV = + 1 UEL





Taux de substitution

- global : $S_g(y) = \frac{B-A}{y}$

- marginal : $S_m(y) = \frac{dA}{dy}$

➤ S_g : 0 à y kg MS
 ⇒ bovins croissance,
 engraissement, ovins ?

➤ S_m : y à y+1 kg MS
 ⇒ VL

$$VEC = VEF \times S_g$$



III. Système des UE

III.4. Limites

✓ **Fiabilité ?**

- **Animal (physiologie, passé nutritionnel, état sanitaire, âge...)**
- **Ration (bilan énergie/azote)**



Conclusion

	UF	UE	catégories d'animaux
bovins	UFL ↔ UEL ↘ UFV ↔ UEB		VL génisses (6-800 g / j), VA taurillons (> 1000 g / j)
ovins	UFL UFV	UEM UEM	brebis allaitantes, laitières agneaux croissance
caprins	UFL UFV	UEL kg MS	chèvres chevreaux

