



HAL
open science

Les apports en Acides Aminés Digestibles dans l'Intestin (AADI)

Sophie Lemosquet, Jocelyne Guinard-Flament, Laurence Buonocore, Philippe Faverdin, Patrick Chapoutot, Daniel Sauvart, Gonzalo Cantalapiedra-Hijar, Pierre Noziere, Gaëlle Maxin, René Baumont

► **To cite this version:**

Sophie Lemosquet, Jocelyne Guinard-Flament, Laurence Buonocore, Philippe Faverdin, Patrick Chapoutot, et al.. Les apports en Acides Aminés Digestibles dans l'Intestin (AADI). Journée d'automne - Systali - Les systèmes d'unités d'alimentation des ruminants, Association Française de Zootechnie (AFZ). FRA., Dec 2014, Paris, France. <hal-02792691>

HAL Id: hal-02792691

<https://hal.inrae.fr/hal-02792691v1>

Submitted on 5 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.



HAL Authorization

Les apports en Acides Aminés Digestibles dans l'Intestin (AADI)

S. Lemosquet¹, J. Guinard-Flament¹, L. Buonocore¹
P. Faverdin¹

P. Chapoutot², D. Sauvant²

G. Cantalapiedra-Hijar³, P. Nozière³, G. Maxin³, R. Baumont³

¹ INRA, Agrocampus Ouest, UMR Pegase, 35590 Saint Gilles

² INRA, AgroparisTech, UMR Mosar, 75005 Paris

³ INRA, Vetagrosup, UMR H, 63122 Saint Genès Champanelle

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

Plan

1. Rappel : principe de calcul d'une valeur AADI (Rulquin et al., 1998 ; 2001)
2. Futures valeurs AADI du fait du changement des valeurs PDIA, PDIM de Systali
3. Perspectives 2015 : les flux duodénaux d'AA et l'équation de correction en lien avec le nouvel endogène au duodénum

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

1. Le principe de calcul des valeurs AADI



$$\sum [\text{AADI (\%PDIE)}] + [\text{Cys+Trp (\%PDIE)}] = 100\%$$

$$1 \text{ g d'AADI} = 1 \text{ g de PDI}$$

- 16 AADI : Lys, Met, His, Leu, Ile, Val, Phe, Thr, Arg, Ala, Asp, Glu, Gly, Pro, Ser, Tyr (il manque : Trp+Cys)

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

1. Le principe de calcul des AADI

- Le calcul :

$$\text{AADIE}_{\text{théorique}} = \text{AA}_{\text{alim}} \times \text{PDIA} + \text{AA}_{\text{mic}} \times \text{PDIME}$$

- AA_{alim} : en % des 16 AA par aliment
- AA_{mic} : 1 valeur par AA quelle que soit la ration (Le Hénaff, 1991)

- Deux Facteurs correctifs (Rulquin, 1998) :

1. Confrontation des valeurs théoriques à des valeurs mesurées (flux d'AA au duodénum) :

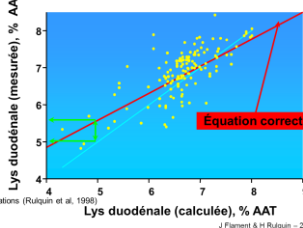
Il faut alors corriger les AA mesurés de l'endogène au duodénum pour les comparer aux AADI théoriques

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

1. Les valeurs AADI : la correction par comparaison aux flux duodénaux

Facteurs correctifs (Rulquin, 1998):

$$\text{AADICor (\% PDIE)} = a + b \times \text{AADIE}_{\text{théorique}}$$



- 133 rations (→ 1990)
- Corrections endogène au duodénum (Orskoff 1986)
- Une pente (b) par AA et une ordonnée (a) par AA
- a et b identiques en 2001 et 2007

133 rations (Rulquin et al. 1998)

J. Flament & H. Rulquin - 2010

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

1. Le principe de calcul des AADI

- Le calcul :

$$\text{AADIE}_{\text{théorique}} = \text{AA}_{\text{alim}} \times \text{PDIA} + \text{AA}_{\text{mic}} \times \text{PDIME}$$

- Deux Facteurs correctifs (Rulquin, 1998) :

1. Confrontation des valeurs théoriques à des valeurs mesurées (flux d'AA au duodénum) :

Il faut alors corriger les AA mesurés de l'endogène au duodénum pour les comparer aux AADI théoriques

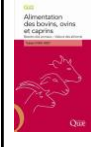
2. Correction pour Cys+Trp

S. Lemosquet et col. Journée AFZ-INRA 10 décembre 2014

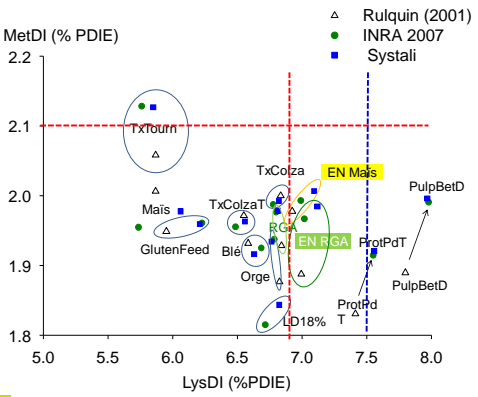
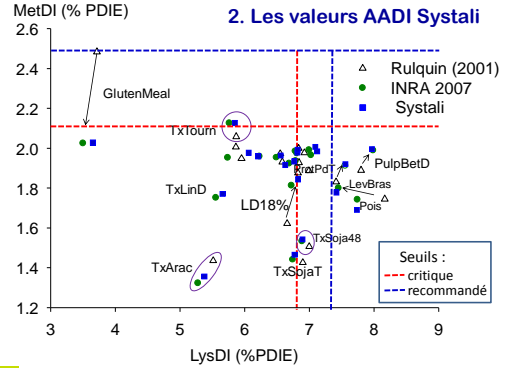
1. Les Tables INRA

- Précision d'un AADI (%PDIE) = 3% des PDIE (Rulquin et al., 1998)
- 16 AADI (CD INRA 2007)
- Tables :

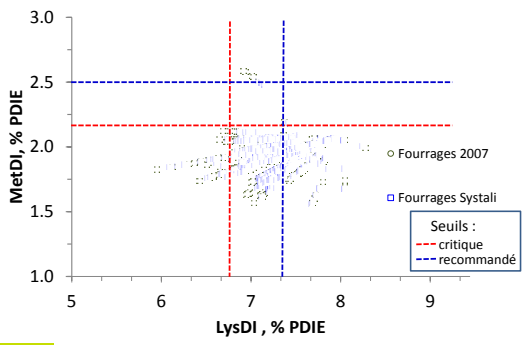
	INRA (2007)	NRC
Concentrés	167	
	AAalim	
	Table INRA AFZ	
Fourrages	1238	139 aliments
	(Rulquin)	



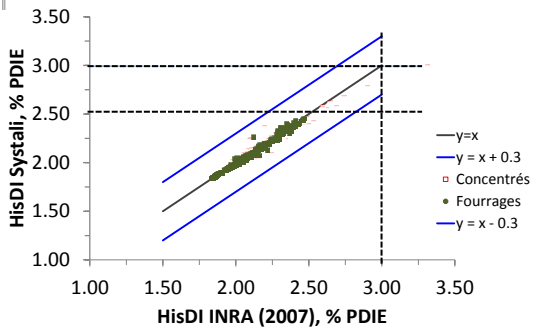
2. Les valeurs AADI Systali



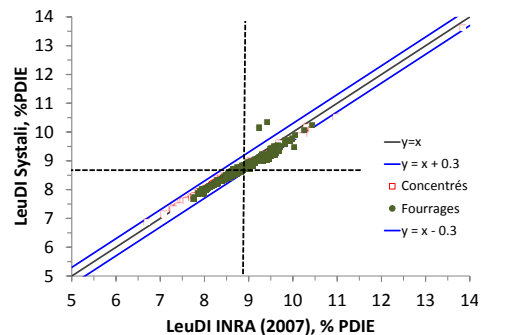
Fourrages



HisDI



LeuDI



3. Perspectives : 2015 : révision du facteur correctif lié aux flux duodénaux

- Endogène au duodénum modifié dans Systali/ Rulquin (2001) et Vérité et Peyraud (1997)

Vérité et Peyraud (1997)	Sauvant et Nozière (2013)
5,3 g N / kg MOND	14,2 g MAT/kg MSI
≅ 1,7 g N/kg MSI,	2,3 g N/kg MSI

- Mars- Sept 2015 : stage M2
révision de AAI_{Cor} (% PDIE) = a + b × $AAIE_{théorique}$
(S. Lemosquet, J. Guinard-Flament, G. Cantalapiedra-Hijar, P. Nozière et D. Sauvant)

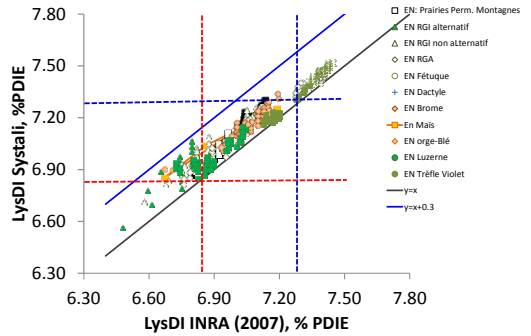
Conclusions

- Moins de modifications des valeurs AADI entre Systali et INRA 2007 qu'entre Rulquin (2001) et INRA 2007
- 2015 : révision d'un facteur correctif pour être homogène dans la soustraction de l'endogène au duodénum
- Quid des modifications au niveau des rations (modèle dynamique) ?

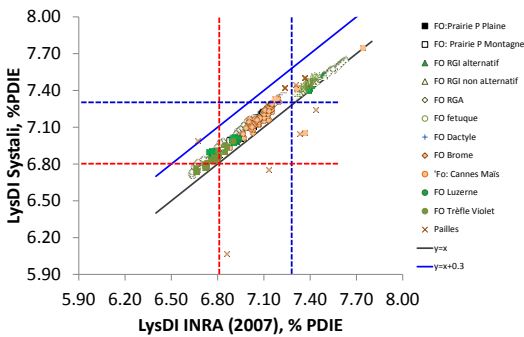
..... Cf partie Besoins

Les valeurs LysDI des différents fourrages

Ensilages



Foins



Fourrages Verts

