

Valeur énergétique de l'orge : évaluation du principe d'additivité et de l'interaction avec le tourteau de colza



Maria VILARIÑO, Maxime TRAINEAU, Justine DANEL
ARVALIS - Institut du végétal, Pouligne, 41100 VILLERABLE, FRANCE
m.vilarino@arvalis.fr



OBJECTIF

Mesurer la valeur énergétique de l'orge (O), selon qu'elle soit consommée seule ou incorporée dans un aliment contenant du Tourteau de Soja (TS) ou du Tourteau de Colza (TC) afin d'évaluer le principe d'additivité.

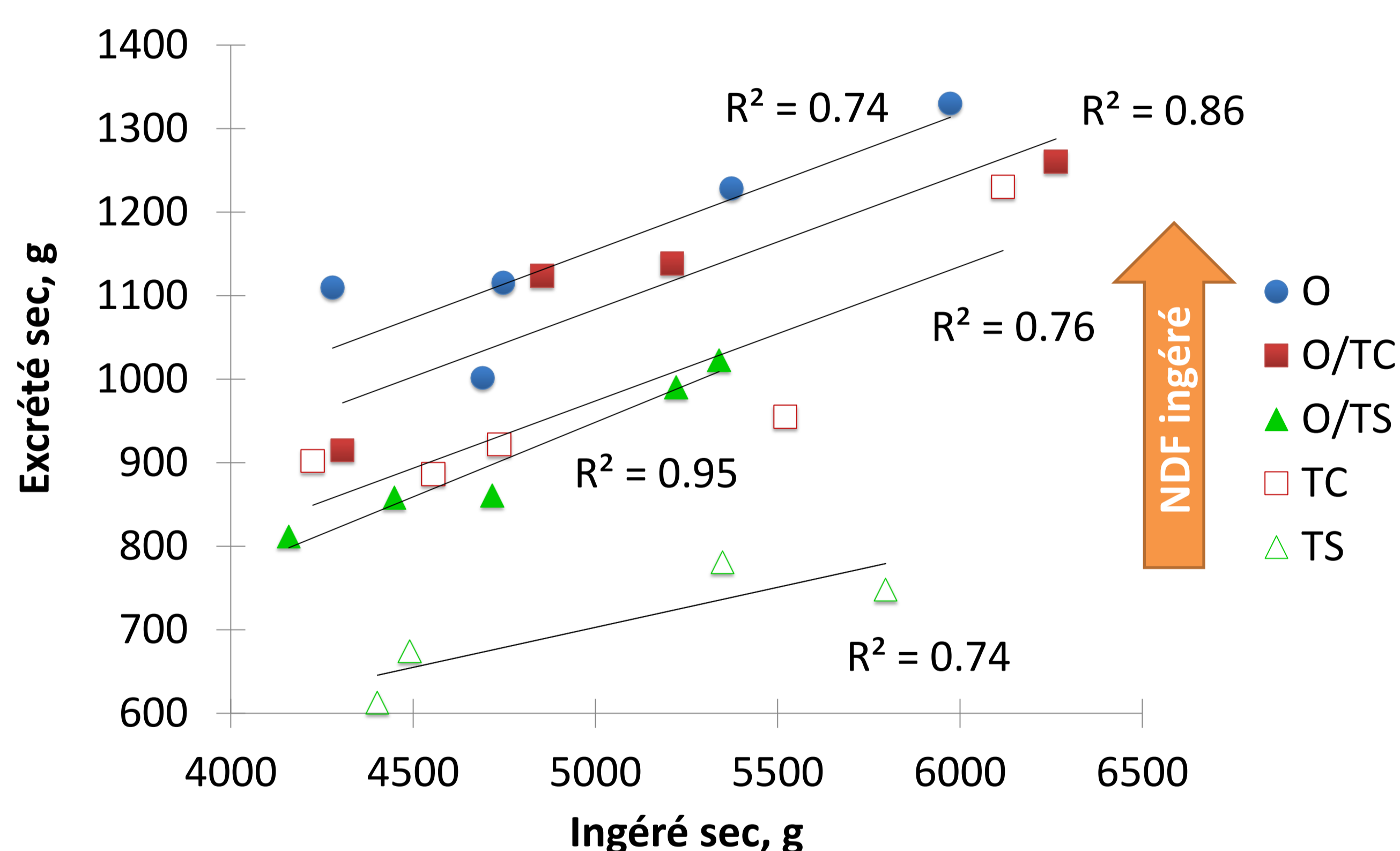
➔ Ce principe a été remis en cause dans des essais précédents avec un mélange blé / tourteau de colza.

MATÉRIEL & MÉTHODES

- ✓ Un lot d'orge (récolte 2018) évalué seul par mesure directe (O) ou incorporé à 50 % dans un aliment constitué de maïs et de tourteau, soit de soja (O/TS), soit de colza (O/TC).
- ✓ 10 porcs mâles castrés de 54 kg de poids vif en moyenne au moment du bilan. Cinq aliments et cinq répétitions par aliment, mesurés au cours de trois séries de collecte consécutives.
- ✓ Les animaux sont hébergés dans une loge individuelle (4 m²) équipée d'une cage à bilan ouverte sur la loge pendant les 8 premiers jours (adaptation à l'aliment), puis dans la cage à bilan pendant 4 jours (1 jour d'adaptation et 3 jours de collecte).

RÉSULTATS

Corrélation entre les quantités de Matière Sèche (MS) ingérées et l'excrété



Valeurs mesurées par individu pendant la période de bilan.

- ✓ Les quantités de MS excrétées sont bien corrélées aux quantités ingérées pour tous les traitements ($R^2 > 74\%$).
- ✓ Un gradient d'excrétion est observable, avec des valeurs élevées pour les aliments O et O/TC et beaucoup plus faibles pour l'aliment TS.
- ✓ Le niveau d'excrétion moyen par aliment (700 à 1160 g MS) est fortement corrélé ($R^2 = 0,99$) avec la teneur en NDF des aliments (10 à 19 %).

Coefficients d'utilisation digestive au niveau fécal et teneurs en composants digestibles de l'orge

	Conditions de mesure ¹			ETR ²	p ³
	O	O/TS	O/TC		
Coefficient d'utilisation digestive, %					
CUDf MS	76,8	76,8	75,7	1,9	NS
CUDf MO	77,3	77,2	76,2	1,7	NS
CUDf EB	74,0	73,6	73,8	2,4	NS
Teneur en composants digestibles des aliments (/kg MS)					
MSD, g	768	768	757	19	NS
MOD, g	772	770	761	17	NS
ED, kcal/kg MS	3298	3280	3289	106	NS

¹ Valeur orge par méthode directe (O) ou par différence dans un aliment contenant du tourteau de soja (O/TS) ou du tourteau de colza (O/TC);

² Ecart-type résiduel, ³ Analyse de variance : NS : $P > 0,05$; MS : Matière Sèche, MO : Matière Organique; EB : Energie Brute; ED : Energie Digestible

- ✓ Les Coefficients d'Utilisation Digestive de l'orge au niveau fécal (CUDf) des nutriments mesurés sont strictement identique quelle que soit la méthode de mesure ou le tourteau ajouté dans l'aliment.
- ✓ Les valeurs d'Energie Digestible de l'orge sont également identiques avec moins de 20 kcal/kg MS d'écart.
- ✓ Néanmoins, les CUDf MS sont inférieurs à ceux habituellement mesurés dans nos essais et par conséquent, les valeurs d'ED.

CONCLUSION

La digestibilité de l'énergie d'un lot d'orge est similaire, qu'elle soit consommée seule ou en mélange dans des aliments contenant indifféremment du tourteau de soja ou de colza. Les deux méthodes de mesure (directe ou par différence) donnent les mêmes résultats dans le cas de l'orge. Aucune interaction n'est observée entre les matières premières évaluées ce qui valide le principe d'additivité dans le cas de l'orge avec les deux tourteaux évalués.

