



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège

LE SÉCHAGE EST SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LA VALEUR ÉNERGÉTIQUE DES LOTS DE MAÏS À DESTINATION DES POULETS DE CHAIR

Projet Maïsecvol

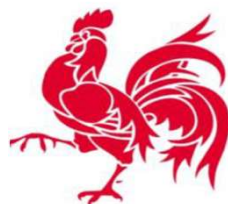
Promoteurs: Yves Beckers et François Béra

Personnel Scientifique et technique: Nathalie Peclers, Romain Thomas, Paul Malumba, François Huart

Journée production porcine et avicole 2018



Avec
le soutien de la



Wallonie

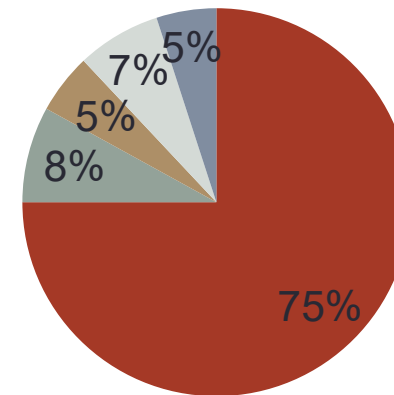




Contexte

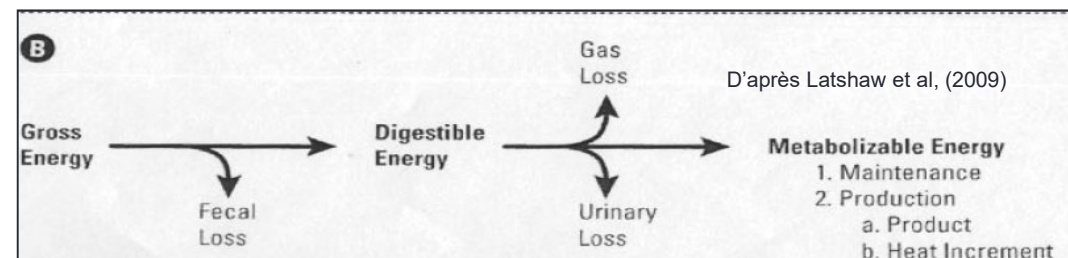
Maïs grain: riche en amidon et pauvre en FAN = source d'EM (énergie métabolisable) chez le poulet de chair

Composition (%MS)



■ Starch ■ Protein ■ Lipids ■ Fibers ■ Others

EM: Energie pour entretien et croissance.





Contexte

Variation de la croissance dans les élevages de volailles

Hypothèse:

Le séchage affecte l'EM du maïs à destination des poulets de chair



Contexte

- Teneur en eau trop élevée
- Séchage pour garantir sa conservation (120-130°C)





Objectif

➤ Influence du séchage sur la valeur énergétique du maïs

Facteurs évalués:



Température de séchage



Moment de récolte (teneur en eau)



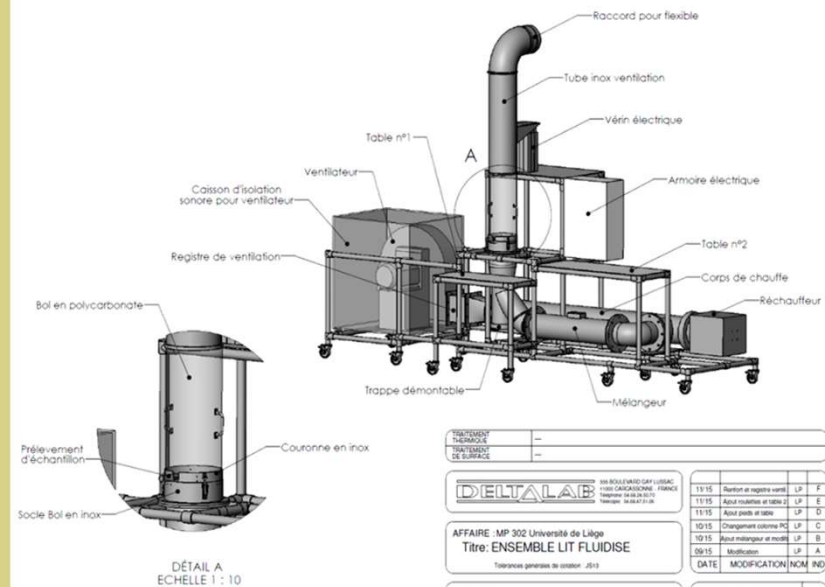
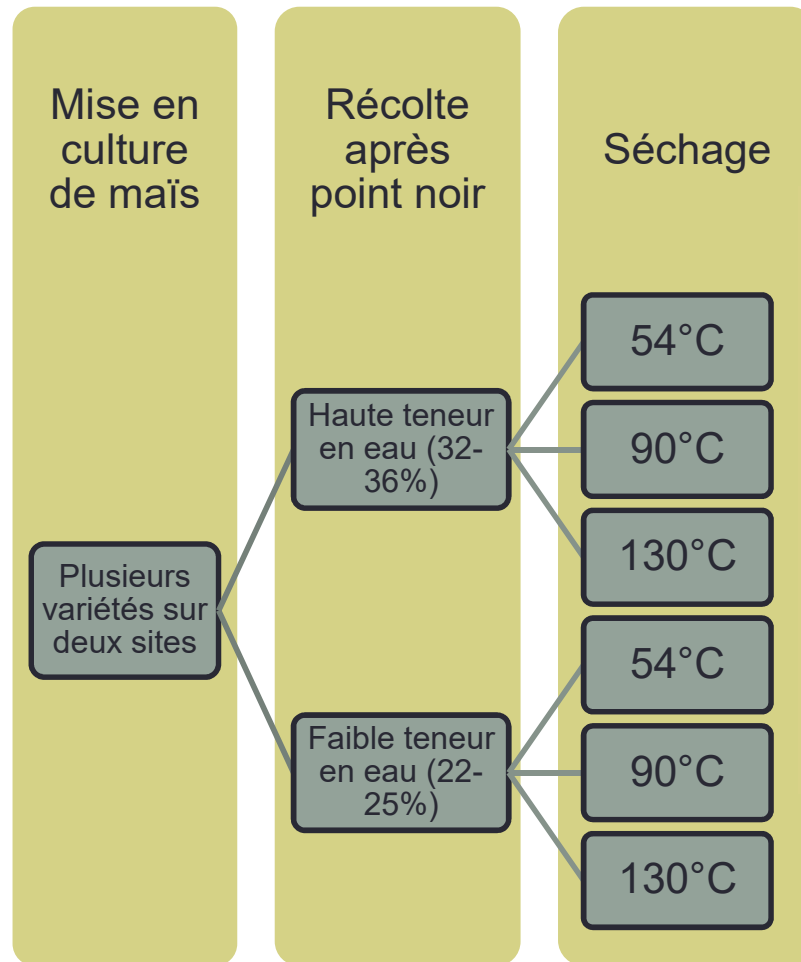
Variété



Lieu de culture



Mise en culture et séchage





Mesure de l'EM sur poulet de chair



Cage à métabolisme permettant la récolte des fientes

Méthode du gavage:

- Tester le maïs seul
- Contrôle de l'ingestion

Récolte des fientes et analyses

$$EM \left(\frac{kcal}{kg} \right) = \frac{Energie_{ingérée}(kcal) - Energie_{excrétée}(kcal)}{Aliment_{ingéré}(kg)}$$



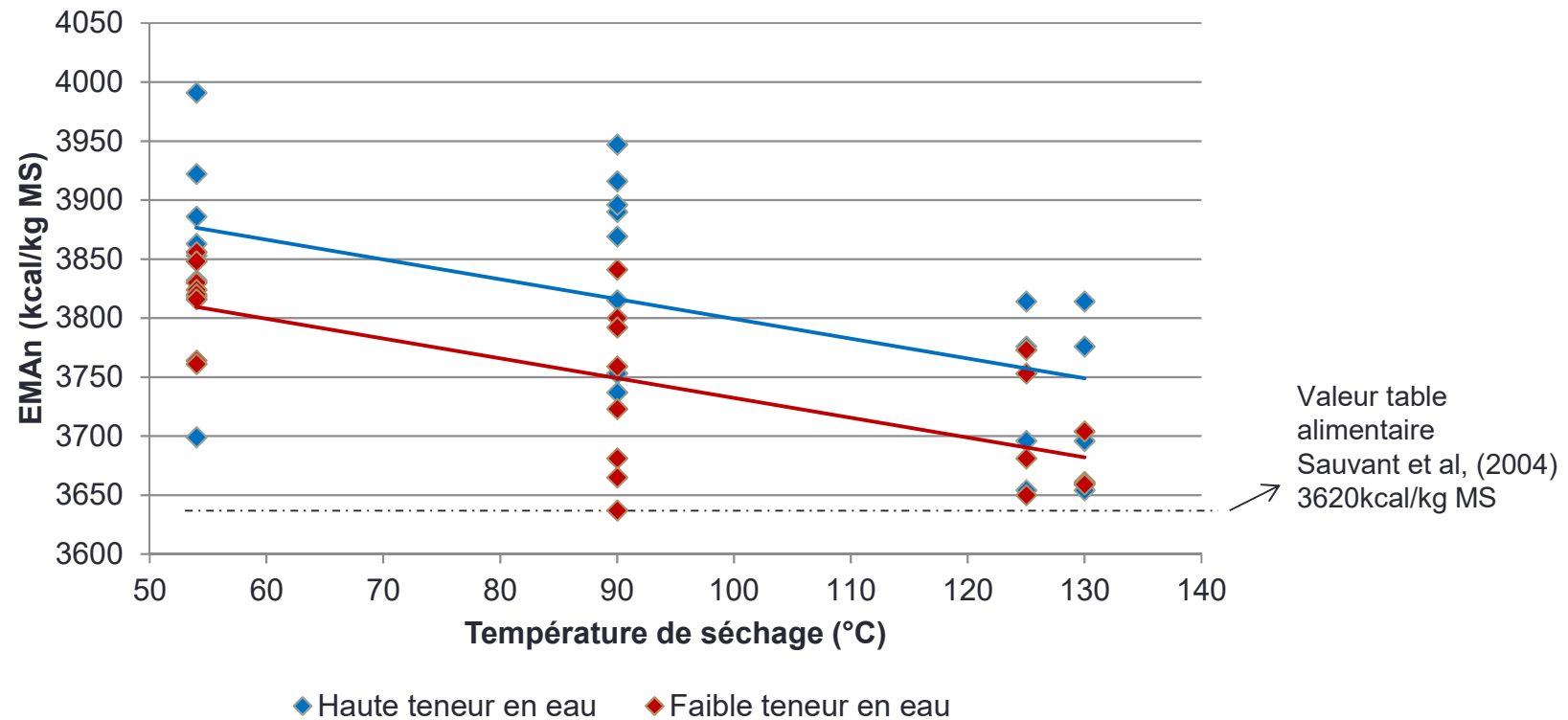
Résultats

Pas de variation de la composition chimique en fonction des conditions de séchage

Teneur en eau à a récolte (%MH)	Température de séchage (°C)	Amidon (%MS)	Protéines (%MS)	Energie brute (kcal/kg MS)	Cendres (%MS)
36,7	54	72,2	9,4	4606	1,6
	90	71,7	9,5	4591	1,8
	125	72,8	9,3	4587	1,9
23,4	54	71,7	9,4	4554	1,8
	90	70,9	9,6	4600	1,8
	125	71,6	9,5	4569	1,7



Résultats



$$\text{EMAn} = 3786 - 1,8 \text{ Température} + 5,5 \text{ Teneur en eau}$$

Température => ± 140 kcal/kg

Teneur en eau => ± 75 kcal/kg

} **± 200 kcal/kg MS (5%)**

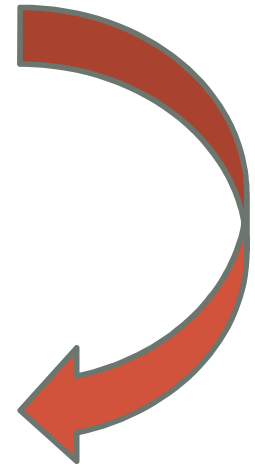


Résultats

Diminution de l'EM à:

- **Haute température**
- **Faible teneur en eau** ($\pm 50J$ après point noir)
- Pas d'effet variétale

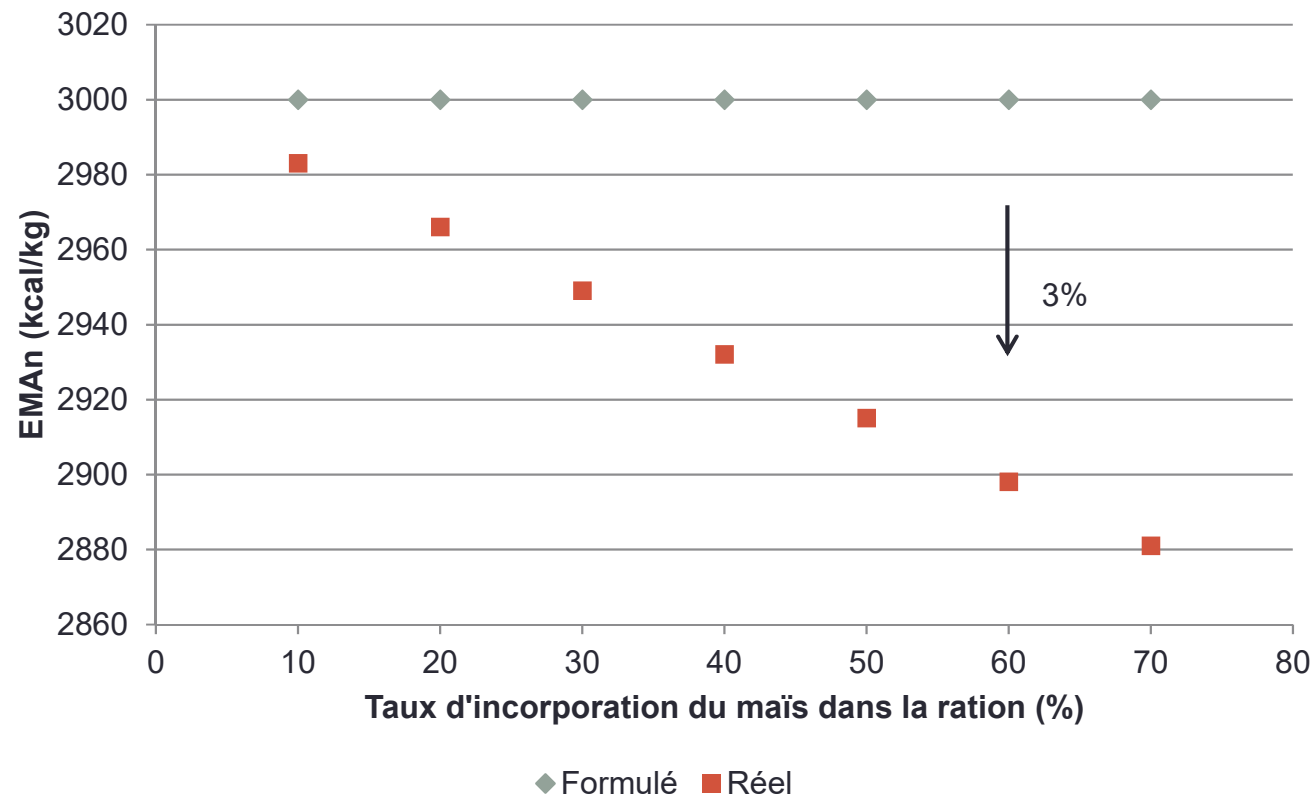
Conditions appliquées en pratique sont les moins bonnes





Conséquence sur le régime

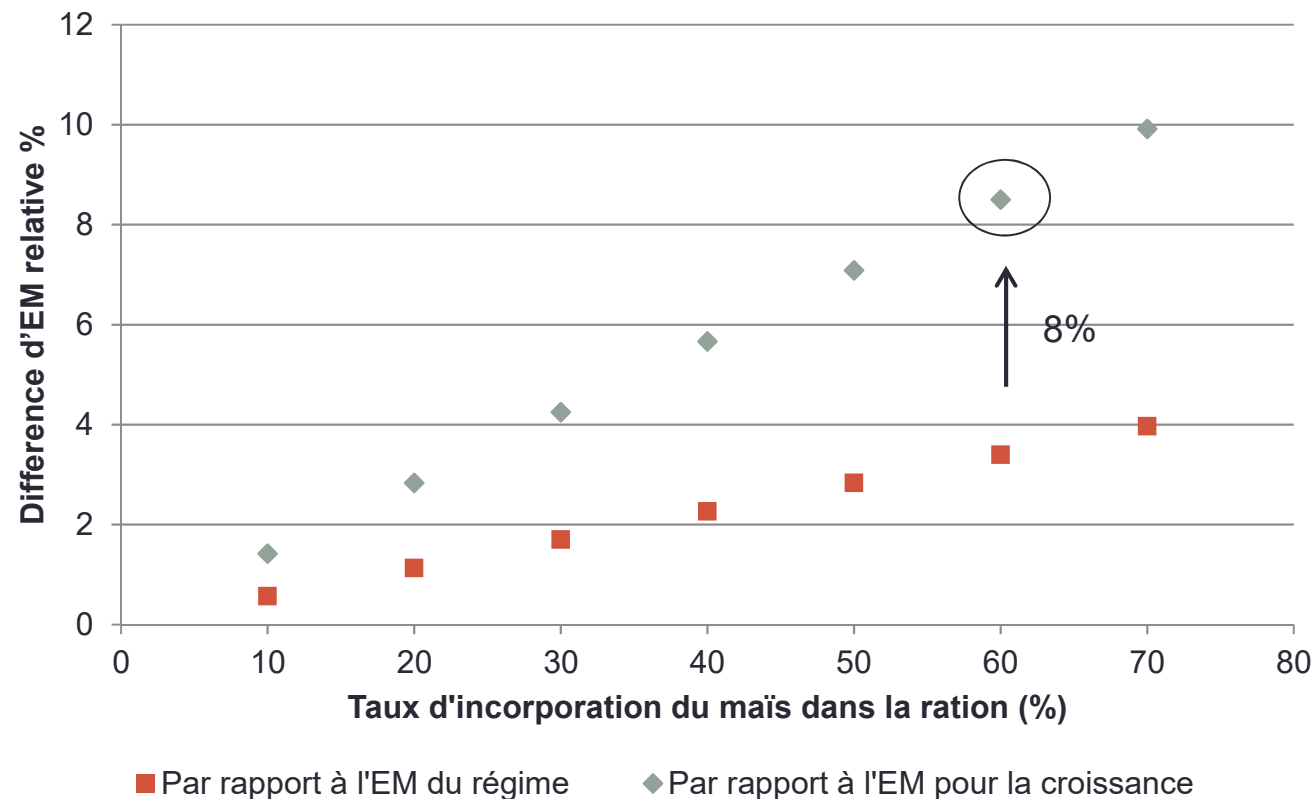
Conséquence sur un régime formulé à 3000kcal/kg





Conséquence sur le régime

Proportion d'EM pour la croissance: 40% (Carré et al, 2015)





Conséquence sur les performances animales

- Estimation sur base des tables Aviagen (Ross 308):

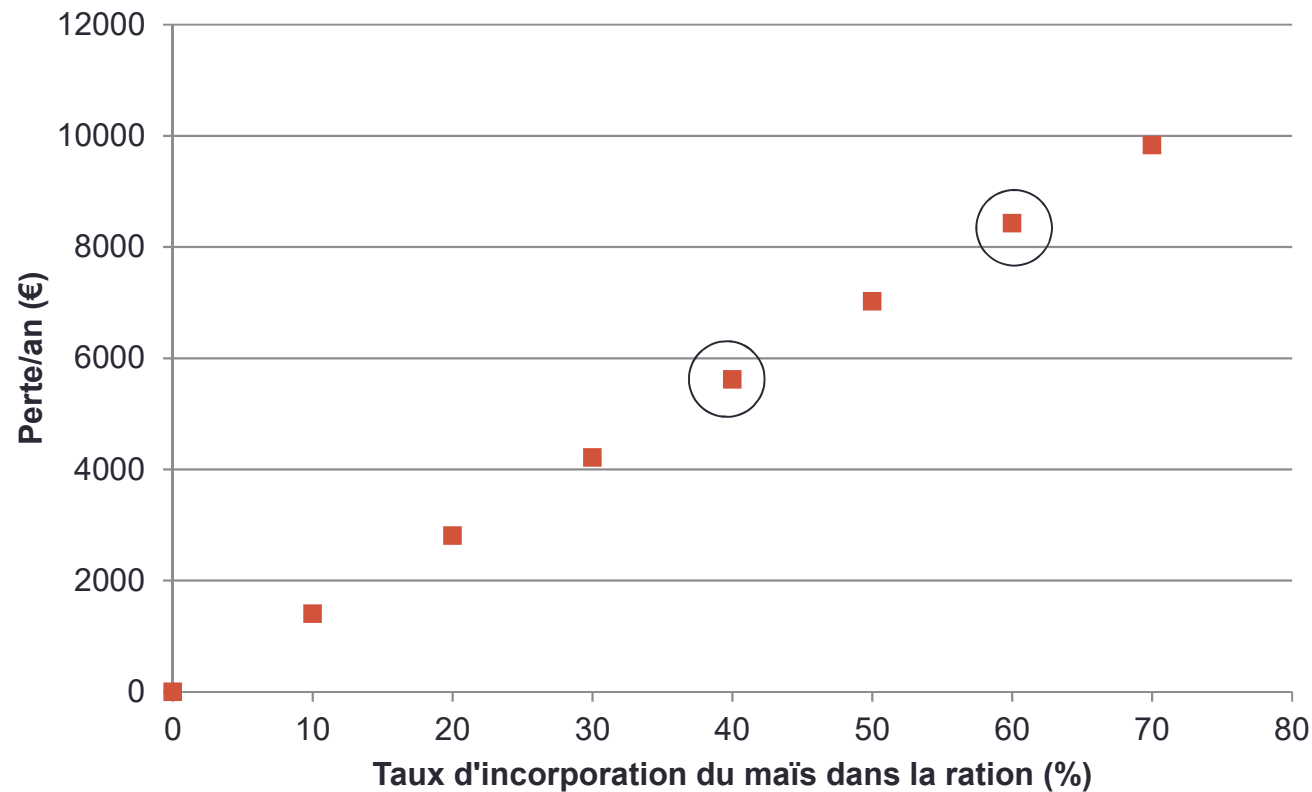
Maïs		Perf. 42J				Conversion		
EM maïs (kcal/ kg MS)	EM réelle ration	Ingestion (kg)	Ingestion EM (kcal)	Gain de poids (kg)	Poids final (kg)	EM/g PV	Perte par lot (kg)	Perte par an (€)
3900	3000	4,739	14217	2,767	2,809	5,138	0	
3700	2900	4,739	13743	2,675	2,716 (3%)		1860	8184*

*20000 poulets; 0,88€/kg PV; 5 lots /an

- Expérimentation animale en cours



Conséquence sur les performances animales





Que faire?

Amélioration de la qualité du grain:

- Récolter à haute teneur en eau
 - Sécher à faible température
- } ↗ **coût et temps de séchage**

➤ Difficile en pratique

- **Contrôler, prédire** (outil d'évaluation de la qualité du grain)
- Adaptation des rations animales afin d'éviter les variations de performances



Conclusions

- Variation d'EM: jusqu'à **200 kcal/kg MS** (T° et teneur en eau)
- Impact sur la croissance animale => **6000 à 8000€/an** (à confirmer par nouvelle expérimentation)
- Meilleures Conditions augmentent le coût du séchage
- **Contrôler la qualité** et prendre en compte ce facteur lors de la formulation



Merci pour votre attention