

Est-il possible de valoriser des matières premières locales dans l'alimentation du porc ?

M. Moerman^{1,2}, J. Wavreille²

CRA-W, (1) Cellule transversale de Recherches en agriculture biologique ;

(2) Mode d'élevage, Bien-être et Qualité

En partenariat avec Biowallonie, le CER Groupe et la Province de Liège

Avec l'aide technique de C. Baijot, R. Bride, M. Didelez, Y. Letellier, E. Monfort,

V. Servais, M. Van Mechelen-Jadoul (CRA-W)

Et la participation de P-Y. Piret (SCAR), J. De Sutter (ORFFA Belgium), D. Hanoteau (Fays-Carlier)

Suite à une demande du secteur d'expérimenter des pistes pour redynamiser l'élevage biologique de porc, le Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) a réalisé courant 2015, un essai alimentaire en vue de tester des rations simples d'engraissement élaborées au départ de matières premières produites à la ferme. L'objectif étant d'évaluer l'impact technique et économique de ces aliments, en phases de croissance, engraissement et finition, par rapport à un aliment témoin acheté dans le commerce. En préambule à cet essai, une enquête a été réalisée dans l'ensemble des fermes possédant un atelier porc biologique en Wallonie avec l'objectif de caractériser les pratiques d'élevage.

I - Contexte

Le secteur porcin biologique traverse actuellement une situation problématique en raison du manque de rentabilité. Cela se traduit entre autres par la chute du nombre d'éleveurs : 23 éleveurs professionnels recensés en 2015 contre 45 en 2014. Parmi les causes identifiées sont citées le prix de vente des porcs à l'abattoir qui n'est pas en adéquation avec le prix de revient lié au coût trop élevé des aliments.

En vue de proposer des solutions à la situation difficile, le CRA-W a été sollicité par Biowallonie pour mener un essai alimentaire à la porcherie expérimentale de Liroux, bien que celle-ci ne soit pas conforme aux exigences de l'agriculture biologique. Les enseignements tirés des résultats obtenus seront valorisés ultérieurement dans des essais menés en conditions 100% biologiques.

Préalablement à cet essai, une étude diagnostic a été menée dans l'ensemble des fermes disposant d'un atelier porc biologique en vue de caractériser le secteur. En collaboration avec Biowallonie, le CER-Groupe et la Province de Liège, un technicien s'est chargé de visiter les exploitations. Vingt-deux exploitations agricoles professionnelles ont été enquêtées. Des informations d'ordre général sur l'élevage des porcs ont été collectées. Elles concernent : le type d'élevage, les troupeaux (taille, génétique des animaux), l'hébergement, la conduite ainsi que des données sur la stratégie alimentaire (type, forme, nature des aliments ; systèmes, phases, modalités de distribution, quantités distribuées ...). Des échantillons d'aliments et de matières premières ont également été prélevés en vue de déterminer la

qualité nutritionnelle par analyses de référence et spectrométrie infrarouge, et pour les farines, par granulométrie.

II - Essai d'engraissement

Cet essai a commencé en avril 2015. L'objectif était d'étudier les performances techniques et économiques en engraissement des porcs avec des rations simples, pouvant être produites à la ferme au départ de matières premières locales biologiques¹. L'essai s'est déroulé par phases successives sur un même lot de porcs: pré-engraissement, engraissement et finition (porcs lourds). Des aliments testés (2 en pré-engraissement, 1 en engraissement et 2 en finition) sont comparés à des aliments témoins achetés dans le commerce.

Les aliments ont des valeurs nutritionnelles proches des recommandations admises pour chaque phase en production porcine biologique. Le prix de chaque formule (aliment) est calculé dans un contexte de prix des matières premières biologiques estimés en décembre 2014. Le prix d'achat des aliments, livrés à la ferme expérimentale (sur base 10 tonnes vrac), est mentionné dans les tableaux relatifs aux performances zootechniques.

L'expérimentation a pour but de vérifier l'hypothèse selon laquelle il est possible de formuler des aliments « fermiers » performants pour l'engraissement des porcs en agriculture biologique.

2.1. Matériel et méthode

L'essai a porté sur 108 porcs, mâles castrés et femelles, issus de truies Landrace belge lignée K+ inséminées en Piétrain. Les porcs ont été nourris à volonté avec des aliments sous forme de farine. Ils ont été engraisés par 6 en loges de 8 m² sur litière paillée. Dix-huit loges ont été affectées à l'essai, réparties dans 2 salles d'un même bâtiment.

En 6^{ème} semaine de post-sevrage, les porcelets ont été pesés pour établir la répartition au travers des 18 loges sur base du sexe², du poids (« retardataires plus légers, salle 1 » et « normaux, salle 2 »³) et de la nichée d'origine.

Pour la **phase de pré-engraissement** de 25 à 50 kg⁴ de poids vif (PV) d'une durée de 4 semaines, les loges ont été réparties selon 3 conduites alimentaires : deux aliments fermiers (Pf1 et Pf2) et un aliment du commerce (Pc), caractérisés ci-après.

Les porcs sont passés ensuite en **phase engraissement** vers 50 kg pour attendre, après 10 semaines, le poids approximatif de 100 kg. Les loges ont été réparties sur 2 conduites alimentaires : un aliment fermier (Ef) et un aliment du commerce (Ec), caractérisés ci-après.

¹ Les aliments répondent au cahier de charge de l'agriculture biologique. Ainsi la part locale dans les aliments fermiers est supérieure à 84% du poids total. Elle atteint 97% dans un des deux aliments de finition, les 3 derniers pour cent étant constitués des minéraux et vitamines.

² Les sexes sont mélangés selon un sexe ratio constant dans chaque loge.

³ Pour limiter la variabilité du poids vif au sein des différentes loges.

⁴ Retard dans la mise en place de l'essai a entraîné un décalage des poids initialement prévus de 20 à 40 kg.

Une phase de finition d'environ 4 semaines a suivi pour amener les porcs au poids approximatif d'abattage de 130 kg. Les loges ont été réparties sur 3 conduites alimentaires : deux aliments fermiers (Ef et Ff, spéciale finition) et un aliment du commerce Ec.

Les porcs ont été pesés individuellement dès la formation des lots, à chaque changement de phase au moins et avant l'abattage. Les quantités d'aliments ingérés ont été calculées par loge. Le gain quotidien moyen (GQM), la consommation moyenne journalière (CMJ), l'indice de consommation (IC) ont été calculés par loge.

Des échantillons d'aliments ont été prélevés pour déterminer leur valeur nutritionnelle (analyses classiques, granulométrie, profil en AA⁵, énergie brute ; les résultats ne sont pas encore disponibles).

Des parasitologies sur matières fécales⁶ pour la présence de coccidies ou nématodes gastro-intestinaux ont été réalisées au passage en engraissement (50 kg de PV) et vers 90 kg de PV pour établir la nécessité ou pas de procéder à l'administration d'un vermifuge.

2.2. Formulation des aliments

2.2.1. En pré-engraissement

Deux aliments fermiers (Pf1 et Pf2) sont comparés à un aliment du commerce (Pc) :

- L'aliment Pf1 contient 9 matières premières. Il est composé à plus de 84% de matières premières locales (céréales/protéagineux) ;
- L'aliment Pf2 contient 6 matières premières. Il est composé à 91% de matières premières locales (céréales/protéagineux) ;
- L'aliment Pc⁷ est un aliment de la société SCAR composé de 15 matières premières.

Matières premières	Prix (€/t)	Pf1	Pf2	lim
9060 / Orge	290	14.18%	6%	
9063 / Féverole (blanche)	425	10%	10%	25%
9054 / Triticale-Avoine-Pois four. (60-20-20)	275	60%	75%	75%
9068 / FORFARMIX	720	3%	3%	
1582 / Protéines de pommes de terre	1 450	4%	4.80%	
9066 / Tourteau de tournesol gras	320	3.30%	-	10%
1740 / Tourteau de soja-expeller	900	3%	-	
1760 / Tourteau de colza-expeller	500	1.32%	-	10%
2120 / Huile de soja	1 200	1.20%	1.20%	
Prix (€/t)		387	372	

Tableau 1 : Composition des aliments fermiers en pré-engraissement (Pf1 et Pf2)

⁵ Collaboration avec Orffa Belgium

⁶ 2 porcs par loge pour au moins 2 loges/aliment : 12 loges (ARSIA)

⁷ La composition de l'aliment du commerce n'est pas divulguée.

La valeur nutritionnelle des aliments comparés est présentée au tableau suivant. Plus l'aliment fermier est simplifié, plus la valeur nutritionnelle s'éloigne des *minima* retenus pour la formulation. C'est particulièrement le cas pour les teneurs en acides aminés, le rapport en lysine digestible sur énergie nette et le profil en acides aminés digestibles exprimé par rapport à la lysine.

	Pc	Pf1	Pf2	Mini	Maxi
102 Protéine brute (%)	19.7	17.1	16.2	13.50	18.50
103 Matière grasse (%)	3.3	3.7	3.1	3.00	7.00
104 Amidon (%)	37.4	41.8	44.9	34.00	
110 Cellulose brute (%)	4.7	5.6	4.9	3.00	6.00
120 Calcium (%)	0.69	0.76	0.74	0.80	0.95
127 P digestible Po (%)	0.23	0.25	0.24	0.20	0.30
130 Sodium (%)	0.17	0.16	0.16	0.14	0.25
142 Na+K-Cl(meq/100g) (%)	-	14.9	12.9	18.00	30.00
180 Acide linoléique (%)	1.66	1.44	1.20	0.90	1.70
301 Lysine dig.Porc (%)	0.83	0.81	0.80	0.80	
311 Méth. Dig. Porc (%)	0.26	0.23	0.22	0.24	
331 Met+Cys dig. Porc (%)	0.50	0.49	0.47	0.48	
341 Trypt. dig. Porc (%)	0.18	0.16	0.14	0.16	
351 Thréo. dig. Porc (%)	0.59	0.54	0.52	0.56	
480 ENc (MJ)	9.1	9.4	9.5	9.00	10.00
<i>gr.Pr.Br./MJ EN:</i>	21.78	18.19	17.13	17.00	
<i>gr.Lys.dig./MJ EN:</i>	0.91	0.87	0.84	0.80	0.90
<i>Ca/P total:</i>	1.24	1.45	1.52	1.00	
<i>Ca/P digestible:</i>	3.04	3.10	3.11	2.80	3.20
<i>Méth.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.32	0.28	0.27	0.30	
<i>M+C dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.61	0.61	0.58	0.60	
<i>Trypt.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.22	0.19	0.18	0.21	
<i>Thréo.dig.il./lys.dig.il.:</i>	0.71	0.66	0.65	0.70	

Mini - Maxi : valeurs minimales et maximales admises pour la phase considérées

Tableau 2 : Valeur nutritionnelle des aliments de pré-engraissement

2.2.2. En engraissement (50 – 100 kg)

La composition de l'aliment fermier d'engraissement (Ef) est donnée au tableau suivant.

Matières premières	Prix (€/t)	Ef	lim
9060 / Orge	290	23.4%	
9063 / Féverole (blanche)	425	10%	25%
9054 / Triticale-Avoine-Pois four. (60-20-20)	275	53%	75%
9068 / FORFARMIX	720	3%	
1582 / Protéines de pommes de terre	1 450	2%	
9066 / Tourteau de tournesol gras	320	8%	10%
2120 / Huile de soja	1 200	0.3%	
2475 / Bicarbonate de soude	280	0.3%	
Prix (€/t)		337	

En % frais; lim : limites d'incorporation retenues

Tableau 3 : Composition de l'aliment fermier (Ef) en engraissement

Il comprend 8 matières premières. Il est composé à 86% de matières premières locales.

La valeur alimentaire des deux aliments d'engraissement est reprise au tableau suivant. L'aliment fermier est moins riche en protéine. La teneur en lysine digestible est similaire, mais légèrement sous le *minima* retenu. Le profil en acides aminés de la protéine idéale est conforme aux recommandations et similaire pour les deux aliments.

	Ec	Ef	Mini	Maxi
102 Protéine brute (%)	16.7	15.1	13.50	17.00
103 Matière grasse (%)	3.3	3.1	3.00	7.00
104 Amidon (%)	40.9	43.1	34.00	
110 Cellulose brute (%)	4.8	6.3	3.00	6.00
120 Calcium (%)	0.75	0.76	0.80	0.95
127 P digestible Po (%)	0.23	0.24	0.15	0.25
130 Sodium (%)	0.15	0.24	0.14	0.25
142 Na+K-Cl(meq/100g) (%)	-	17.7	18.00	30.00
180 Acide linoléique (%)	1.57	1.09	0.80	1.50
301 Lysine dig.Porc (%)	0.66	0.64	0.70	
311 Méth. Dig. Porc (%)	0.21	0.20	0.21	
331 Met+Cys dig. Porc (%)	0.41	0.44	0.42	
341 Trypt. dig. Porc (%)	0.14	0.14	0.14	
351 Thréo. dig. Porc (%)	0.48	0.44	0.49	
480 ENc (MJ)	9.0	9.1	8.50	9.50
<i>gr.Pr.Br./MJ EN:</i>	18.45	16.55	17.00	
<i>gr.Lys.dig./MJ EN:</i>	0.73	0.71	0.70	0.80
<i>Ca/P total:</i>	1.33	1.42	1.00	
<i>Ca/P digestible:</i>	3.30	3.16	2.80	3.20
<i>Méth.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.33	0.31	0.30	
<i>M+C dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.63	0.69	0.60	
<i>Trypt.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.22	0.21	0.20	
<i>Thréo.dig.il./lys.dig.il.:</i>	0.72	0.69	0.70	

Mini - Maxi : valeurs minimales et maximales admises pour la phase considérées

Tableau 4 : Valeur nutritionnelle des aliments d'engraisement

2.2.3. En finition (100 – 130 kg)

La distribution des deux aliments précédents, Ef et Ec, a été maintenue en phase de finition. Elle a été complétée d'un troisième aliment, un aliment fermier spécial finition (Ff) très simple basé sur un mélange triticales-féverole, 50-50, introduit au maximum de la limite d'incorporation retenue pour la féverole. L'aliment comprend 4 matières premières. Il est composé à près de 97% de matières premières locales.

Matières premières	Prix (€/t)	Ff	lim
9060 / Orge	290	44.6%	
9057 / Triticale-Féverole (50-50)	300	52%	50%
9068 / FORFARMIX	720	3%	
2475 / Bicarbonate de soude	280	0.4%	
Prix (€/t)		308	

En % frais; lim : limites d'incorporation retenues

Tableau 5 : Composition de l'aliment fermier spécial finition (Ff)

La valeur alimentaire de ces 3 aliments est reprise au tableau suivant en correspondance des *minima-maxima* retenus pour cette phase.

L'aliment fermier spécial finition est encore moins riche en protéine. Il est aussi moins riche en matière grasse alors que la valeur énergétique est la plus élevée. Les teneurs en acides aminés sont également plus faibles mais, à l'exception de la méthionine digestible, restent supérieures aux *minima* retenus. Le profil en acides aminés de la protéine idéale manque ainsi de méthionine, mais également de thréonine.

	Ec	Ef	Ff	Mini	Maxi
102 Protéine brute (%)	16.7	15.1	14.1	13.50	16.00
103 Matière grasse (%)	3.3	3.1	1.5	3.00	7.00
104 Amidon (%)	40.9	43.1	48.8	34.00	
110 Cellulose brute (%)	4.8	6.3	4.6	3.00	7.00
120 Calcium (%)	0.75	0.76	0.75	0.80	0.95
127 P digestible Po (%)	0.23	0.24	0.24	0.15	0.22
130 Sodium (%)	0.15	0.24	0.27	0.14	0.25
142 Na+K-Cl(meq/100g) (%)	-	17.7	18.2	18.00	30.00
180 Acide linoléique (%)	1.57	1.09	0.56	0.80	1.50
301 Lysine dig.Porc (%)	0.66	0.64	0.61	0.60	
311 Méth. Dig. Porc (%)	0.21	0.20	0.14	0.18	
331 Met+Cys dig. Porc (%)	0.41	0.44	0.36	0.36	
341 Trypt. dig. Porc (%)	0.14	0.14	0.12	0.12	
351 Thréo. dig. Porc (%)	0.48	0.44	0.39	0.42	
480 ENc (MJ)	9.0	9.1	9.4	8.00	9.50
<i>gr.Pr.Br./MJ EN:</i>	18.45	16.55	14.99	17.00	
<i>gr.Lys.dig./MJ EN:</i>	0.73	0.71	0.65	0.60	0.70
<i>Ca/P total:</i>	1.33	1.42	1.45	1.00	
<i>Ca/P digestible:</i>	3.30	3.16	3.09	2.80	3.20
<i>Méth.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.33	0.31	0.24	0.30	
<i>M+C dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.63	0.69	0.60	0.60	
<i>Trypt.dig.il./Lys.dig.il.:</i>	0.22	0.21	0.20	0.19	
<i>Thréo.dig.il./lys.dig.il.:</i>	0.72	0.69	0.65	0.70	

Mini - Maxi : valeurs minimales et maximales admises pour la phase considérées

Tableau 6 : Valeur nutritionnelle des aliments de finition

2.3. Résultats

Les résultats sont traités par analyse statistique avec la procédure du modèle linéaire général (GLM) en utilisant Minitab pour un modèle à deux facteurs croisés : « aliment » (A, les 2 ou 3 aliments dans chacune des phases) et « bloc » (B, retardataires légers de la salle 1 ou normaux de la salle 2). Au besoin, la comparaison des moyennes est réalisée en utilisant le test de Tukey.

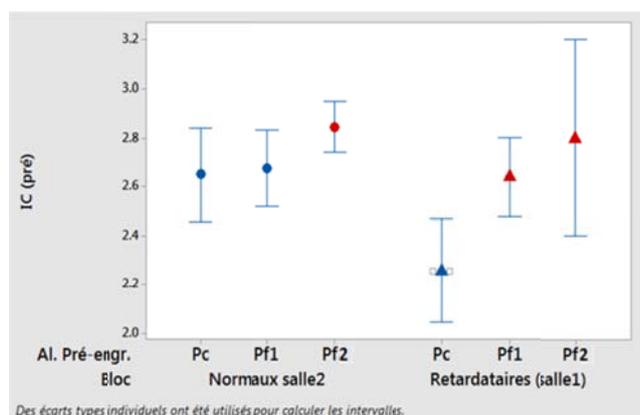
2.3.1. En pré-engraissement

Le tableau suivant présente les performances obtenues en phase de pré-engraissement pour chacun des aliments distribués.

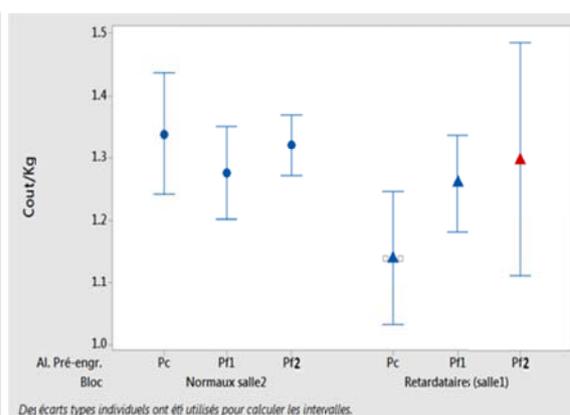
	Aliments			ETR	Effet
	Pc	Pf1	Pf2		
Nombre de loges (Nombre de porcs)	6 (34)	6 (36)	6 (36)	/	/
Poids début (kg)	27.1	27.3	27.4	0.9	B***
Poids fin à 39j (kg)	54.7	53.7	51.8	2.1	B*
GQM (g)	714 ^a	685 ^{ab}	633 ^b	45	A**
CMJ (g)	1.75	1.82	1.78	0.11	NS
IC	2.5	2.7	2.8	0.09	A***, B***, AB**
Prix de l'aliment (€/t)	505	477	464	/	/
Coût alimentaire/kg de croît (€/kg)	1.24	1.27	1.31	0.04	A*, B**, AB**

A = aliment; B = bloc; NS = non significatif; * = P<0,05; ** = P<0,01, *** = P<0,001; Deux variables affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5%. En présence d'interaction (AB), la comparaison des moyennes est réalisée pour chacun des 2 blocs. ETR=écart-type résiduel

Tableau 7 : Performances des porcs selon les aliments de pré-engraissement



Graphique 1 : Moyennes et intervalles de confiance (95%) des indices de consommation en fonction des aliments et des blocs



Graphique 2 : Moyennes et intervalles de confiance (95%) des coûts alimentaires selon les aliments et des blocs

La vitesse de croissance est significativement plus faible avec le second aliment fermier (Pf2).

Concernant l'IC et le coût alimentaire, l'effet de l'aliment est différent selon le bloc auquel appartenaient les porcelets. Chez les porcs « normaux de la salle 2 » l'IC est détérioré uniquement avec l'aliment Pf2 mais le coût alimentaire n'est toutefois pas différent. Par contre, pour les porcs « retardataires, plus légers de la salle 1 » l'IC est détérioré avec les 2 aliments fermiers ; le coût alimentaire est plus élevé avec Pf2.

Les parasitologies réalisées en fin de période de pré-engraissement pour la présence de coccidies et nématodes gastro-intestinaux sont toutes négatives.

2.3.2. En engraissement

Le tableau suivant présente les performances obtenues en phase d'engraissement pour chacun des aliments distribués.

	Aliments		ETR	Effet
	Ec	Ef		
Nombre de loges (porcs)	9 (53)	9 (49)	/	/
Poids début (kg)	53.6	53.2	2.1	B*
Poids fin pré-engr. (kg)	102.2	103.7	3.0	NS
Durée (j)	61.7	61.3	4.7	B**
GQM (g)	791	821	32	A [†]
CMJ (g)	2.66	2.72	0.12	B*
IC	3.36	3.32	0.11	NS
Prix de l'aliment (€/t)	461	439	/	/
Coût alimentaire/kg de croît	1.55	1.46	0.05	A***

A = aliment; B = bloc; NS = non significatif; [†] = P < 0,055, * = P < 0,05; ** = P < 0,01, *** = P < 0,001; En présence d'interaction (AB), la comparaison des moyennes est réalisée pour chacun des 2 blocs; ETR : Ecart-type résiduel

Tableau 8 : Performances des porcs selon les aliments d'engraissement

En engraissement, l'aliment fermier a permis :

- d'améliorer légèrement le GQM, sans pour autant améliorer significativement l'IC alors que la CMJ n'est pas significativement supérieure ;
- de diminuer significativement le coût alimentaire du kg de croît, proportionnellement à la diminution du prix d'achat de l'aliment.

Les parasitologies réalisées vers 90 kg de PV pour la présence de coccidies et nématodes gastro-intestinaux sont négatives.

2.3.3. En finition

Le tableau suivant présente les performances obtenues en phase de finition pour chacun des aliments distribués

	Aliments				
	Ec	Ef	Ff	ETR	Effet
Nombre de loges (porcs)	5 (28)	6 (34)	5 (28)	/	/
Poids début (kg)	105	106	105	2.7	B**
Poids fin finition (kg)	124	124	123	3.2	NS
Durée (j)	25	26	27	3.3	B**
GQM (g)	772	707	704	64	NS
CMJ (g)	3.24	3.15	3.09	0.15	NS
IC	4.2	4.5	4.4	0.26	NS
Prix de l'aliment (€/t)	461	439	418	/	/
Coût alimentaire/kg de croît	1.9	2.0	1.8	0.1	NS

A = aliment; B = bloc; NS = non significatif; * = P<0,05; ** = P<0,01, *** = P<0,001; ETR : Ecart -type résiduel

Tableau 9 : Performances des porcs selon les aliments de finition

En finition, il n'y a pas eu d'effet significatif des aliments sur le GQM, la CMJ, l'IC et le coût alimentaire du kg de croît. La variabilité entre loges est importante, spécialement avec l'aliment Ef. Cette dernière masque quelque peu l'observation relative au GQM qui est près de 10% plus faible avec l'aliment Ef.

2.3.4. A l'abattoir

Le tableau suivant présente la qualité des carcasses en fonction des aliments de finition utilisés.

	Aliments				
	Ec	Ef	Ff	ETR	Effet
Nombre de loges (porcs)	5 (28)	6 (34)	5 (28)	/	/
Poids carcasses chaudes (kg)	98	98	97	2.5	NS
Rendement carcasses (%)	77	77	77	0.8	NS
Épaisseur de gras (mm)	17 ^a	16 ^b	15 ^b	1.1	A**
Épaisseur de muscle (mm)	75	78	76	2.1	NS
Taux de viande maigre (%)	61.5 ^a	62.4 ^b	62.8 ^b	0.8	A**
Classement PQA: AA	3 (11%)	11 (32%)	5 (18%)	/	/
A1	20 (71%)	20 (59%)	21 (75%)	/	/
A2	1 (4%)	1 (3%)	1 (4%)	/	/
B1	4 (14%)	2 (6%)	1 (4%)	/	/
Prix Bio/kg carcasse (€/kg)	3.1	3.2	3.1	0.10	NS
Prix Bio/carcasse (€)	312	318	312	14	NS

A = aliment; B = bloc; NS = non significatif; * = P<0,05; ** = P<0,01, *** = P<0,001; ETR : Ecart -type résiduel

Tableau 10 : Qualité des carcasses selon des aliments de finition

On observe un effet statistiquement significatif selon l'aliment de finition sur l'épaisseur de gras dorsal et le taux de viande maigre des carcasses. Les aliments fermiers ont permis une

légère amélioration de ces 2 paramètres de qualité. Toutefois, le prix de la carcasse n'est pas significativement différent.

2.4. Conclusion

L'essai a pu mettre en évidence au travers des différentes phases :

- pré-engraissement : un effet significatif de l'aliment sur l'indice de consommation. L'utilisation des aliments fermiers a détérioré l'IC d'autant plus que la formule alimentaire est plus simple en rapport avec la valeur alimentaire qui s'éloigne de plus en plus des recommandations. En agriculture biologique, les porcs sont d'autant plus sensibles à l'intégration de matières premières locales dans leur aliment et à la simplification de la formule alimentaire, qu'ils sont légers ;
- engraissement : l'absence d'effet de l'aliment sur indice de consommation alors que le GQM était légèrement amélioré avec l'aliment fermier ;
- finition : pas d'effet significatif de l'aliment sur l'IC et le coût alimentaire.

Le niveau de performances n'est pas altéré en engraissement et en finition par l'utilisation d'aliments fermiers. Il faut toutefois limiter la simplification des aliments et respecter les recommandations de formulation en particulier pour les animaux légers.

Les résultats confirment ainsi les possibilités de formuler des aliments « fermiers » performants pour l'engraissement des porcs en agriculture biologique. Dans ce cas, le coût alimentaire, selon le prix d'achat des aliments mis en œuvre, est resté similaire que le porc soit ou non engraisé avec des aliments du commerce ou « fermiers ».

Le gain financier potentiel est alors proportionnel à la diminution du prix des aliments formulés, elle-même déterminée par le prix d'opportunité des matières premières localement produites, introduites dans les formulations.