

Des aliments porcelets 100% bio sans tourteau de soja...

Le passage à une alimentation 100% AB est prévu en 2018. Le manque de disponibilités en matières premières biologiques riches en protéines entrainera des difficultés pour atteindre l'équilibre alimentaire, notamment dans les aliments des porcelets. Dans le cadre des programmes ProtéAB¹ et Monalim Bio², différentes stratégies de formulation des aliments porcelets 100% AB ont été étudiées au Lycée Nature de la Roche-sur-Yon et dans des élevages de l'Ouest. L'une des stratégies est de se passer des levures de brasserie (dont le statut règlementaire est incertain) en acceptant des apports réduits en lysine digestible, et donc des performances modestes en post-sevrage (article 1). L'autre est l'utilisation combinée du concentré protéique de luzerne biologique Extrabio® et des levures de brasserie (article 2). | par Florence Maupertuis (Chambres d'agriculture des Pays de la Loire)

1 Programme Casdar ProtéAB, piloté par Initiative Bio Bretagne de 2010 à 2014, dans le but de préciser la contribution des légumineuses à graines dans le cadre de l'alimentation des porcs et volailles biologiques.

2 Programme régional, financé par le Conseil Régional des PDL, piloté par la Chambre d'agriculture PDL de 2011 à 2014 : recherche de solutions pour le passage à une alimentation 100% bio en élevage biologique de monogastriques

3 MAT : matières azotées totales



ITAB

... avec apport réduit en lysine digestible (sans levures)

Trois essais conduits au Lycée Nature prouvent qu'il est possible de formuler des aliments 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja avec un apport limité en lysine digestible et en MAT³ pour sécuriser le statut sanitaire des porcelets. Ces rations ont permis une meilleure croissance en post-sevrage que les formules avec tourteau de soja, pour un coût alimentaire comparable voire inférieur.

Trois essais ont été conduits dans l'atelier de post-sevrage-engraissement biologique du Lycée Nature de la Roche-sur-Yon (85). L'objectif était d'évaluer l'impact technique et économique d'une formule 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja et sans levure. Le témoin était une formule 2^e âge 100% bio sans levure mais avec tourteau de soja. Dans les trois formules expérimentales, la stratégie de formulation «sans

tourteau de soja» s'appuie sur une diversification des sources protéiques biologiques: féverole et graines de soja extrudées (formule 1) ou féverole et concentré protéique de luzerne [CPL] (formule 2) ou encore graines de soja extrudées et CPL (formule 3). Pour ce dernier, nous avons utilisé le produit Extrabio® commercialisé par la société Désialis. Les formules 2 et 3, avec CPL, sont plus riches en MAT mais moins riches en lysine digestible que la formule témoin et la formule 1, sans CPL.

Une meilleure croissance en post sevrage sans tourteau de soja

Les croissances obtenues en post sevrage dans les 3 bandes sont en moyenne de 337 g/j. Ce niveau de croissance modeste (par rapport à la référence en aliment 95% AB) s'explique par la faible teneur en lysine digestible des aliments 2^e âge 100 % AB sans levure. Toutefois, l'absence totale de pertes en post sevrage pour l'ensemble des lots et plus globalement l'absence de problèmes digestifs avec ces formules 100% bio sans levure constitue un point très encourageant. L'amélioration de l'état sanitaire des porcelets sur le plan digestif compenserait alors en partie la baisse des performances

zootechniques en post-sevrage. Contrairement à ce que l'on pourrait attendre, les trois formules expérimentales entraînent une meilleure croissance que la formule témoin avec tourteau de soja. Pour les formules 2 et 3, ce gain de croissance s'accompagne d'une hausse de l'ingestion d'aliment. Au final, ces deux formules avec CPL induisent une légère baisse de l'indice de consommation. En ce qui concerne la formule 1, sans CPL, l'amélioration du gain moyen quotidien (GMQ) s'accompagne d'une réduction de 20 % de l'indice de consommation.

Les aliments avec CPL sont légèrement plus chers que l'aliment témoin alors que la formule avec soja extrudé et féverole coûte à peine plus cher que la formule avec tourteau de soja. Au final, les deux rations avec CPL induisent un coût alimentaire comparable à celui de la formule témoin. En revanche, la formule sans CPL permet d'obtenir une réduction de 19% du coût alimentaire en post-sevrage. Ces résultats prouvent qu'il est possible de formuler des aliments 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja. Ces rations très riches en protéagineux

TROIS ESSAIS ALIMENTAIRES SUCCESSIFS

Dans chaque essai, 70 porcelets sont répartis équitablement en deux lots de 35 porcelets chacun (une case unique par lot). Ces deux lots présentent le même poids moyen et le même sexe ratio. Un lot reçoit l'aliment 2^e âge 100% AB témoin (avec tourteau de soja). L'autre lot reçoit l'aliment 2^e âge 100% AB expérimental (sans

tourteau de soja). Les animaux sont pesés individuellement au sevrage (6 semaines d'âge), à l'entrée en engraissement (11 semaines d'âge), et en fin d'engraissement avant chaque départ à l'abattoir. Durant la période de post-sevrage, la quantité totale d'aliment distribué par case est enregistrée, ce qui permet

d'estimer, pour chaque traitement alimentaire, la consommation moyenne journalière (CMJ) et l'indice de consommation (IC). Pour chaque lot, un échantillon d'aliment est analysé pour la matière sèche et la matière azotée totale. Les valeurs analysées sont très proches des valeurs attendues.

TABLEAU 1 : COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES NUTRITIONNELLES DES QUATRE FORMULES 100% BIO COMPARÉES

	TÉMOIN T. SOJA	ESSAI 1 SOJA EXTR. + FÉV	ESSAI 2 CPL + FÉV	ESSAI 3 CPL + SOJA EXTR.
Céréales	51%	44%	45%	52%
Pois	30%	25%	30%	25%
Féverole	-	15%	10%	-
Tourteau de soja	15%	-	-	-
Graine soja extrudée	-	12%	-	10%
CPL Extrabio®	-	-	12%	10%
Aliment Minéral	4%	4%	3%	3%
MAT (%)	17,1	17,2	18,6	18,3
EN (MJ / kg)	9,48	9,54	9,47	9,60
Lysine digestible (g / kg)	8,62	8,78	8,33	8,06
Prix (€ / tonne)	461	467	481	502

Prix de chaque formule estimé dans le contexte des prix des matières premières biologiques de décembre 2013.

Dans les trois essais successifs, la formule témoin est identique et renferme 15% de tourteau de soja importé associé à 30% de pois.

Attention à la qualité des tourteaux de soja AB!

La qualité des tourteaux de soja biologiques disponibles sur le marché est très variable. Lorsqu'il n'est pas possible de s'en passer (manque de disponibilité en graine de soja extrudée, en CPL et en protéagineux), il est fortement recommandé de réaliser une analyse de MAT voire de doser la teneur en facteurs anti-trypsiques (FAT) du tourteau. En effet, une teneur élevée en FAT peut limiter les performances zootechniques (il est alors nécessaire de diminuer le taux d'incorporation du tourteau de soja).



F. MAUPERTUIS

Installations du lycée Nature

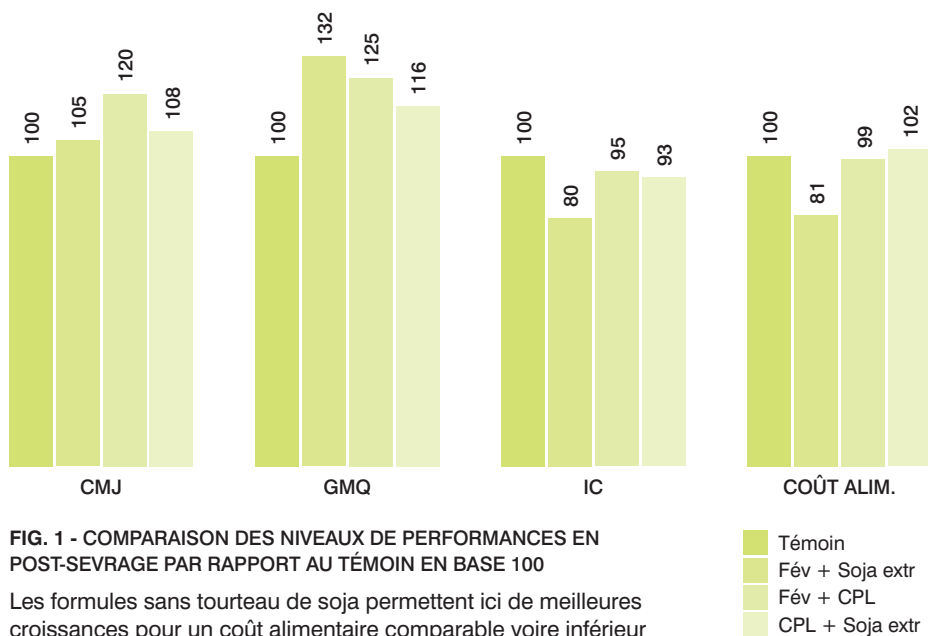


FIG. 1 - COMPARAISON DES NIVEAUX DE PERFORMANCES EN POST-SEVRAGE PAR RAPPORT AU TÉMOIN EN BASE 100

Les formules sans tourteau de soja permettent ici de meilleures croissances pour un coût alimentaire comparable voire inférieur à celui de la formule témoin.

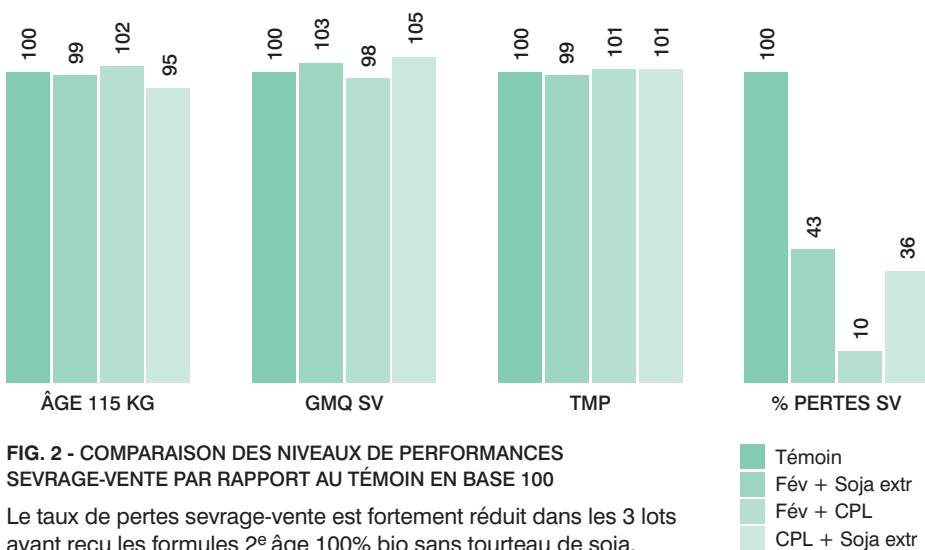


FIG. 2 - COMPARAISON DES NIVEAUX DE PERFORMANCES SEVRAGE-VENTE PAR RAPPORT AU TÉMOIN EN BASE 100

Le taux de pertes sevrage-vente est fortement réduit dans les 3 lots ayant reçu les formules 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja.

sont bien consommées par les porcelets. De telles formules permettent une meilleure croissance en post-sevrage que des formules 100% bio avec tourteau de soja, pour un coût alimentaire comparable voire inférieur. Elles permettent également de maximiser l'utilisation des matières premières que les éleveurs Fafeurs (fabrication à la ferme) peuvent produire à la ferme.

Un taux de pertes sevrage-vente toujours plus élevé avec le tourteau de soja

Les bons niveaux de croissance observés en engraissement avec des aliments 95% AB (816 g/j en moyenne) permettent de compenser partiellement voire totalement les croissances modestes obtenues en post sevrage. Aucun arrière effet n'est observé sur le taux de muscle des pièces (TMP) qui est comparable dans tous les lots de porcelets. Au final, l'utilisation d'aliments 2^e âge 100% bio sans levure et sans tourteau de soja permet de conserver un âge à 115 kg satisfaisant (188 jours en moyenne) sans impacter le taux de muscle des carcasses (59,7% en moyenne).

Sur la période sevrage-vente, le résultat le plus remarquable concerne le taux de pertes qui est toujours beaucoup plus élevé dans le lot témoin (13,4% en moyenne sur les 3 bandes contre 3,8% en moyenne pour les lots expérimentaux). Ainsi, la stratégie «sans tourteau de soja» permet de maintenir les mêmes performances sevrage-vente que la stratégie «avec tourteau de soja» et apparaît moins risquée sur le plan digestif puisqu'elle s'accompagne d'une importante réduction du taux de pertes sevrage-vente. ■

À RETENIR

Les aliments 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja :

- sont bien consommés par les porcelets, même avec des taux très élevés de protéagineux
- entraînent une meilleure croissance en post-sevrage, pour un coût alimentaire comparable voire inférieur
- induisent une forte diminution du taux de pertes sevrage-vente.

POUR ALLER PLUS LOIN

Deux conduites sevrage-vente seront comparées dans de prochains essais : une conduite alimentaire classique avec la succession de trois aliments (2^e âge, croissance et finition) contre une conduite simplifiée (aliment croissance du sevrage jusqu'à l'abattage). L'objectif est de supprimer l'aliment 2^e âge (difficile à équilibrer en 100% AB) en misant sur une amélioration du confort digestif des animaux et sur leur capacité à rattraper en engraissement le retard de croissance pris en post-sevrage.

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier du Conseil Régional des Pays de la Loire (projet Monalim) et du programme Casdar ProtéAB.

...avec maintien d'un apport élevé en lysine digestible (avec levures)

La seconde stratégie alimentaire étudiée est l'utilisation combinée du concentré protéique de luzerne biologique Extrabio® (de Desialis) et des levures de brasserie (non comptabilisées à ce jour dans les matières premières agricoles). L'objectif était de maintenir le même apport de lysine digestible que dans les aliments porcelets 95% AB actuellement utilisés en élevage biologique.

Trois essais contemporains ont été conduits dans trois élevages des Pays de la Loire en partenariat avec Biodirect. L'objectif était d'évaluer l'impact technique et économique d'une formule 2^e âge 100% bio sans tourteau de soja sur les performances d'élevage et sur les résultats d'abattage (par comparaison avec la formule 2^e âge 95% AB

habituelle de l'élevage). Les différentes formules ont été élaborées par les formulateurs des éleveurs en respectant un cadre de formulation validé collectivement, puis elles ont été fabriquées à la ferme dans chaque élevage.

Les rations témoins et les rations expérimentales ont été formulées avec des levures conventionnelles en recherchant entre elles des caractéristiques

TABLEAU 1 - COMPOSITION DES FORMULES COMPARÉES

	ÉLEVAGE 1		ÉLEVAGE 2		ÉLEVAGE 3	
	Témoin	Essai 1	Témoin	Essai 2	Témoin	Essai 3
Céréales	> 60%	> 60%	> 60%	> 60%	> 60%	> 60%
Protéagineux	10%	10%	4%	4,5%		15%
Autre	7%		13%			-
T. soja	-	-	10%	-	18%	-
Graines Soja extr.	Oui	Oui				
Extrabio®	-	10%	-	13%	-	10%
Levures	entre 6 et 8%	entre 6 et 8%	entre 6 et 8%	≥ 10%	entre 6 et 8%	entre 6 et 8%
Minéral	4%	4%	4%	2,8%	4%	4%

TABLEAU 2 - CARACTÉRISTIQUES NUTRITIONNELLES DES FORMULES COMPARÉES

	ÉLEVAGE 1		ÉLEVAGE 2		ÉLEVAGE 3	
	Témoin	Essai 1	Témoin	Essai 2	Témoin	Essai 3
MS (%)	85,4	87,4	87,1	87,3	85,1	87,2
MAT (%)	18,0	18,7	17,7	18,1	18,2	18,3
CB (%)	4,3	4,1	4,3	3,7	4,0	4,2
EN (MJ / kg)	9,8	9,7	9,2	9,7	9,5	9,6
Lysine dig. (g/kg)	11,5	10,8	11,5	10,5	11,6	11,3
Lys dig / EN	1,17	1,11	1,25	1,08	1,22	1,18
Prix (€ / tonne)	495	507	495	506	494	494

nutritionnelles aussi proches que possible (pour permettre les comparaisons intra élevage). Les formules 100% AB testées s'appuient sur des taux d'incorporation de protéagineux relativement faibles (de 4,5 à 15%), en association avec du concentré protéique de luzerne Extrabio® commercialisé par la société Désialis (de 10% à 13%) et pas ou peu de graines de soja extrudées (de 0 à 5%). Cette stratégie n'est possible qu'avec une utilisation des levures de brasserie à des taux relativement élevés (de 6,5 à 10%).

Le coût matières premières de chaque formule a été estimé dans le contexte des prix des matières premières biologiques de décembre 2013. Si l'objectif initial était d'obtenir des caractéristiques nutritionnelles aussi proches que possible intra-élevage entre la formule témoin et la formule essai, nous constatons tout de même un *écart important pour le ratio lysine dig / EN*, notamment au sein de l'élevage 2 (Tableau 2).

Meilleures performances en post sevrage dans 2 élevages sur 3

Les niveaux de consommation d'aliment et les vitesses de croissance observés sont très variables entre les élevages. Pour faciliter la comparaison entre élevages, tous les résultats sont exprimés par comparaison à la formule témoin en base 100. Dans deux élevages sur trois, le lot essai présente une meilleure croissance en post sevrage que le

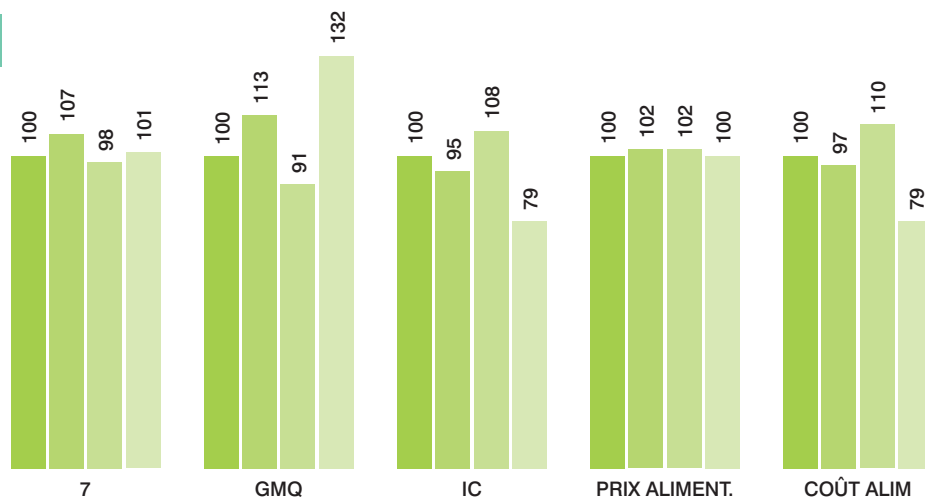


FIG. 1
COMPARAISON DES NIVEAUX DE PERFORMANCES EN POST-SEVRAGE PAR RAPPORT À LA FORMULE TÉMOIN EN BASE 100

■ Témoin
■ Élevage 1
■ Élevage 2
■ Élevage 3

lot témoin, en lien avec une consommation moyenne journalière (CMJ) légèrement plus élevée mais surtout une meilleure efficacité alimentaire (IC inférieur). À l'inverse, dans l'élevage 2, les performances de post-sevrage sont meilleures pour le lot témoin. Dans cet élevage, le ratio lysine digestible/EN était également beaucoup plus élevé dans la formule témoin que dans la formule essai.

Dans 2 des 3 élevages, la formule 100% AB coûte à peine plus cher (+ 2%) que la formule 95% AB. Dans le 3^e élevage, son prix est strictement identique à celui de la formule témoin. Au final, malgré un prix moyen d'aliment légèrement plus élevé pour le lot essai (+ 10 € / tonne environ), le coût alimentaire du kilo de croît en post sevrage est plus faible pour le lot essai dans 2 élevages sur 3. ■

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier du Conseil Régional des Pays de la Loire (projet Monalim Bio).

À RETENIR

Il serait donc possible de formuler avec du concentré protéique de luzerne et des levures de brasserie et d'obtenir des valeurs nutritionnelles très proches de celles des aliments 95% AB (qu'ils soient formulés avec ou sans tourteau de soja). En utilisant cette stratégie, les performances zootechniques peuvent être comparables à celles obtenues avec l'aliment 95% AB. Le seul impact notable du passage au 100% AB dans ce cas est une forte dépendance à la disponibilité en concentré protéique de luzerne biologique et à la possibilité d'utiliser durablement des levures de brasserie conventionnelles (sachant qu'il n'existe pas de disponibilité pour des levures de brasserie AB). Une autre possibilité (en cas de non disponibilité du CPL) serait d'augmenter l'incorporation de protéagineux et de graine de soja extrudée pour diminuer l'utilisation du tourteau de soja. Enfin, ces essais confirment qu'il existe une forte variabilité du niveau moyen des performances entre les élevages. Ainsi, dans beaucoup d'élevages, les performances sont limitées par d'autres facteurs que l'aliment (ex : sanitaire, bâtiments,...). En conséquence, l'impact du passage à un aliment 100% AB sera sans doute très variable d'un élevage à l'autre.

L'ÉLEVAGE RESPECTUEUX®
La logique de l'élevage pérenne®

Associez sécurité et rentabilité.



Technigite® Maternité

+ Santé, vivacité + Productivité + Homogénéité

www.pleinairconcept.fr ☎ 04 73 54 26 00