

# SECALIBIO

Sécuriser les Systèmes Alimentaires en  
Production de Monogastriques Biologiques



## FAISABILITE D'UNE ALIMENTATION 100% BIOLOGIQUE POUR DES POULES PONDEUSES

Synthèse des essais menés  
à l'UMT BIRD de Nouzilly  
(ITAVI-UE PEAT)

Par Laure PERON (CRA PL) à partir des essais et rapports  
de Marie BOURIN (ITAVI) et Léonie DUSSART (ITAVI)

Mai 2019

Réalisation technique



Financement



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

AVEC LA  
CONTRIBUTION  
FINANCIÈRE  
DU COMPTE  
D'AFFECTATION  
SPÉCIALE  
DÉVELOPPEMENT  
AGRICOLE  
ET RURAL



*Les poules ont libre accès en journée (11h à la tombée de la nuit) aux parcours engazonnés de façon identique pour chacun des lots. ©INRA Nouzilly*

Les élevages de volailles AB sont soumis aux règlements (CE) 834/2007 et (CE) 889/2008. Une dérogation, prenant fin au 31 décembre 2020, permet encore d'introduire jusqu'à 5 % de matières premières végétales conventionnelles dans l'alimentation des poules pondeuses biologiques. C'est donc dans ce contexte que les essais ont été menés au sein de l'INRA de Nouzilly (dans le cadre du projet Secalibio<sup>1</sup>). Les objectifs étaient de proposer un aliment pour poules pondeuses, 100% biologique, performant techniquement, économiquement et au regard du bien-être animal. Deux stratégies alimentaires ont donc été testées, une 95 % AB avec des aliments contenant 95 % de matières premières végétales issues de l'AB, représentatif de la pratique actuelle (Témoin) et une 100 % AB avec des aliments contenant 100 % de matières premières végétales issues de l'AB (Test). L'aliment 100% AB, formulé de façon à répondre au mieux aux besoins des poules pondeuses, a permis de maintenir la qualité des œufs. Cependant, l'aliment 100 % AB reste plus cher que l'aliment 95% AB avec une augmentation du prix de 1,5 % pour l'aliment début de ponte et de 0,4 % pour l'aliment milieu de ponte.

Le passage d'une alimentation avec 95% de matières premières (MP) végétales issues de l'agriculture biologique (AB) à une alimentation 100% de MP végétales issues de l'AB pour les animaux monogastriques, à partir de janvier 2021, pose des questions :

- **D'ordre zootechnique** : équilibre nutritionnel des formulations alimentaires
- **De disponibilités de matières premières riches en protéines** : la France est très déficitaire en protéines issues de l'Agriculture Biologique pour l'alimentation animale
- **D'impacts environnementaux** : augmentation de rejets azotés via des aliments plus riches en matières azotées totales du fait de l'utilisation de protéines moins équilibrées en acides aminés
- **D'impacts économiques** : coût plus élevé des aliments et/ou moindres performances des animaux
- **D'impacts sur le bien-être animal** : formulations moins équilibrées ayant des conséquences telles que le picage chez les volailles (Van Krimpen *et al.*, 2005).

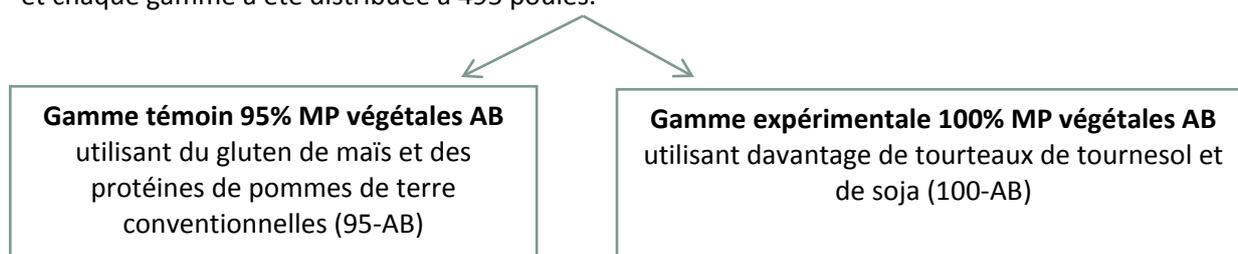
<sup>1</sup> Le Casdar Secalibio (2015-2019) a pour objectif de construire des références et des outils pour aider à la production de MPRP (Matières Premières Riches en Protéines), puis à l'optimisation de leur utilisation en alimentation des monogastriques en agriculture biologique



L'objectif de cette étude était d'évaluer les impacts d'une alimentation 100% MP végétales AB vs une alimentation 95% MP végétales AB à même valeur nutritionnelle et en utilisant des matières premières couramment disponibles. Ces impacts ont ainsi été évalués à partir des performances zootechniques des poules pondeuses, de leur bien-être, de la qualité des œufs et du coût alimentaire.

## DEUX GAMMES D'ALIMENTS PONDEUSES

Deux gammes d'aliments pondeuses (tableau 1) ont été formulées avec le même profil nutritionnel et chaque gamme a été distribuée à 495 poules.



**3 périodes se sont succédées :** **1-** phase d'adaptation de 3 semaines **2-** phase de 19 à 32 semaines d'âges pour la distribution d'un aliment « début de ponte » et **3-** phase de 33 à 41 semaines d'âge pour la distribution d'un aliment milieu de ponte.

% MP végétales AB (ou C2)		Début ponte (19-32 semaine d'âge)		Milieu ponte (33-41 semaines d'âge)	
		95%	100%	95%	100%
Blé, orge et triticale	AB ou C2	43,1	38,4	40,5	38,1
Maïs	AB ou C2	15,0	15,0	15,0	15,0
Son	AB ou C2	8,0	2,9	8,0	8,0
Gluten de maïs	CONV	2,5	0,0	2,7	0,0
Protéines de pomme de terre	CONV	1,7	0,0	1,5	0,0
Féverole	AB ou C2	0,0	0,0	8,0	2,5
<b>Tourteau de soja</b>	<b>AB ou C2</b>	<b>15,3</b>	<b>18,3</b>	<b>8,5</b>	<b>14,5</b>
Tourteau de tournesol	AB ou C2	2,5	15,0	3,9	11,4
Huile de soja	AB ou C2	1,0	1,0	1,0	1,0
Minéraux		10,0	8,5	10,0	8,6
Premix et autres additifs		0,97	0,97	0,97	0,97
Prix (en base 100 par rapport au 95-AB)			+1,5%		+0,4%

Tableau 1. Formules alimentaires des aliments



**Des mesures zootechniques** (poids vifs, taux de ponte etc...), des données relatives au bien-être animal des poules pondeuses (notation de l'emplumement<sup>2</sup> et des picages sur la crête, le cou, la poitrine, le cloaque, les ailes et la queue au moment de la pesée finale ; évaluation des pododermatites) et à la qualité des œufs (résistance à la rupture, épaisseur de la coquille, poids de blanc et de coquille, etc. sur œufs pondus et ramassés dans le nid) ont été enregistrées.

Le coût alimentaire (€/kg d'œufs) de chacune des stratégies a été calculé sur la base des résultats expérimentaux (masse d'œufs exportée, consommation d'aliments) et du prix des aliments.

## 95-AB VS 100-AB, PAS DE DIFFERENCE SIGNIFICATIVE

La quantité d'aliment ingérée n'a pas été significativement différente entre le 95-AB et 100-AB. Par ailleurs la production d'œufs globale, ainsi que le poids moyen des œufs et la proportion d'œufs cassés, piqués ou mous n'ont pas été statistiquement différents entre les deux traitements.



*Les relevés dans les élevages ont été réalisés quotidiennement, ©INRA Nouzilly*

**Le bien-être animal.** Toutes les poules observées avaient un état d'emplumement parfait au niveau de la tête et du cou, du ventre et de la queue. Aucune lésion ni aucun picage n'a été observé sur l'ensemble des animaux.

Cependant, les poules consommant de l'aliment 100 % bio présentaient plus de déplumement au niveau du dos, sans qu'il y ait présence de lésions (pas de picage). *A contrario*, les poules nourries avec de l'aliment 95-AB présentaient un plus grand nombre de pododermatites. Pour ce dernier point, il est à noter que le régime 100-AB a été formulé avec plus de matières premières riches en

---

<sup>2</sup> Méthode de Tauson et al., 2005

fibres telles que le tourteau de tournesol (*tableau 1*), plus favorable pour une meilleure qualité de litière et donc une prévalence moindre en pododermatites (Bignon *et al.*, 2015; Youssef *et al.*, 2011).

**La qualité des œufs.** Pour la plupart des critères de qualité de l'œuf observés, les résultats obtenus ne sont pas significativement différents. Ces résultats sont cohérents avec le fait que les deux aliments soient de composition nutritionnelle similaire.

#### Niveaux de couleur du jaune d'œuf

Seuls paramètres statistiquement différents : plus importants pour les œufs issus des poules ayant consommé l'aliment 95-AB, mais différences insuffisantes pour être distinguées par l'œil humain.

## MAIS UN ALIMENT 100% BIO PLUS CHER...

Les aliments 100-AB début de ponte et milieu de ponte présentent un surcoût respectif de 1,5 % et 0,4 % (février 2018). Ainsi, d'après les résultats de notre étude et compte tenu des quantités d'aliments consommées pour le 95-AB et le 100-AB respectivement (11,82 VS 11,86 kg/poule pour le début de ponte et 7,96 VS 9,09 kg/poule pour le milieu de ponte) et de la production d'œufs (6,68 kg/poule pour le 95-AB VS 6,71 kg/poule pour le 100-AB), la stratégie 100-AB affiche un surcoût de 6,4 % par kg d'œufs.

Ce surcoût est cependant à moduler, puisque dans le cadre de l'essai, il a été constaté un gaspillage important des aliments 95 % et 100 %, ce qui a de fait augmenté l'indice de consommation des poules et donc contribué au surcoût global de la stratégie 100-AB.

## ET APRES ?

L'aliment 100% AB, formulé de façon à répondre au mieux aux besoins des poules pondeuses, a permis de maintenir les performances zootechniques et la qualité des œufs. Par ailleurs, l'aliment 100 % AB n'a pas d'impact négatif sur le bien-être des poules.

Cependant, l'aliment 100 % AB reste plus cher que l'aliment 95 % AB conduisant à une augmentation du coût alimentaire. Ainsi, si la fin de la dérogation ne pose pas nécessairement de question technique, il reste néanmoins trois questions économiques majeures : la disponibilité des matières premières AB sera-t-elle suffisante ? Comment le surcoût engendré sera-t-il répercuté ? Est-ce que le consommateur final sera prêt à payer ce coût supplémentaire ?

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Bignon, L., Mika, A., Chaudeau, M., Dupin, M., Mercierand, F., Bouvarel, I., 2015. Onzièmes Journées de La Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Tours, France, Les 25 et 26 Mars 2015, pp. 995–1000.
- Tauson, R, Kjaer, JB, Maria Levrino, G and Cepero Briz, R., 2005. Proceedings of the 7th European Symposium on Poultry Welfare, Lublin, Poland, 15–19 June. Polish Academy of Sciences, 23(Suppl. 1): 153–159.
- Youssef, I.M.I., Beineke, A., Rohn, K., Kamphues, J., 2011. Avian Dis. 55, 51–58.
- <https://wiki.itab-lab.fr/alimentation/?SecAlibio> (Projets de recherche – Secalibio – Rapport\_exhaustif\_SECALIBIO\_pondeuses)

**Auteur :** Laure PERON (CRAPL). Synthèse basée sur les rapports rédigés et les présentations réalisées par Marie BOURIN (ITAVI) et Léonie DUSSART (ITAVI) pendant l'ensemble du projet.



### Contributeurs/contacts

Marie BOURIN (ITAVI) [bourin@itavi.asso.fr](mailto:bourin@itavi.asso.fr)

Léonie DUSSART (ITAVI) [dussart@itavi.asso.fr](mailto:dussart@itavi.asso.fr)

Antoine Roinsard (ITAB) [antoine.roinsard@itab.asso.fr](mailto:antoine.roinsard@itab.asso.fr)

**Conception graphique :** Service Communication – ITAB – Edition ITAB

**Pour citer ce document :** Laure Péron, 2019, Faisabilité d'une alimentation 100% bio pour des poules pondeuses, synthèse des essais menés à l'UMT BIRD de Nouzilly, Casdar Secalibio (2015-2019)

### Ce document a été réalisé dans le cadre du projet Casdar **SECALIBIO**

coordonné par l'ITAB ([antoine.roinsard@itab.asso.fr](mailto:antoine.roinsard@itab.asso.fr)),

Initiative Bio Bretagne ([stephanie.thebault@bio-bretagne-ibb.fr](mailto:stephanie.thebault@bio-bretagne-ibb.fr)),

Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire ([Melanie.GOUJON@pl.chambagri.fr](mailto:Melanie.GOUJON@pl.chambagri.fr))

**Partenaires :** IDELE, IFIP, ITAVI, ARVALIS – Institut du végétal, CETIOM, INRA (EASM, GenESI, UMR PEGASE, UE PEAT), AFZ, CRA Bretagne, CDA 44, CDA 26, Bio Centre, FRAB Nouvelle Aquitaine, CREABio, SAS Trinottières, LPA de Tulle Naves, LPA de Bressuire.

Retrouvez toutes les productions du projet sur <https://wiki.itab-lab.fr/alimentation/>

