



valorage
filiale porcine

COMPTE RENDU ESSAI VALORAGE – MAXIME ET ERIC BOTUHA – EARL DE KASTELL DEUR – PLUVIGNER (56)

Crédit photo : Chambre d'Agriculture de Bretagne



COMPTE RENDU ESSAI VALORAGE MAXIME ET ERIC BOTUHA EARL DE KASTELL DEUR PLUVIGNER (56)

Depuis plusieurs années les cours des matières premières pour l'alimentation animale augmentent, d'autant plus en production biologique, et cela peut impacter la marge sur coût alimentaire des élevages de porcs en production biologique. De plus, pour ces élevages, le lien au sol et les performances du système de cultures sont primordiaux car la baisse des rendements certaines années peuvent pénaliser la rentabilité des élevages de porcs.

La distribution d'enrubannage à des porcs charcutiers en bâtiment permet de répondre à la réglementation européenne impose d'apporter un fourrage grossier aux porcs en bâtiments conduits en Agriculture Biologique, et un accès à une matière première alternative simple d'utilisation et à prix abordable dans un contexte de tension sur le marché des matières premières. Cela permet aussi de limiter la compétition alimentaire, d'augmenter la satiété des animaux et donc de favoriser leur bien-être, et de diversifier le système de culture. Le projet Valorage avait donc pour objectif d'investiguer cette pratique et d'identifier des avantages et points d'attention à son utilisation.

Les essais menés dans une ferme Morbihannaise devaient répondre à plusieurs attentes : Proposer une matière première alimentaire alternative à des porcs charcutiers, produite localement et avec une valeur alimentaire intéressante. La distribution d'un enrubannage à des porcs charcutiers a permis d'étudier les effets sur les performances techniques et les aspects comportementaux des animaux. Le fourrage sélectionné ici, à la base pour des ruminants, pouvait-il subvenir aux besoins nutritionnels des porcs et ainsi permettre une réduction de l'apport d'aliment ?

PROTOCOLE

SUIVI DES ANIMAUX

L'essai a porté sur 2 bandes de porcs successives de respectivement 90 et 87 porcs. Les porcs mâles castrés et femelles sont répartis selon leur poids et le sexe entre deux lots "Témoin" et "Enrubannage". Cette répartition par poids et par sexe est intervenue au sevrage : les lots "Témoin" et "Enrubannage" sont donc restés les mêmes du sevrage jusqu'à la fin de l'engraissement (Tableau 1). A l'entrée en engraissement, les porcs des deux lots sont logés dans deux cases identiques sur litière de paille avec un accès à une courette extérieure. Chaque porc est identifié individuellement avec une boucle numérotée à l'oreille.

Un tatouage différencié des porcs a été mis en place pour chacun des deux lots, de façon à pouvoir obtenir des résultats d'abattage distincts pour chaque lot.

TABLEAU 1 : MISE EN LOT DES DEUX BANDES SUIVIES AU COURS DE L'ESSAI

	Bande 1				Bande 2			
	Témoin		Enrubannage		Témoin		Enrubannage	
	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles
Date naissance	17/02/23				31/03/23			
Date sevrage	30/03/23				12/05/23			
Date Mise à l'engrais	10/05/23				14/06/23			
Nombre de porcs à la mise à l'engrais	23	23	22	22	22	21	21	23
Poids à la mise à l'engrais	31.3	30.9	32.1	31.8	21.6	23.9	20.9	23.6



ENRUBANNAGES ET CONDUITE ALIMENTAIRE

Les porcs du lot "Fourrage" reçoivent de l'enrubannage à volonté à partir de 45 kg de poids vif. Cet essai a nécessité l'acquisition de 29 bottes d'enrubannage auprès d'un éleveur laitier en agriculture biologique. Pour les deux bandes, les enrubannages provenaient de deux parcelles, avec des essences prairiales différentes, et de deux années de coupes différentes (Tableau 2).



Crédit photo : Chambre d'Agriculture de Bretagne

TABEAU 2 : MISE EN LOT DES DEUX BANDES SUIVIES AU COURS DE L'ESSAI

Bande	Variétés	Proportions	Année	Matière sèche*	Protéines totales	Cellulose brute
1	- Trèfle Violet - Trèfle Blanc - Ray-grass Anglais - Fétuque	- 17 % - 9 % - 49 % - 24 %	2022	71.6 %	13.4 g /100 g MS	26.1 g / 100 g MS
2	- Trèfle Blanc - Ray-grass Anglais	- 16 % - 84 %	2023	50.4 %	11.8 g /100 g MS	26.6 g / 100 g MS

*Une récolte de l'enrubannage entre 50 et 60 % de matière sèche est recommandée.

Pour chacune des bandes, la distribution de l'enrubannage s'est faite dans deux types de râteliers : un de grande capacité, posé au sol dans la case, pouvant contenir 1 botte entière, et un râtelier à suspendre sur une cloison, de plus petite capacité. Les râteliers étaient toujours placés dans les courettes extérieures afin de faciliter les manipulations par les éleveurs.



Crédit photo : Chambre d'Agriculture de Bretagne



Avant la distribution de fourrages, les porcs des deux lots étaient alimentés selon le même plan d'alimentation classiquement utilisé sur l'élevage. Avec la distribution de fourrages, les porcs du lot "Enrubannage" sont rationnés en aliment complet progressivement de 2 à 6 % au cours de l'engraissement. Les porcs sont alimentés à sec dans un nourrisseur un fois par jour (Tableau 3). Les aliments sont fabriqués à la ferme à partir des céréales et protéagineux produits à la ferme et d'un aliment complémentaire acheté auprès d'un fabricant d'aliment.

TABLEAU 3 :

ÉVOLUTION DE COURBE ALIMENTAIRE ET DU RATIONNEMENT AU COURS DE L'ESSAI

Age (j)	Poids (kg)	Aliment	Ration Témoin (kg / porc / j)	Ration Enrubannage (kg / porc / j)	Rationnement
49	15	2ème âge	0.99	0.99	0%
63	25	2ème âge	1.4	1.4	0%
70	30	2ème âge	1.612	1.612	0%
77	35	Croissance	1.836	1.836	0%
89	45	Croissance	2.284	2.24	- 2%
103	56	Croissance	2.5	2.45	-2%
110	62	Croissance	2.6	2.55	-2%
117	68	Croissance	2.6	2.55	-2%
124	74	Croissance	2.6	2.52	-4%
131	80	Finition	2.6	2.52	-4%
145	91	Finition	2.6	2.52	-4%
152	96	Finition	2.6	2.52	-4%
159	101	Finition	2.55	2.40	-6%
187	121	Finition	2.5	2.35	-6%
200	145	Finition	2.5	2.35	-6%

MESURES EFFECTUÉES

Chaque porc a été pesé individuellement à l'entrée en engraissement, au début de la distribution de fourrage, après 5 et 11 semaines de fourrages et à chaque départ à l'abattoir. Les caractéristiques de carcasses par lot ont pu être récupérées sur les bordereaux d'abattage. La conjoncture de la filière porc biologique au moment de l'essai n'étant pas bonne, les départs à l'abattoir ont souvent été retardés et les poids d'abattage étaient donc plus élevés qu'à l'habitude, impactant les caractéristiques de carcasses.

Les quantités d'aliment distribuées ont été relevées grâce à l'automate de distribution qui cumule les quantités journalières distribuées par case (une vanne par case). Les quantités de fourrages distribuées ont été mesurées à chaque botte distribuée permettant de connaître la consommation d'enrubannage par porc au cours de l'engraissement. Pour cela, chaque botte d'enrubannage distribuée a été pesée avant distribution et après distribution (refus). Pour la bonne réussite de l'essai, un pèse palette a été acquis afin de faciliter le travail de l'éleveur.

RÉSULTATS ZOOTECHNIQUES

Les porcs du lot Enrubannage présentent une vitesse de croissance plus faible que celle du lot Témoin au cours des 5 premières de distribution de fourrages. Cette différence statistique n'est plus visible sur une période de 11 semaines ou sur l'ensemble de la période de distribution de l'enrubannage (de 45 kg de poids vif (102 j d'âge) jusqu'à l'abattage). Ainsi aucun impact du rationnement en aliment et de la distribution d'enrubannage n'a été constaté sur les poids d'abattage ou la durée d'engraissement. L'hypothèse avancée pour expliquer ces résultats est que les porcs trop jeunes n'ont pas bien valorisés l'enrubannage. Et l'apport d'enrubannage a même eu un impact négatif sur la digestibilité de l'aliment complet avec un indice sur l'aliment complet dégradé sur les 5 premières semaines de distribution du fourrage, malgré un rationnement en aliment de 2 % sur cette période. Cette dégradation est d'autant plus marquée sur la bande 1 qui a reçu un enrubannage trop sec. Pour des porcs plus âgés (65 – 75 kg de poids vif), la distribution d'enrubannage associé à un rationnement en aliment complet modéré n'altère pas les performances zootechniques. L'apport d'enrubannage a permis de compenser l'économie de 13 kg d'aliment par porc sorti et un gain de 1,2 point de TMP.

TABLEAU 4 :

COMPARAISON DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES ENTRE LE LOT TÉMOIN ET ENRUBANNAGE

	Lot Témoin	Lot Enrubannage	Ecart
Nombre d'animaux	89	88	-
Poids au début de la distribution du fourrage (DF), kg	45,6	45,3	-0,3 ; NS
Poids à DF + 5 semaines, kg	76,7	74,9	-1,8 *
Poids à DF + 11 semaines, kg	112,6	110,4	-2,2 ; NS
Poids vif d'abattage, kg	142,5	140,8	-1,7 ; NS
Durée d'engraissement, j	144,5	147,5	+ 3 ; NS
GMQ technique DF + 5 semaines, g/j	964	911	- 53 g/j *
GMQ technique DF + 11 semaines, g/j	843	818	- 43 g/j ; NS
GMQ technique DF-abattage, g/j	828	800	-28 g/j ; NS
IC technique DF + 5 semaines, kg d'aliment/kg de croît	2,59	2,69	+ 0,1
IC technique DF + 11 semaines, kg d'aliment/kg de croît	2,98	2,96	-0,02
IC technique DF-abattage, kg d'aliment/kg de croît	3,25	3,10	-0,15
Conso aliment / porc sorti, kg	305	292	-13
Conso enrubannage / porc sorti, kg MS	-	59,5	/
TMP, %	58,6	59,8	+ 1,2 *

NS : Différence statistiquement non significative ; * : différence statistiquement significative

RÉSULTATS ÉCONOMIQUES

Les carcasses du lot "Enrubannage" sont plus légères de 2,7 kg en moyenne mais sont également moins grasses, avec un TMP amélioré de 1,2 points, permettant une meilleure valorisation économique des porcs. Au vu du contexte de l'étude et les délais allongés de départ à l'abattoir, les carcasses sont bien plus lourdes qu'à l'habitude. Ainsi même si les carcasses du lot Enrubannage étaient plus légères, cela n'a pas impacté le prix par kg de carcasse. De plus, le groupement n'a pas appliqué de pénalités pour les carcasses trop lourdes.

Malgré une économie de 13 kg d'aliment complet par porc sorti, le coût alimentaire est quasi-identique entre les deux lots, en lien avec un prix d'enrubannage acheté élevé au moment de l'essai, à la suite d'une sécheresse en 2022 impactant les stocks des éleveurs de ruminants en production biologique. Par conséquent, la marge sur coût alimentaire par porc sorti est améliorée de 7,7 € par porc pour le lot Enrubannage (Tableau 5).

TABLEAU 5 :

COMPARAISON DES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES ENTRE LE LOT TÉMOIN ET ENRUBANNAGE



	Lot Témoin	Lot Enrubannage	Gain
Coût alimentaire / porc sorti	149,9 €	149,6 €	+ 0,3 €
<i>dont aliment concentré</i>	<i>149,9 €</i>	<i>145,0 €</i>	
<i>dont frais liés à l'enrubannage</i>	<i>0 €</i>	<i>4,6 €</i>	
Produit / porc sorti	412,3 €	419,7 €	+ 7,4 €
Poids de carcasse froid, kg	113,6	110,9	
Prix du kg carcasse	3,64 €	3,79 €	
Marge sur coût alimentaire par porc sorti	262,6 €	270,1 €	+ 7,7 €

En simulant un poids d'abattage de 120 kg de poids vif, plus classiquement rencontré lorsqu'il n'y a pas de problèmes de départ à l'abattoir, en gardant les TMP obtenus lors de l'essai et en y associant une simulation des consommations et du coût alimentaire, la marge sur coût alimentaire par porc sorti est améliorée de 11,8 € par porc pour le lot Enrubannage. Cela s'explique par un meilleur gain sur coût alimentaire pour le lot Enrubannage et une meilleure valorisation des carcasses du lot Enrubannage dont les poids sont similaires à celles du lot Témoin. La diminution du prix payé par porc dans la simulation en comparaison aux résultats réellement obtenus s'explique par le fait qu'il n'y a eu aucune pénalité appliquée aux carcasses trop lourdes, en raison du contexte de retard à l'abattoir, et ainsi chaque kilo de carcasse supplémentaire a été valorisé au même prix.

POUR UN DÉPART À 120 KG DE POIDS VIF ENTRE LE LOT TÉMOIN ET ENRUBANNAGE

	Lot Témoin	Lot Enrubannage	Gain
Coût alimentaire (simulé) / porc sorti	141,0 €	139,6 €	+ 1,4 €
<i>dont aliment concentré</i>	<i>141,0 €</i>	<i>135,3 €</i>	
<i>dont frais liés à l'enrubannage</i>	<i>0 €</i>	<i>4,3 €</i>	
Produit (simulé) / porc sorti	341,6 €	352,0 €	+ 10,4 €
Poids de carcasse froid, kg	92,8	92,9	
Prix du kg carcasse	3,64 €	3,79 €	
Marge sur coût alimentaire par porc sorti (simulée)	200,6 €	212,4 €	+ 11,8 €

A dire d'éleveur, l'apport de fourrages aux porcs à l'engraissement a permis de réduire les comportements délétères entre individus, cela s'est manifesté par des animaux plus calmes, et souvent rassemblés autour des râteliers. Il n'a pas été relevé de phénomènes de cannibalisme sur les lots étudiés. Enfin, il n'y a eu aucune perte due à d'éventuelles bagarres en engraissement à signaler.

La distribution de l'enrubannage nécessite de consacrer un temps supplémentaire pour sa mise en place et la gestion des refus. Selon le type de râtelier employé, les temps de travail sont différents et la répartition durant la période d'utilisation n'est pas la même. Pour le râtelier posé au sol, il est nécessaire de bloquer les porcs dans la partie intérieure du bâtiment afin de pouvoir ouvrir le portail extérieur et accéder au râtelier avec le tracteur afin de pouvoir retirer l'enrubannage trop vieux. L'enrubannage distribué dans le râtelier suspendu est accessible par l'extérieur de la case mais la distribution manuelle est inévitable ; il faudra compter une cinquantaine de kilo de fourrage par jour / 45 porcs charcutiers / râtelier suspendu.

- Râtelier posé au sol : 30 minutes / 15 jours, 1 tracteur
- Râtelier suspendu : 5 à 10 minutes / jour, 1 personne

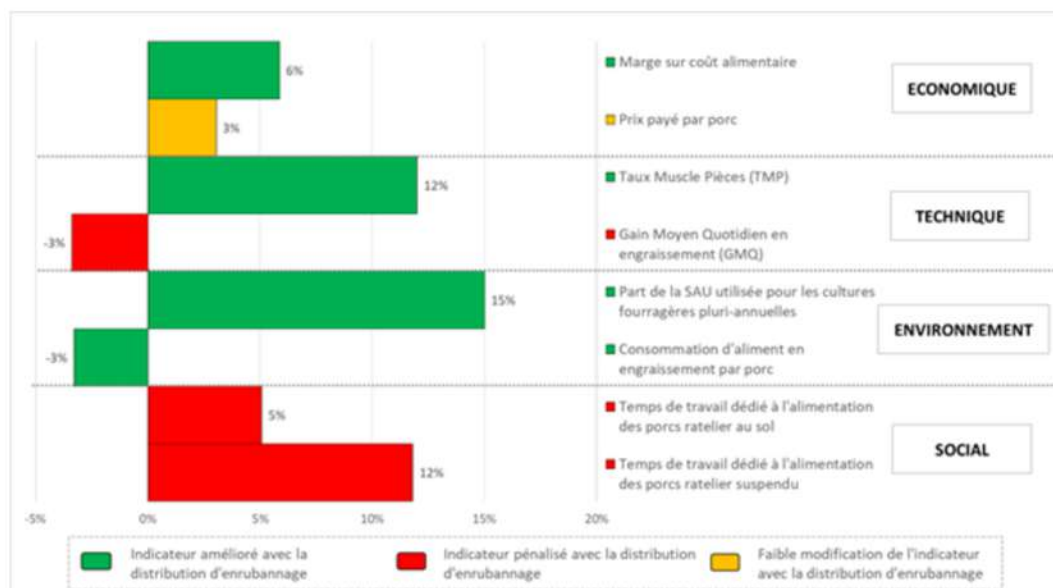
- Râtelier suspendu : 3,24 € / porc produit
- Râtelier posé au sol : 1,30 € / porc produit

CONCLUSIONS

- L'apport d'enrubannage à des porcs à partir de 65 – 75 kg de poids vif permet de compenser un rationnement progressif et limité en aliment complet, sans impacts sur les performances zootechniques. La marge sur coût alimentaire est également améliorée grâce à une meilleure valorisation des carcasses, et ce d'autant plus si l'enrubannage est produit sur la ferme et dans des contextes élevés de prix des aliments complets.
- En parallèle des performances zootechniques, l'apport d'enrubannage aux porcs charcutiers permet d'améliorer le bien-être de ces derniers en limitant la compétition alimentaire, qui est très présente lorsqu'il y a qu'une seule distribution de repas par jour dans un nourrisseur, en favorisant le sentiment de satiété et en fournissant un autre matériau manipulable que la paille.
- Au-delà de l'atelier porcin, l'introduction d'une prairie dans les rotations culturales peut avoir de nombreux avantages agronomiques tels qu'une meilleure maîtrise du salissement des parcelles, une réduction des bioagresseurs, une moindre érosion des sols et du stockage de carbone... Mais ces avantages sont visibles à condition de maintenir au moins 3 ans la prairie.

Mais... l'utilisation d'enrubannage reste une pratique très peu connue par les éleveurs de porcs ! Il faut adapter sa conduite alimentaire, acquérir de nouvelles compétences sur la conduite culturale de la prairie et la bonne conservation de l'enrubannage, et être conscient du temps de travail que cette pratique représente et de la nécessité de trouver des solutions pour automatiser le plus possible cette pratique.

FIGURE 1 : ANALYSES MULTICRITÈRES DE LA DISTRIBUTION D'ENRUBANNAGE AUX PORCS CHARCUTIERS EN AB, DONNÉES STANDARDISÉES POUR UN ABATAGE À 120 KG DE POIDS VIF





valorage

filière porcine



le réseau de l'initiative
Bio en Bretagne



itab

l'institut de l'agriculture
et de l'alimentation biologiques

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Auteurs : Constance DRIQUE et Nicolas KOLYTCHEFF, Chambre
d'Agriculture de Bretagne

Conception graphique : INTERBIO Bretagne

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet CASDAR VALORAGE
(2021-2024), coordonné par INTERBIO Bretagne, la Chambre
d'agriculture des Pays de la Loire et l'ITAB.

Contact : Mélanie GOUJON (CAPDL), melanie.goujon@pl.chambagri.fr

Pour citer ce document :

Constance DRIQUE et Nicolas KOLYTCHEFF, Chambre d'Agriculture de
Bretagne – CASDAR VALORAGE (2021-2024)

Pour accéder à l'ensemble des ressources de VALORAGE, rendez-vous
sur le site du projet : <https://wiki.itab-lab.fr/alimentation/?ProjValorage>

Sous la licence Créative Commons

