



SUIVI DE NOUVELLE OPPORTUNITÉ



La distribution d'enrubannage à des porcs charcutiers en Agriculture Biologique

La réglementation européenne impose d'apporter un fourrage grossier aux porcs en bâtiments conduits en Agriculture Biologique (AB). A travers cette expérimentation, nous avons cherché à savoir s'il était possible de remplacer une partie de la ration de base des porcs charcutiers par un enrubannage. Le fourrage sélectionné ici était prévu à la base pour des ruminants. L'étude cherchait à savoir s'il pouvait subvenir aux besoins nutritionnels des porcs et ainsi permettre une réduction de l'apport d'aliment tout en maintenant le niveau de performances techniques de l'élevage. L'enjeu principal est de pouvoir être autonome en alimentation en proposant différentes formes et sources d'aliment aux animaux, et qui soient les plus riches possibles en protéines digestibles, et favorables à leur croissance. L'objectif étant de palier à l'utilisation majoritaire de tourteau de soja en alimentation des monogastriques, en mettant en place une culture réalisable partout en France, en prenant en compte l'évolution du climat.

Matrice de maturité/applicabilité	CT	MT	LT
Adaptation à système identique			
Evolution du système – nouvelle filière			



Enrubannage dans râtelier suspendu

Carte d'identité de l'EARL DE KASTELL DEUR (Pluvigner, 56)

L'exploitation, en agriculture biologique, est située dans le Morbihan. Maxime et Éric sont à la tête d'un élevage naisseur engraisseur de 60 truies productives depuis 2019. La conduite se tient en 4 bandes avec un sevrage à 42 jours. La capacité est de 1200 porcs engraisés par an dans un élevage 100% en bâtiment avec accès à des courettes extérieures et avec une fabrique d'aliment à la ferme.



Proposer une matière première alimentaire alternative à des porcs charcutiers, et qui soit disponible localement et résistante face au changement de climat. L'essai consistait à évaluer la pertinence de la distribution d'un enrubannage à des porcs charcutiers en baissant la ration de base pour en étudier les effets sur les performances techniques et les aspects comportementaux.

Ajouter de l'enrubannage à l'alimentation des porcs charcutiers vise à améliorer leur bien-être, optimiser les coûts et l'autonomie alimentaire de la ferme, et gagner en qualité de carcasse.



Distribution d'enrubannage: une autre source d'aliment

Mise en place et suivi de l'essai

La distribution du fourrage a été réalisée par l'exploitant de mars à décembre 2023. Le suivi sanitaire, les observations et les mesures de rendements sont réalisés pour la Chambre d'agriculture de Bretagne par Constance DRIQUE, chargée d'études en production porcine, spécialisée en alimentation et Nicolas KOLYTCHEFF, chargé d'études en production porcine, spécialisé en production biologique et alternative.

Un suivi quotidien a été réalisé par l'éleveur. Il consistait dans un premier temps à maintenir un fourrage de qualité et toujours disponible aux animaux. Les intervenants de la chambre d'agriculture ont réalisé des pesées régulières sur les animaux, ainsi qu'une identification individuelle de chaque porc faisant partie de l'essai. 2 lots successifs et identiques d'animaux ont été suivis, à savoir qu'ils étaient équitables en poids et en sexe quel que soit le traitement dans lequel ils étaient : lot témoin (T) et lot essai (E).

Modalités testées et contrainte de l'essai

- 2 lots témoins : sans modification de rationnement ni de conduite. Identification unique des porcs à l'entrée en engraissement (environ 82 jours d'âge)
- 2 lots essais : avec rationnement progressif jusqu'à 6 % de moins que la courbe habituelle et distribution d'un enrubannage d'herbe. Pesée des quantités distribuées, deux modalités testées :
 - un râtelier qui contenait une botte entière avec remplacement tous les 10-12 jours de la botte + pesée des refus,
 - un râtelier suspendu à la cloison contenant environ 50 kg de fourrage avec distribution quotidienne et pesée de la botte après 10-12 jours de distribution.

Porcelet avec sa boucle à numéro unique



Conduite technique de l'essai

Conduite					
Modalité	Témoin 1	Essai 1	Témoin 2	Essai 2	Total
Poids entrée engraissement	31 kg	31.9 kg	22.7 kg	22.3 kg	26.9 kg
Nombre de males / femelles	23 / 23	22 / 22	22/21	21 / 23	177 porcs
Age à l'entrée engraissement	82 j	82 j	75 j	75 j	/
Ration	100 %	94 %	100 %	94 %	/
Distribution fourrage	NON	OUI	NON	OUI	/
Mode de distribution	/	Râtelier au sol	/	Râtelier suspendu	

L'échantillon dans cet essai était constitué de 177 animaux, 88 mâles et 89 femelles. Ici, l'entrée en engraissement



La rapidité de consommation de la botte d'enrubannage avec les effectifs présents ne permettait pas d'éviter un gaspillage du fourrage. Il était donc nécessaire de changer les bottes avant qu'elles ne soient terminées pour éviter qu'elles ne deviennent impropres à la consommation.



Distribution d'enrubannage: une valeur nutritionnelle

Valeur alimentaire des fourrages distribués

Lot	Variétés	Proportions	Protéines totales	Taux de MS %	EN Dig (en Kcal / kg)
1	- TV - TB - RGA - Fétuque	- 17 % - 9 % - 49 % - 24 %	13.4 g/100g	71.6	1957,8 8,2 MJ
2	- RGA - TB	- 84 % - 16 %	11.8 g/100g	50.4	1846,5 7,72 MJ

Les 2 types d'enrubannage étaient de natures différentes.

L'un était plutôt sec (71.6 % de Matière sèche), et composé d'un mélange variétale de 4 espèces différentes. Il présentait un profil riche en matière azotée totale (13.4 %).

Le deuxième était plus humide (50.4 % de MS) composé d'un mélange simple de 2 espèces, et présentait un profil azoté plus faible que le premier (11.8% de MAT).

Les sucres solubles, la cellulose, les cendres brutes et la matière grasse ont aussi été analysés. L'énergie Nette Digestible (EN dig) faisait partie de l'analyse et a apporté une information intéressante. La valeur des deux enrubannage se situant autour de 1900 Kcal / kg, équivalant à 8 MJ d'énergie. Ce rapport est intéressant dans le sens où il ne déséquilibre pas la ration et maintient un apport énergétique cohérent.

Suivi de l'essai

Programmation de l'essai

- **30/05/2023 et 11/07/2023** : Pesée et début du rationnement pour le lot essai : baisse de 2% de la quantité par rapport à la ration de base.
- **04/07/2023 et 10/08/2023** : passage à 4 % de rationnement pour les lots essai.
- **08/08/2023 et 21/09/2023** : Passage à 6 % du rationnement pour les lots essai.
- **06/11/2023 et 14/12/2023** : Dernières pesées et derniers abattages des lots 1 et 2 ,
- **Clôture de l'essai.**

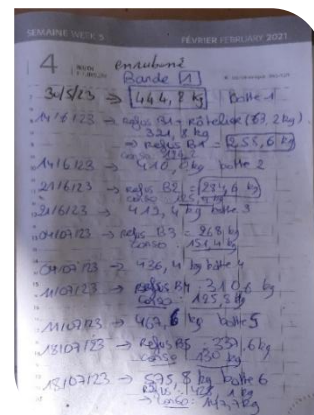


31/03 et 12/05/23 : sevrage des porcelets des 2 bandes



Enrubannage dans râtelier posé au sol

Chaque botte distribuée, a été pesée avant distribution grâce à un pèse palette (acquis pour l'essai). Et les refus ont aussi été pesés en fin de période de distribution. L'éleveur choisissait de retirer le fourrage entre 10 et 15 jours après le début de la distribution, quand il estimait qu'il n'était plus appétent ou qu'il avait perdu de sa valeur nutritionnelle (moisissures, trop sec, mauvaise conservation). Chaque pesée avant ou après distribution a été méticuleusement consignée sur un carnet de suivi, qui a permis d'établir les volumes de fourrages réellement consommés par les porcs.



Cahier de notation des poids de botte et des refus

Il est à noter que cette étude a permis de mettre en évidence que les porcs ont consommé entre 297 g et 445 g de MS/jour.



Les enseignements de l'essai

Au niveau des pesées

	Témoïn	Fourrage	ETR	Effets statistiques
Nombre de porcs	89	88		
Poids début fourrages (kg)	45.6	45.3	7.5	Bande *** ; Sexe x Bande ^t
Poids après 5 semaines de fourrages (kg)	76.7	74.9	5.1	Alim * ; Sexe **
Poids 11 semaines de fourrages (kg)	112.6	110.4	12.2	Sexe x Bande *
Pesée départ abattoir (kg)	142.5	140.8	12.0	Sexe ^t
Durée engraissement (j)	144.5	147.5	18.4	NS

Suite aux différentes pesées qui ont été réalisées et au classement des carcasses de porcs, il a été possible d'établir des différences entre les deux traitements.

Consommation de fourrages pendant l'essai

	Bande 1	Bande 2	Bandes 1 & 2
% MS de l'enrubannage	71,6 %	50,4 %	
Fourrages consommés sur les 5 premières semaines (g MS/porc/j)	215	124	170
Fourrages consommés sur les 11 premières semaines (g MS/porc/j)	289	209	249
Fourrages consommés sur l'engraissement (g MS/porc/j)	445	297	371
Fourrages consommés sur l'engraissement (kg brut/porc)	74.5	75.5	75

Au niveau technico-économique

	Témoïn	Fourrage	ETR	Effets statistiques
TMP	58.6	59.8	3.4	Alim * ; Sexe *
Poids froid (kg)	113.6	110.9	6.8	Alim * ; Alim x Bande *
Rendement carcasse	78.1	77.3	2.3	Alim * ; Sexe * ; Bande **

TMP= Taux de Muscle des Pièces

Au cours de cette essai, les résultats ont permis de mettre en évidence que le remplacement d'une partie de l'aliment par un fourrage riche en Matière azotée a maintenu le gain moyen quotidien à un niveau proche de la moyenne du lot témoin (-3,4 %). Cet essai précise que la distribution d'enrubannage a fait économiser 13 kg d'aliment par porc sorti.

En parallèle, l'amélioration des qualités de carcasse des lots fourrage augmente aussi le prix de vente des porcs, malgré un rendement carcasse diminué. Economiquement, l'impact de la distribution de fourrage est très positif car il a permis une augmentation de la marge sur coût alimentaire de 7,55 €/ porc dans le lot fourrage.



Maxime BOTUHA – Pluvigner (56)
Agriculture biologique



Durant la phase de distribution de l'enrubannage, les animaux paraissent plus calmes. Habituellement, au moment du repas, les animaux s'agitent et se chamaillent pour avoir la première place au nourrisseur. Ce qui provoque des lésions, blessures et parfois augmente les tensions au sein du groupe.

Avant de commencer à distribuer du fourrage, il arrivait fréquemment que je sois contraint d'isoler des animaux. Il y avait souvent des pertes dues aux bagarres.

Une nouvelle zone de couchage apparaît: les animaux se rassemblent pour dormir autour des râteliers. Le râtelier avec de l'enrubannage crée une zone d'attraction pour les porcs, qui semblent venir plus volontiers dans la courette. Ils y font davantage leurs déjections, ce qui préserve la zone intérieure, la maintenant plus propre et plus sèche. »

L'apport d'un fourrage de type enrubannage de prairie à des porcs charcutiers montre des résultats très intéressants à différents points de vue :

- Zootechnique : Pas de modification de durée de croissance ni poids d'abattage, mais des carcasses mieux classées qui permettent une meilleure valorisation économique pour l'éleveur.
- Agronomique : l'intérêt de l'implantation d'une prairie dans une rotation en agriculture biologique diminue la pression de salissement et de maladies, améliore la teneur en Matière organique du sol, permet d'augmenter les rendements sur les cultures suivantes et contribue à l'autonomie alimentaire des élevages concernés.
- Adaptation au changement climatique : les prairies peuvent contribuer au stockage d'eau et de carbone dans les sols,

Il semble que les porcs plus vieux valorisent mieux les fourrages et que l'augmentation progressive du rationnement en aliment soit la technique à privilégier. Il serait intéressant de tester un rationnement à hauteur de 10% en fin d'engraissement pour augmenter la valorisation des fourrages.

Cette étude, montre tout l'intérêt financier d'incorporer un fourrage dans la ration alimentaire des porcs charcutiers élevés sur paille. De manière environnementale, et dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, l'intégration de prairies fourragères dans la rotation culturale en atelier de production de porc permet de sortir d'un système avec prévalence de céréales et s'inscrit dans un processus de limitation de la dépendance aux céréales, à la monoculture et à l'utilisation de fertilisants, de carburants et donc d'émissions de gaz à effets de serre. L'impact carbone sur un élevage comme celui étudié ici devra être calculée, mais l'implantation d'une quinzaine d'hectares est d'ores et déjà en projet.