



LES PORCS MÂLES NON CASTRÉS : COMMENT LES ALIMENTER ?

Cette fiche décrit l'influence des différents paramètres de l'alimentation (composition et disponibilité de l'aliment en particulier) sur les performances, le bien-être et la qualité des carcasses et des viandes de porcs mâles non castrés.

UN MÉTABOLISME ET UN COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DIFFÉRENTS POUR LES PORCS MÂLES NON CASTRÉS

Les porcs mâles non castrés conservent leurs testicules et bénéficient donc de la sécrétion des hormones sexuelles (principalement la testostérone et l'œstradiol) pendant toute leur vie contrairement aux porcs mâles castrés qui en bénéficient seulement pendant la vie fœtale et leurs premiers jours de vie (< 7 jours). Ces hormones induisent un risque d'odeurs indésirables (dites « odeurs sexuelles ») de la viande, liées à la présence d'androsténone et de scatol, surtout dans les tissus gras. Par ailleurs, ces hormones ont de multiples fonctions. Outre la fonction de reproduction, elles agissent sur le comportement social, le métabolisme, la croissance et le système immunitaire des porcs. Leur sécrétion commence dès le 28ème jour de la vie fœtale. Après un pic transitoire peu après la naissance, la synthèse diminue, est faible vers 2-3 mois d'âge avant d'augmenter à nouveau pendant la phase d'engraissement (= puberté) jusqu'à être maximale vers 6-10 mois d'âge et se maintenir à un niveau élevé par la suite.

Les hormones sexuelles stimulent la rétention azotée et donc le développement du tissu musculaire au détriment du tissu adipeux. Il en résulte une meilleure efficacité alimentaire, des carcasses moins grasses avec un meilleur TMP (Taux de Muscle des Pièces) et une réduction des rejets azotés. Ces hormones agissent également sur l'appétit, le réduisant en fin d'engraissement lorsque leur sécrétion est élevée. Les porcs mâles non castrés ont donc des caractéristiques métaboliques et un comportement alimentaire très différents des porcs mâles castrés, les porcs femelles étant intermédiaires pour la plupart de ces paramètres.

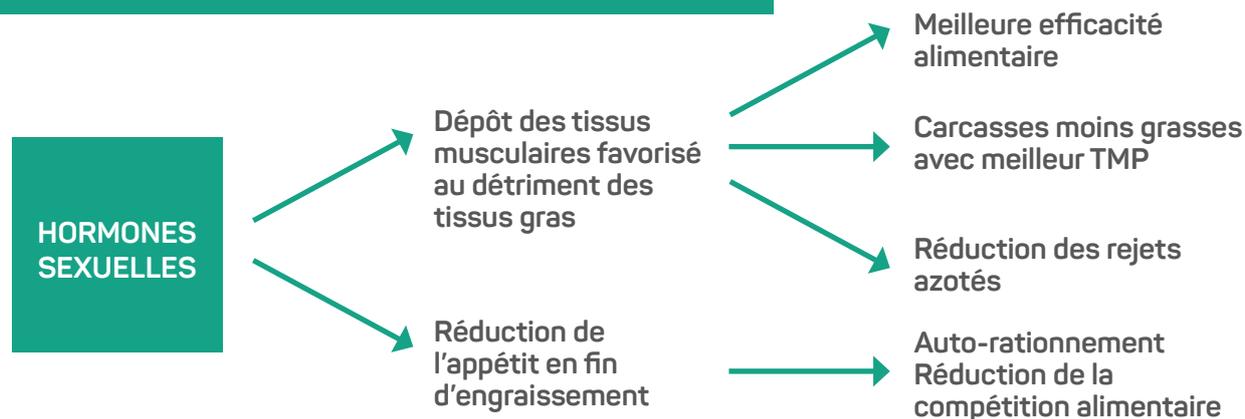
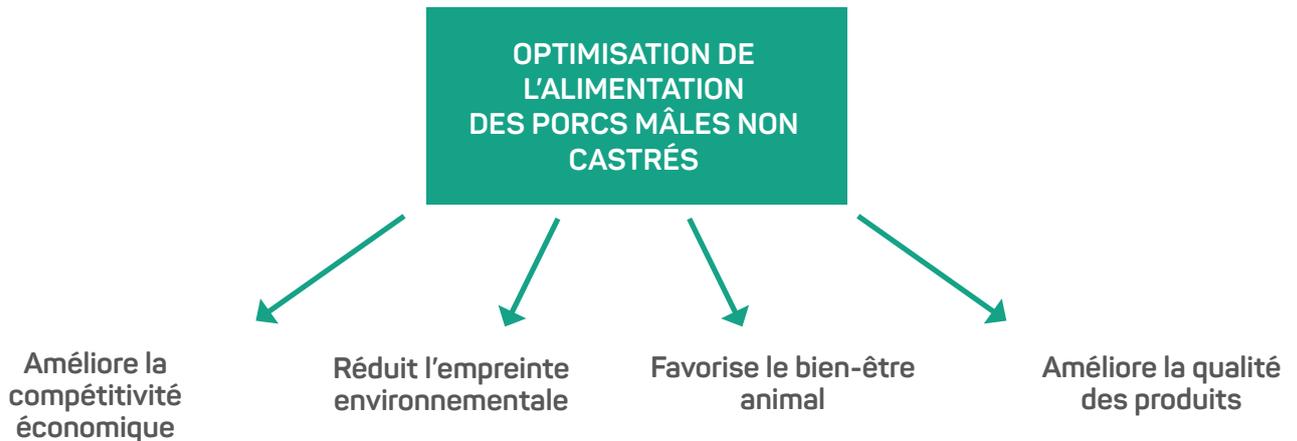


Schéma basé sur les résultats des travaux effectués en élevage de porc conventionnel.

Les hormones sexuelles agissent sur le comportement social et stimulent l'agressivité. Réduire la compétition entre animaux vis-à-vis des aliments et apporter des fibres alimentaires permet de réduire les sources de conflit. Les fibres permettent aussi de limiter la synthèse de scatol et donc le risque d'odeurs indésirables. Optimiser l'alimentation des porcs mâles non castrés répond donc à des enjeux de compétitivité économique, d'empreinte environnementale, de bien-être animal et de qualité des produits.



LES PORCS MÂLES NON CASTRÉS DOIVENT ÊTRE NOURRIS À VOLONTÉ

Les porcs mâles non castrés déposent moins de tissu adipeux que les porcs castrés. Il est donc moins utile de les rationner comme on le fait avec des porcs castrés pour obtenir des carcasses maigres et contrôler l'indice de consommation. Ceci est d'autant plus vrai que le rationnement alimentaire augmente l'agressivité et donc le risque de bagarres et de blessures corporelles [voir fiche "Comportement"] et pourrait accroître la synthèse d'androsténone (et donc le risque d'odeur). De plus, le rationnement, surtout chez des porcs maigres comme les mâles non castrés, conduit à des tissus gras plus insaturés, moins adaptés pour la transformation en charcuteries (gras mous).

RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

- Accès à l'aliment : 6 cm de longueur d'auge au nourrisseur, 33 cm de longueur d'auge en soupe
- Accès à l'eau : moins de 10 porcs par système d'abreuvement en alimentation à sec ou moins de 20 porcs en alimentation soupe



EN PRATIQUE

Il est recommandé de conduire les porcs mâles non castrés de façon quasi libérale sur le plan alimentaire. Par ailleurs, il est important de laisser suffisamment de surface disponible aux animaux et de ne pas limiter leur accès à l'aliment sans oublier l'accès à l'eau et le débit d'eau. Là encore, éviter la compétition entre les animaux pour l'accès à l'eau ou à l'aliment est particulièrement important chez les porcs non castrés [voir fiche "Comportement"].

Recommandation :

Débit d'eau : mini 0,8L/min pour des pipettes ou 1L/min pour des bols

DES BESOINS PROTÉIQUES SUPÉRIEURS POUR LES PORCS MÂLES NON CASTRÉS

L'alimentation des porcs repose sur trois besoins principaux à satisfaire par différents apports : énergétique (énergie nette), azoté, et minéral. L'apport protéique recouvre à la fois la teneur en matières azotées (MAT) et les teneurs de chacun des acides aminés digestibles essentiels (comme par exemple la lysine, méthionine, cystine, thréonine et tryptophane). Les besoins varient selon l'âge et le poids des animaux.

Les mâles non castrés ont un potentiel de dépôt musculaire plus élevé que celui des mâles castrés. De ce fait, ils ont des besoins protéiques supérieurs. L'idéal serait de pouvoir distribuer aux mâles non castrés un aliment spécifique

avec des teneurs en acides aminés supérieures. Toutefois, ces teneurs élevées en acides aminés sont difficiles à atteindre en agriculture biologique, en l'absence de recours aux acides aminés de synthèse, ce qui implique une moindre capacité pour les éleveurs à valoriser le potentiel de performances supérieur des porcs mâles non castrés. De plus, le surcoût d'un tel aliment serait difficilement acceptable s'il doit être distribué également aux porcs charcutiers femelles (par manque d'équipement sur les élevages pour gérer jusqu'à 4 aliments différents en phase d'engraissement), dont le potentiel de croissance est inférieur.

DES FIBRES POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE CARCASSES ODORANTES

Les fibres ne sont pas digérées dans l'intestin grêle et parviennent dans le gros intestin (caecum et côlon) où elles sont utilisées et fermentées par les micro-organismes. L'intérêt de l'apport de fibres dans l'alimentation des mâles non castrés est de favoriser les fermentations de type glucidique au détriment des fermentations protéiques, orientant ainsi la nature des populations microbiennes présentes. Le scatol étant issu des fermentations protéiques, la présence de fibres dans l'aliment ralentit sa production. La nature des fibres les plus efficaces pour limiter la synthèse de scatol n'est cependant pas clairement identifiée.

- L'effet des fibres fermentescibles, comme l'inuline de la racine de chicorée et l'amidon cru de pomme de terre, est démontré.
- D'autres types de fibres, comme celles issues de tourteau de tournesol, peuvent également présenter un effet intéressant.
- Il est aussi possible que les fibres, en accélérant le transit digestif, limitent l'absorption intestinale du scatol produit par les micro-organismes.

Le scatol étant rapidement éliminé des tissus gras dans lesquels il se dépose, il suffit d'incorporer des fibres dans l'aliment pendant les dernières semaines voire les derniers jours avant abattage pour limiter le problème. Un taux de cellulose brute supérieur à 6 % de l'aliment distribué pendant les deux dernières semaines d'engraissement peut être recommandé.



Cet intérêt des fibres vis-à-vis du risque d'odeur des viandes de mâles non castrés ne doit cependant pas faire oublier que l'ajout des fibres dans l'aliment augmente le poids et le volume du tractus digestif et entraîne de ce fait une réduction du rendement carcasse. En conséquence, pour obtenir le même poids de carcasse qu'avec des mâles castrés, il faudra augmenter légèrement le poids vif à l'abattage. Ainsi, si un aliment riche en fibres est distribué au cours de la période totale d'engraissement, une réduction du rendement carcasse de l'ordre de 0,5 % est à prévoir.



Le rendement carcasse des porcs mâles non castrés est inférieur à celui des porcs mâles castrés du fait du poids de l'appareil génital, ce qui nécessite une vigilance particulière lors de l'envoi à l'abattoir

[voir fiche "Départ à l'abattoir"]



LES FOURRAGES GROSSIERS : UN APPORT DE FIBRES PEU ONÉREUX QUI AMÉLIORE LE BIEN-ÊTRE ANIMAL



Photo 1 : râtelier fixé



Photo 2 : râtelier sur pied

La distribution de fourrages frais, secs ou ensilés pour les animaux monogastriques est une obligation réglementaire en agriculture biologique. L'apport de fourrages grossiers aux porcs permet l'enrichissement en fibres fermentescibles de la ration alimentaire. Cette pratique est généralement beaucoup moins onéreuse que l'incorporation d'une matière première riche en fibres (farine de luzerne biologique par exemple) dans l'aliment concentré.

Il existe deux grands groupes de fourrages sous des formes variées (ensilage, enrubannage, foin) :

- à dominante énergétique (essentiellement les tubercules : betterave fourragère, topinambour, pommes de terre cuites)
- à dominante protéique (essentiellement les légumineuses : luzerne ou trèfles)

Un compromis est à trouver entre l'appétence du fourrage (qui augmente avec la teneur en eau du fourrage) et la matière sèche ingérée par porc (la capacité d'ingestion des porcs peut devenir limitante si le fourrage est trop riche en eau).

L'enrubannage représente donc souvent un bon compromis pour l'espèce porcine. La nature des espèces végétales joue un rôle important : de récents essais de digestibilité conduits par l'INRAe mettent en évidence une faible teneur en acides aminés digestibles pour la luzerne enrubannée, suggérant que **le trèfle apparaît comme la légumineuse à privilégier dans les fourrages grossiers destinés aux porcins.**

L'apport de fourrages grossiers contribue à la satiété. Ainsi, certains comportements agressifs liés à la restriction alimentaire peuvent être limités par la distribution et l'ingestion de fourrage, qui joue un rôle « récréatif » de matériau d'enrichissement. Pour les porcs mâles non castrés, qui présentent plus d'interactions sociales négatives que les porcs mâles castrés ou les femelles, la distribution de fourrages permet de limiter les comportements agressifs et ainsi de prévenir les risques de blessures corporelles.

[voir fiche "Comportement"] 



COMMENT CONCILIER APPORT DE FIBRES ET QUALITÉS DES PRODUITS ?

Les stratégies alimentaires mises en place (ressources locales et richesse en fibres par exemple) peuvent avoir des conséquences sur les performances zootechniques des animaux, la conformation des carcasses, la qualité nutritionnelle de la viande et l'image des produits (relative aux façons de produire : bien-être des animaux, impacts environnementaux...).

Une expérimentation a été conduite dans l'unité expérimentale INRAe Porganic pour évaluer deux stratégies alimentaires des porcs mâles non castrés (tableau 1) et leur effet sur le comportement des animaux, les performances de croissance ainsi que la composition des carcasses et les qualités sensorielles, nutritionnelles et technologiques des viandes.

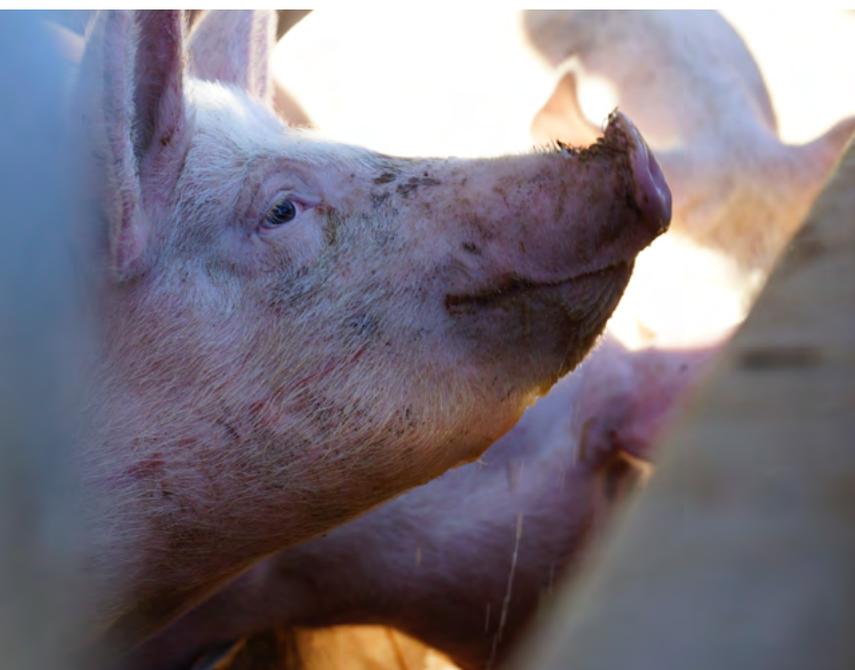
TABLEAU 1 : DEUX STRATÉGIES ALIMENTAIRES TESTÉES SUR DES PORCS MÂLES NON CASTRÉS

		BIO		TEMOIN	
		Riche en fibres, fourrages et ressources françaises diversifiées		Conforme AB	
		Croissance	Finition	Croissance	Finition
Matières premières	Aliments distribués à volonté	Orge, Blé, Pois, Tourteau de soja, Tourteau de Cameline, Féverole, Luzerne + foin de prairie	Orge, Pois, Blé, Féverole, Tourteau de tournesol, Graines de lin extrudées, Tourteau de soja, Luzerne + enrubanné de trèfle	Orge, Blé, Pois, Tourteau de soja importé, Son, Tourteau de tournesol, Luzerne	Orge, Pois, Blé, Son, Tourteau de soja, Maïs, Luzerne
Valeurs nutritives des aliments	MAT, %MS	15,84	17,20	16,89	15,72
	Matières grasses, %MS	3,29	4,08	3,13	2,56
	NDF, %MS	17,45	16,41	16,18	18,06
Résultats	GMQ, g/j	1017		998	
	Poids carcasse chaude, kg	99,5		97,9	
	TMP, %	60,7		59,8	
	Acides gras : acide linoléique/acide α -linoléique (longe)	6,0		21,1	

Aucune différence de performance de croissance ni de rendement carcasse n'est observée entre les lots Témoin et Bio+, indiquant que l'incorporation de fibres dans l'aliment n'a pas altéré ces paramètres. En revanche, l'alimentation Bio+ s'accompagne d'une augmentation du TMP. De plus, le régime Bio+ réduit légèrement la teneur en scatol du gras, et améliore la qualité technologique (aptitude à la transformation en produits de charcuterie) et la valeur nutritionnelle de la viande en modifiant le profil en acides gras.

A RETENIR

- Les mâles non castrés doivent être nourris de façon libérale ou même à volonté
- Les besoins en acides aminés des mâles non castrés sont plus élevés que ceux des mâles castrés
- Les fibres limitent le risque de carcasses odorantes en réduisant la production et l'absorption intestinale de scatol
- Les fourrages grossiers sont riches en fibres et contribuent à améliorer le bien-être animal en réduisant les comportements délétères
- Un aliment riche en fibres associé à l'apport de fourrages grossiers et de matières premières riches en acides gras oméga-3 améliore le TMP des carcasses et la valeur nutritionnelle de la viande.



POUR ALLER PLUS LOIN

- Guide Alimentation Porc Bio (formulation des aliments)
<https://bit.ly/guide-alimentation-porc>
- Projet VALORAGE (valeur alimentaire des fourrages grossiers)
<https://bit.ly/projet-valorage>
- Résultats expérimentation PORGANIC avec conduite Bio + (résultats complets de l'expérimentation)
<https://bit.ly/expeporganic>

Auteur-rices : F. Maupertuis (Ferme des Trinottières), D.Gaudré (IFIP), S. Lombard (ITAB), A. Poissonnet (IFIP), A. Prunier (INRAe), A. Roinsard (FOREBIO), C. Van Baelen (INRAe)

Relecteur-rices : L. Engoulvent (UNEPIO), S. Frois (FNAB), A. Tortereau (Biodirect)

Editeur : FNAB

Conception graphique : Bérénice Dorléans

Crédit photo : FIBL, INRAe Porganic, ITAB, FNAB

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet CASDAR FARINELLI (2020-2024) coordonné par l'ITAB, la FNAB et FOREBIO.

Pour citer ce document : Fiche "Alimentation" - Projet CASDAR FARINELLI, 2023



Ressource sous [licence CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Pour accéder aux ressources conçues dans le cadre de FARINELLI, consultez la page du projet : <https://bit.ly/projet-farinelli>



Si vous souhaitez connaître les forces et faiblesses de votre élevage en vue de l'élevage de mâles non castrés, remplissez l'outil d'autodiagnostic ! <https://farinelli.produire-bio.fr/>

Coordination et partenaires



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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

La responsabilité du ministère en charge de l'agriculture ne saurait être engagée.