

Guide de bonnes pratiques de l'élevage de porcs mâles entiers



Préambule

Ce guide vise à présenter les bonnes pratiques de l'élevage de porcs mâles entiers pour bénéficier des avantages de ces animaux par rapport aux mâles castrés, tout en limitant autant que possible leurs inconvénients.



Avantages de l'élevage de porcs mâles entiers :

- **Conditions de bien-être améliorées**, en lien avec l'arrêt de la castration chirurgicale (pas de douleurs opératoires ni de risque d'infection de la plaie),
- **Meilleur résultat économique**, en lien avec la baisse du coût alimentaire (amélioration de l'indice de consommation), des charges de main d'œuvre (gain de temps lié à l'arrêt de la castration), des dépenses de santé (pas d'achat d'anesthésique ni analgésique) et de la meilleure rémunération des carcasses non odorantes (augmentation du taux de muscle des pièces),
- **Réduction des quantités d'azote exportées dans les effluents** en raison de la meilleure rétention protéique.
- **Réduction de la pénibilité du travail**, en raison de l'arrêt de la castration.



Inconvénients de l'élevage de porcs mâles entiers :

- **Risque d'odeurs sexuelles des viandes** résultant de l'accumulation de composés malodorants dans les tissus gras dont l'androsténone (stéroïde testiculaire) et le scatol (produit de la dégradation du tryptophane par la microflore intestinale),
- **Conditions de bien-être parfois dégradées**, en lien avec l'augmentation des comportements d'agression et les comportements sexuels,
- **Fréquence accrue des défauts de carcasses** dus à l'augmentation des bagarres.



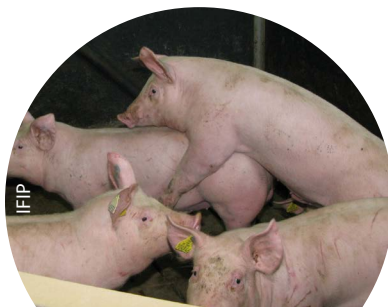
Satisfaire les besoins alimentaires des mâles entiers

Les bonnes pratiques de l'élevage de mâles entiers sont présentées ici selon 6 axes majeurs :

- ① Choisir la génétique de la lignée mâle
- ② Gérer le comportement des mâles entiers
- ③ Satisfaire les besoins alimentaires des mâles entiers
- ④ Maintenir les animaux propres
- ⑤ Préparer les porcs avant leur départ à l'abattoir
- ⑥ Suivre l'indicateur « taux de carcasses odorantes » à l'abattoir



Maintenir les animaux propres



Gérer les comportements des mâles entiers



Suivre les carcasses à l'abattoir

① Choisir la génétique de la lignée mâle

Les défauts d'odeurs dans la viande étant essentiellement dus à l'androsténone et au scatol stockés dans le tissu gras, il faut choisir des **lignées paternelles maigres** pour réduire le risque d'odeurs de verrat.

De plus, compte tenu de l'héritabilité élevée des caractères liés aux odeurs de verrat, des stratégies de sélection sont mises en œuvre depuis plusieurs années pour diminuer ce risque. Ainsi, les **génétiques mâles** sélectionnées sur le critère « faibles odeurs de verrat » doivent être choisies.



Des lignées paternelles maigres

② Gérer le comportement des mâles entiers

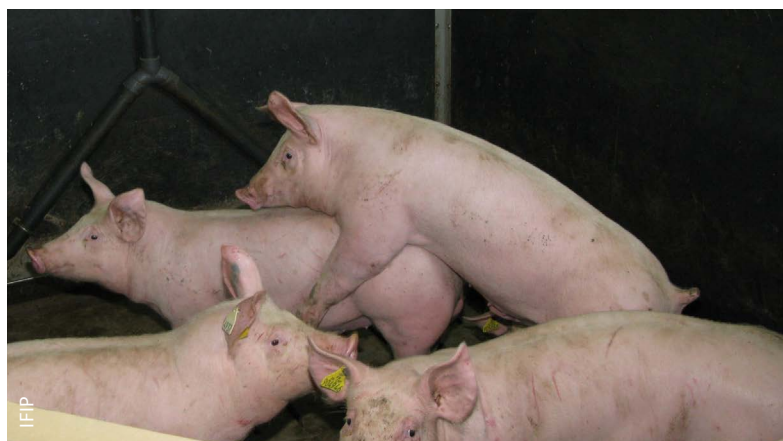
Les porcs mâles entiers réagissent plus que les porcs mâles castrés aux modifications de leurs conditions d'élevage (alimentation, conduite...). Ils sont aussi plus actifs, peuvent être plus agressifs et exprimer des comportements sexuels (monte).

Il faut privilégier des environnements stables et limiter les sources de conflit en respectant les points suivants :

- **Limiter l'instabilité sociale** : éviter au maximum les mélanges d'animaux du sevrage jusqu'en fin d'engraissement ainsi que sur le quai d'embarquement,
- **Réduire la compétition à l'auge et à l'abreuvoir**,
- **Avoir une zone de repos dédiée pour tous les porcs**. Dans le cas particulier des systèmes sur paille, bien gérer la litière pour permettre le couchage de tous les porcs sur une surface propre,
- **Favoriser des sols non glissants** pour limiter les risques de blessures lors des montes,
- **Sexer n'est en général pas indispensable** quand les animaux sont élevés dans des conditions conventionnelles (caillebotis intégral, petites cases).
Par contre, les comportements sexuels sont plus fréquents pour des mâles entiers élevés en milieux très enrichis (cases de grande taille et présence de paille) et quand l'âge à l'abattage augmente. Cela entraîne à la fois des lésions pénienues pour les mâles et un risque pour les femelles qui seraient pubères.
Dans ce cas, il peut être nécessaire d'élever les mâles entiers dans des cases sans femelles.



Gérer la litière pour avoir une zone de repos propre



Limiter le comportement de monte et ainsi les blessures

③ Satisfaire les besoins alimentaires des mâles entiers

Les mâles entiers se caractérisent par différents aspects dont il faut tenir compte pour les alimenter correctement : **un appétit environ 10% inférieur à celui des mâles castrés, une teneur en muscle plus élevée dans le gain de poids, l'accumulation de scatol dans le gras.** D'où les recommandations suivantes :

Compte tenu de l'appétit limité

- **Une conduite alimentaire libérale doit être privilégiée, sans plafond** : il s'agit d'alimenter les porcs à volonté ou juste en dessous quand on observe du gaspillage d'aliment.
- **Le rationnement induit une frustration alimentaire** qui peut vite déraiser en agressivité : quand les mâles entiers ne sont pas rassasiés, ils se bagarrent plus avec leurs congénères. Comme ils sont plus actifs, ils détournent une partie de l'énergie ingérée : la vitesse de croissance diminue et l'indice de consommation peut même augmenter quand le rationnement est trop sévère, ce qui va à l'encontre d'un des principaux objectifs recherchés.
- **L'alimentation libérale est plus facile en sec qu'en soupe**, mais il est quand même possible en soupe de s'approcher de l'alimentation libérale en surveillant l'état des auges après le repas (ne pas rechercher à ce qu'elles soient léchées très vite après la distribution).
- **Pour favoriser l'ingéré alimentaire des mâles entiers alimentés en soupe et éviter la compétition**, la courbe d'alimentation doit progresser régulièrement sur l'ensemble de la phase d'engraissement. Il est possible d'augmenter le nombre de repas de soupe sur la journée. Enfin, tous les porcs doivent pouvoir avoir accès simultanément à l'aliment lors de la distribution de la soupe jusqu'à la fin de l'engraissement (longueur d'auge au minimum de 33 cm par porc).
- **Les apports en minéraux doivent satisfaire les besoins journaliers pour un squelette de qualité** : compte tenu de la moindre consommation (en kg/j) des porcs mâles entiers et de leur croissance élevée, il faut viser les bornes hautes des recommandations, en particulier pour la teneur en **phosphore digestible** :
 - Croissance : 2,5 g/kg (ou 0,25 g/MJ d'énergie nette (EN))
 - Finition : 2,0 g/kg (ou 0,20 g/MJ EN)



Favoriser un accès à l'auge simultané

La **teneur en calcium** doit être fixée sur la base de 2,8 à 3,2 g/g de phosphore digestible. Au-delà, un excès de calcium est préjudiciable à l'activité des phytases et par conséquent à la digestibilité du phosphore, ce qui peut entraîner un déficit et un risque de fragilité osseuse.

Compte tenu de la teneur en muscle élevée dans le gain de poids

Les **besoins en acides aminés sont élevés** car, avec une quantité d'énergie ingérée donnée, les porcs mâles entiers déposent plus de muscle et moins de gras que les mâles castrés. Cela explique leurs meilleurs indices de consommation et TMP. Pour favoriser l'expression du potentiel de croissance musculaire, l'apport en acides aminés par unité d'énergie apportée doit être augmenté par rapport à l'aliment pour mâle castré.

- **Formuler sur la base de la lysine digestible** :
 - **Croissance** : 0,90-0,94 g/MJ EN
 - **Finition** : 0,80-0,84 g/MJ EN
 (pour un aliment formulé à 9,7 MJ EN/kg, cela correspond à 8,8-9,2 g/kg en phase de croissance et 7,8-8,2 g/kg en phase de finition),
- **Raisonner la teneur des autres acides aminés essentiels** (digestibles) en proportion de la teneur en lysine digestible sur la base de ratios (protéine idéale) identiques à ceux utilisés pour les aliments standards.

Compte tenu de la microflore impliquée dans la production du scatol

Avec les mâles entiers, il ne s'agit pas d'utiliser des aliments dont l'énergie est la plus digestible possible sinon l'essentiel de l'énergie ingérée est absorbé par le porc, ce qui réduit la part indigestible parvenant jusqu'aux bactéries du gros intestin. Une partie de ces bactéries utilise alors le **tryptophane** comme source d'énergie et produit du scatol qui s'accumule ensuite dans les tissus gras des mâles entiers et accentue le risque d'odeurs dans les viandes. En effet les hormones sexuelles des mâles entiers inhibent les enzymes qui pourraient dégrader le scatol (contrairement aux mâles castrés et aux femelles).

- **Incorporer des sources de fibres dans l'aliment** (surtout en fin d'engraissement, les 2 à 4 dernières semaines) qui serviront de source d'énergie aux bactéries du gros intestin à la place du tryptophane et limiteront ainsi la production de scatol,
- **Viser une teneur en énergie nette comprise entre 9,5 et 10,0 MJ/kg**, pour se laisser la possibilité d'incorporer des matières premières riches en fibres.

Les mâles entiers ont-ils une meilleure croissance que les mâles castrés ?

Alimentés à volonté, les mâles entiers et les mâles castrés ont une vitesse de croissance similaire. Par contre, quand on utilise l'ancien plan de rationnement des mâles castrés pour alimenter les mâles entiers, ce plan est en réalité beaucoup plus libéral car l'appétit des mâles entiers est inférieur à celui des mâles castrés. Dans ce cas, un gain de croissance est obtenu chez les mâles entiers.

En alimentation libérale, on peut encore aller chercher de la croissance de deux façons :

- **en utilisant un aliment plus concentré en énergie** (entre 10,0 et 10,5 MJ EN/kg) mais uniquement pendant le début de l'engraissement. En effet, les porcs n'ajustent pas leur prise alimentaire à la teneur en énergie avant 50 kg de poids vif et la distribution d'un aliment plus concentré s'accompagne d'un surplus d'énergie ingérée qui permet un surplus de croissance. Au-delà, cela ne fonctionne plus, et des aliments très concentrés seront à éviter à cause du risque d'odeur liée au scatol,
- **en couvrant mieux les besoins en acides aminés** des mâles entiers : une carence en acides aminés freine le dépôt de muscle et la vitesse de croissance, ce qui peut arriver si l'aliment distribué aux mâles entiers reste sur les mêmes bases de formulation que celui préalablement distribué aux mâles castrés.

Revoir la teneur en acides aminés des aliments ou pas ?

Les aliments pour mâles castrés et femelles sont habituellement formulés pour des teneurs en lysine digestible inférieures aux recommandations indiquées pour couvrir les besoins des mâles entiers. Il est fréquent que les aliments « historiques » continuent à être utilisés après l'arrêt de la castration, notamment quand les porcs mâles entiers sont élevés avec les femelles car celles-ci ne valoriseront pas le surplus d'acides aminés apporté. Dans ce cas, le choix de formulation résulte d'un **compromis entre le surcoût alimentaire toléré chez les femelles et le frein mis sur le dépôt de muscle des mâles entiers** (avec des conséquences négatives sur l'indice de consommation et le TMP) quand les apports sont en-deçà de leurs besoins.

Toutefois, les niveaux de formulation des aliments « historiques » (pour mâles castrés et femelles) commencent parfois à dater, alors qu'entre-temps la sélection génétique pour des porcs plus maigres et utilisant plus efficacement l'aliment a fait évoluer les caractéristiques des animaux de l'élevage. Ainsi, il est fréquent d'observer une amélioration des performances des femelles quand celles-ci sont alimentées avec un aliment plus riche en acides aminés. **L'optimum se situe sans doute entre les niveaux historiques et ceux recommandés pour les mâles entiers.**

④ Maintenir les animaux propres

Il est important de maintenir les porcs propres pendant l'engraissement pour réduire le risque de viandes odorantes. En effet, le scatol contenu dans les déjections des porcs peut pénétrer dans le gras des animaux par contact direct avec la peau, voire par inhalation. Cette recommandation est surtout importante à respecter **dans les dernières semaines avant l'abattage**.

Pour garder les sols secs et les animaux propres, il faut une bonne gestion de la **ventilation** et un respect des **surfaces par animal** (minimum 0,65 m² jusqu'à 110 kg, puis 1,00 m² au-delà). En cas d'élevage sur litière, un apport minimum de 100 kg de paille par porc est recommandé. Ne pas hésiter à renforcer le paillage pendant les 2 à 4 dernières semaines d'engraissement.



Des porcs mâles entiers propres pour réduire les risques d'odeurs

⑤ Préparer les porcs avant leur départ à l'abattoir

Lorsque les porcs sont déplacés vers le local d'embarquement, il est recommandé de :

- **Respecter une durée de mise à jeun de 18 à 24 h** avant l'abattage pour réduire le volume de déjections produit au cours de la période et diminuer ainsi le risque scatol dont la demi-vie est très courte,
- **Prévoir une douche avant le départ si les porcs sont sales.** Un local d'embarquement sur caillebotis est recommandé pour avoir des porcs propres.



Local d'embarquement sur caillebotis et avec un système de douche

⑥ Suivre l'indicateur « taux de carcasses odorantes » à l'abattoir

Un suivi du taux de carcasses odorantes sur les **bordereaux** d'abattage est essentiel pour pouvoir détecter les lots avec un taux élevé, rechercher l'ensemble des facteurs de risque potentiels et corriger certaines pratiques.

- **Les notes 5** sont associées à des odeurs de mâles entiers très fortes, correspondant souvent à un fort taux de scatol, ce qui nécessite notamment de bien gérer l'alimentation, la propreté des animaux et leur mise à jeun.
- **Les notes 4** correspondent à des odeurs de mâles entiers prononcées, souvent associées à un fort taux d'androsténone, d'où l'importance de la génétique, de la gestion des départs et de la conduite alimentaire pour piloter l'âge à l'abattage (attention aux animaux trop âgés et/ou trop lourds) et éviter les carcasses **trop grasses**. Le **tatouage** des animaux par numéro de bande d'engraissement permet de contrôler leur âge et de corriger le moment du départ à l'abattoir si besoin.
- **Les notes 3** sont moins problématiques (odeurs de mâles entiers faibles et non déplaisantes).
- **Avec les notes 2** (odeurs déviantes mais pas de mâles entiers) et **les notes 1** (absence d'odeur), la situation est totalement maîtrisée.



Détection de carcasses odorantes à l'abattoir



Ce guide a été réalisé à la demande et avec le soutien financier du Marché du Porc Breton et s'appuie sur les résultats de travaux réalisés par l'IFIP ainsi que par d'autres équipes de recherche en France ou à l'étranger.