

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



PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES

Liberté  
Égalité  
Fraternité

12<sup>ème</sup> édition

# LES Bio Thémas

## Cycle de conférences sur l'AB et ses pratiques

Jeudi 3 octobre 2024

Au Sommet de l'Élevage et en Webconférence

12<sup>ème</sup> édition

# LES Bio Thémas

## Production et valorisation de porcs mâles non castrés : quelles pistes en production biologique ?

Sarah Lombard (ITAB),  
Antoine Roinsard (Forebio)



Un événement



# Elevage de porcs mâles non castrés en AB

En France, depuis le 1er Janvier 2022:

- La castration à vif des porcelets est interdite
- Seule la castration avec anesthésie (locale ou générale) et analgésie est autorisée avant 7 jours

**L'agriculture bio ayant pour objectif de garantir un niveau élevé de bien-être animal :**

- **Cohérent de supprimer la castration**
- **Manque de références sur les porcs mâles non-castrés en élevage bio**
- **Nécessité de se concentrer sur l'élevage de porcs mâles non castrés bio dans les projets de recherche**

# Avantages et inconvénients de l'élevage de porcs mâles non castrés

## Synthèse des résultats de projets réalisés en élevages conventionnels :

-  Arrêt de l'intervention chirurgicale
-  Meilleure conversion alimentaire et moindres rejets azotés
-  Risque de comportements délétères (montes et agressions) → adapter la conduite d'élevage
-  Carcasses plus maigres avec un meilleur TMP
-  Risque d'odeurs désagréables au moment de la cuisson des viandes → détecter et trier les carcasses pour les utiliser à « bon escient »

➤ **Nécessité de mieux connaître les avantages (pour mieux en profiter) et les inconvénients (pour les réduire) de l'élevage de porcs mâles non castrés**

# Focus sur les odeurs désagréables

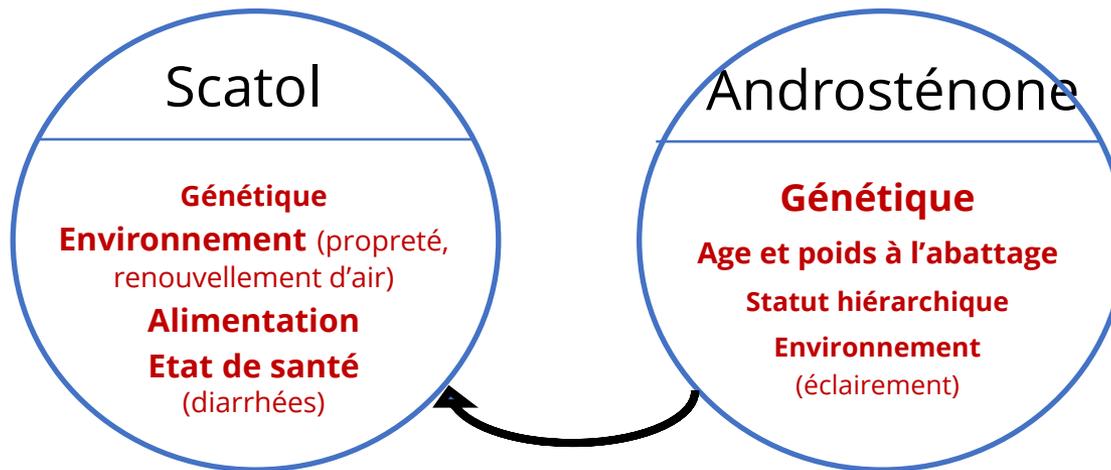
L'odeur de viande de verrat est principalement due à deux molécules :

	Androsténone	Scatol
Synthèse	Testicules	Intestin
Stockage	Tissus gras	Tissus gras

- La quasi-totalité des consommateurs sensibles au scatol
  - Une partie des consommateurs n'est pas ou peu sensible à l'androsténone
  - Les produits issus des carcasses odorantes ont +/- de risque d'être rejetés par les consommateurs
- **LES CARCASSES ODORANTES DOIVENT ÊTRE IDENTIFIÉES SUR LA CHAÎNE D'ABATTAGE**

# Focus sur les odeurs désagréables

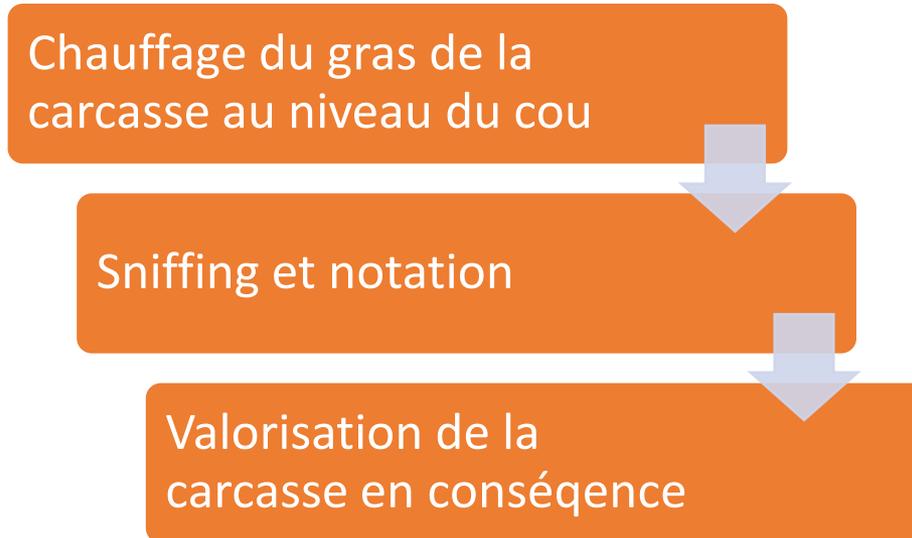
## Leviers d'intervention en élevage



*Parois et al 2018, Inra productions Animales, 31, 23-36*

# Focus sur les odeurs désagréables

## Identification des carcasses à l'abattoir en France : méthode du nez humain



Opérateur réalisant le test d'odeur, Réussir porc, décembre 2021

### Farinelli :

Note 0	Absence d'odeur de ME
Note 1	Odeur douteuse de ME
Note 2	Odeur de ME

# Focus sur les odeurs désagréables

## Identification des carcasses à l'abattoir en France : méthode du nez humain

### Avantages de la méthode

- Facile à mettre en œuvre en abattoir
- Résultats disponibles immédiatement
- Bonne détection des carcasses très odorantes
- Peu coûteuse
- Amélioration continue de la méthode

### Inconvénients de la méthode

- Malgré la sélection, formation et suivi des opérateurs → part de subjectivité
- Certaines carcasses odorantes ne sont pas détectées par les opérateurs
- Formation et contrôles continus à mettre en place

12<sup>ème</sup> édition

# LES Bio Thémas

**Quelles sont les caractéristiques des carcasses  
des porcs mâles non castrés ?**

Un événement



# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## Suivi pendant 1 an

Objectif de l'étude : **évaluer les performances techniques et la prévalence de porcs mâles non castrés odorants en élevages biologiques** (ayant des pratiques pouvant limiter l'apparition d'odeur sexuelle dans la viande)

→ Collecte de données à l'abattoir :

- Poids carcasse
- TMP
- Note de nez humain
- Concentration en scatol et androsténone

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## Nombre de porcs

Elevages	2021	2022	Total
<b>Elevage 1</b>	174	62	236
<b>Elevage 2</b>	182	76	258
<b>Elevage 3</b>	76	0	76
<b>Elevage 4</b>	20	59	79
<b>Elevage 5</b>	77	49	126
<b>Elevage 6</b>	55	19	74
<b>Total</b>	685	242	<b>849</b>

Objectif → au moins 3 lots / élevage

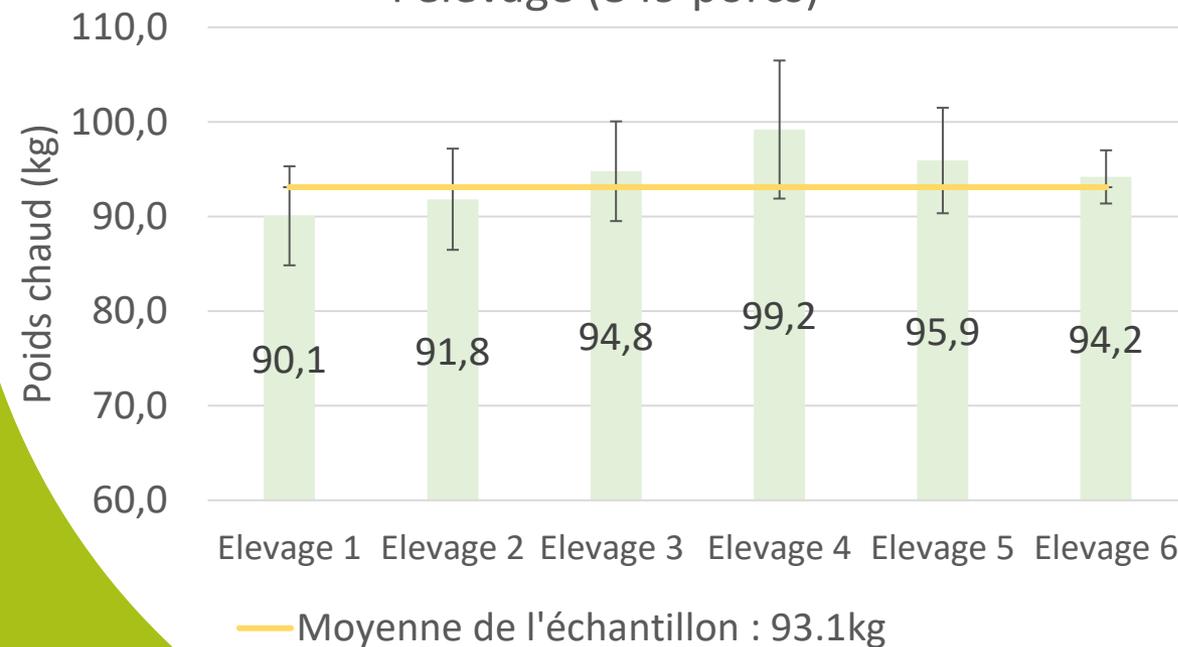
Tout au long de l'année → impact effet saison potentiel

→ 849 porcs suivis

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## Poids carcasses

Poids moyen des carcasses en fonction de l'élevage (849 porcs)



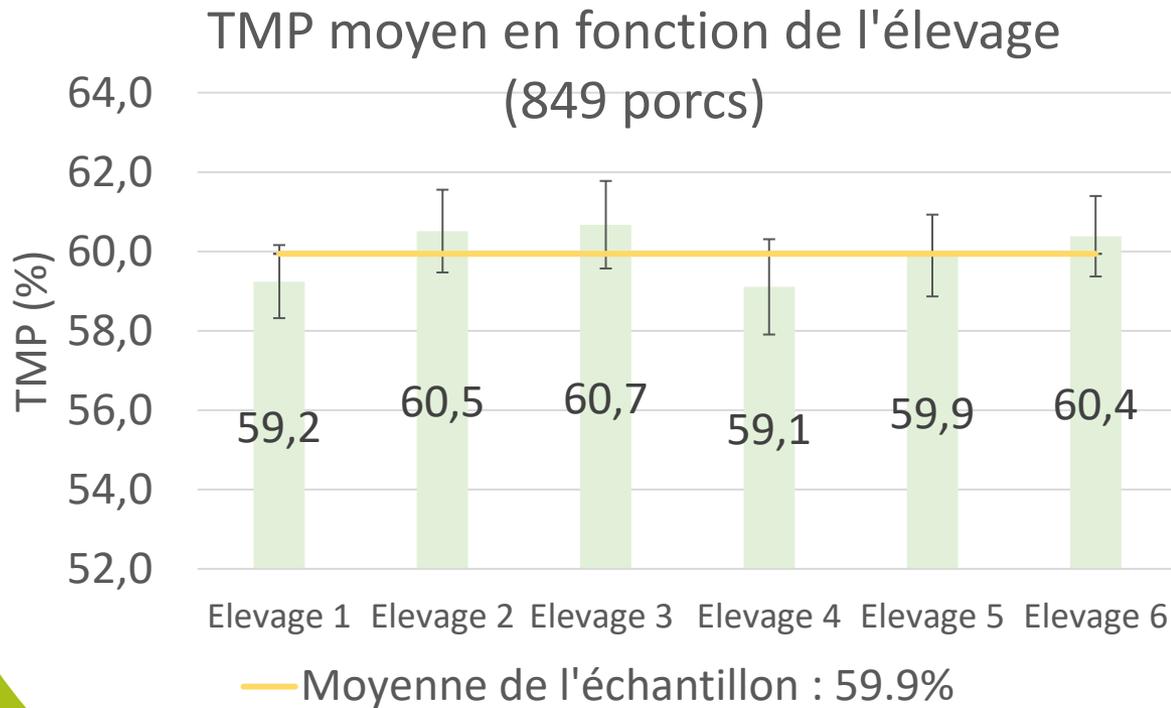
→ Variabilité entre les fermes:  $90,1 \pm 0,7$  à  $99,2 \pm 1,6$  kg

→ 84% des porcs abattus avant 210 jours ; variation entre fermes :  $178 \pm 1$  à  $209 \pm 2$  jours

→ Correspond aux attentes des acteurs en filière organisée

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## TMP

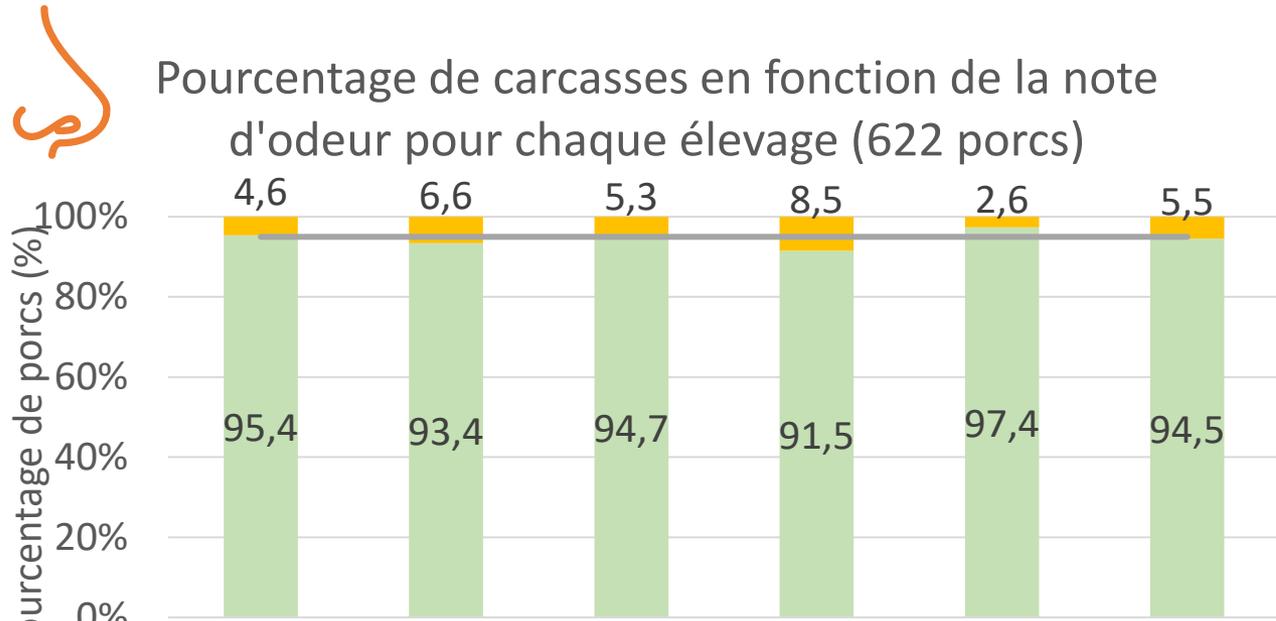


→ Variabilité entre les fermes :  $59,2 \pm 0,3$  à  $60,7 \pm 0,3$

→ Correspond aux attentes des acteurs en filière organisée

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## Notes de nez humain



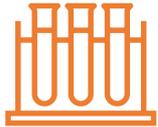
→ En moyenne: **95%** des porcs notés 0 et seulement **1,4%** notés 2 (odorant)

→ Variabilité entre les élevages et les lots

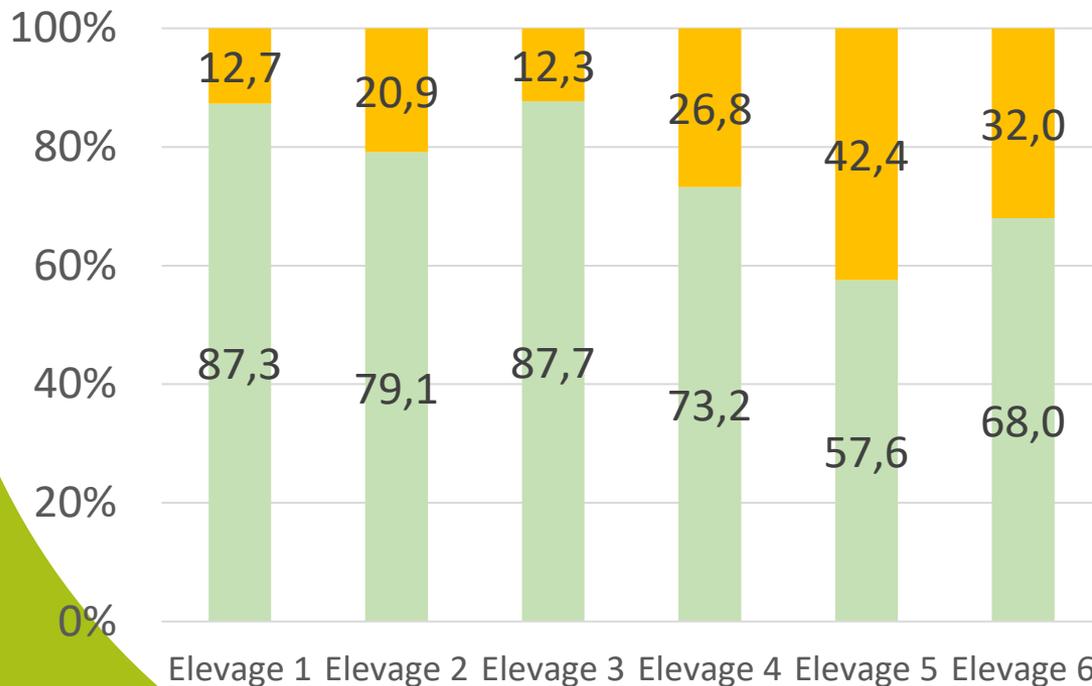
→ Facteurs de variabilité possible ici: saison, âge à l'abattage, quantité de paille utilisée...

■ Pourcentage de carcasses odorantes ou douteuses (notes 1 ou 2)  
■ Pourcentage de carcasses non odorantes (note 0)  
— Moyenne de l'échantillon : 95% des carcasses non odorantes (note 0)

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB



## Pourcentage de carcasses odorantes selon les concentrations en androsténone et scatol dans le gras de bardière



**%age de carcasses odorantes ou douteuses**  
 : Concentration androsténone > 3µg/g gras pur ET / OU concentration scatol > 0,15µg/g gras pur

**%age de carcasses non odorantes :**  
 Concentration androsténone < 3µg/g gras pur ET concentration scatol < 0,15µg/g gras pur

# Mise en place d'un observatoire de 6 élevages produisant des porcs mâles non castrés en AB

## L'élevage de porcs mâles non castrés en bref...

- Surveillance accrue de la part de l'éleveur et conditions d'élevage adaptées
- Résultats techniques intéressants : Poids carcasses et TMP
- Grande variabilité du pourcentage de carcasses odorantes selon les élevages et les bandes
- Difficultés de notation des carcasses en routine
  - **d'autant plus problématique en Agriculture Biologique (prix de la viande)**

12<sup>ème</sup> édition

# LES Bio Thémas

**Quelles recommandations pour l'élevage de porcs mâles non castrés ?**

Un événement



# Quelles recommandations ?

Les recommandations proposées s'appuient sur :

- la **bibliographie** et les projets passés
- les résultats des **expérimentations** mises en place dans le cadre des projets PPILOW et Farinelli
- **l'expérience des 6 éleveurs** de porcs mâles non castrés en AB pendant 1 an

# Conditions de logement

Limiter l'agressivité ...

... et les comportements sexuels

Allotement par porcs familiaux  
lors de l'entrée en  
engraissement

Mise en place de zones de  
fuite / refuge

Séparer mâles et femelles à  
l'entrée en engraissement

Maintenir des groupes stables  
jusqu'au départ à l'abattoir

Possibilité d'isoler les animaux



*Crédit : Station INRAE Porganic*

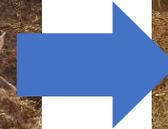
# Conduite d'élevage

## Réduire les risques d'odeurs

Vigilance sur la génétique  
→ M : Pietrain / F : LW x LF

Paillage régulier et suffisant  
→ 95 kg/porc environ

Abattage le plus léger et/ou  
le plus tôt possible



*Crédit : Station INRAE  
Porganic*

# Alimentation

## Réduire le risque scatol ...

... et limiter la compétition

Distribuer des  
fourrages  
grossiers et/ou  
un aliment  
riche en fibres

Conduire les  
porcs mâles  
non castrés de  
façon quasi  
libérale

Prévoir  
suffisamment  
de longueur  
d'auge /  
nombre de  
nourrisseurs

Prévoir  
suffisamment  
de dispositifs  
d'abreuvement

S'assurer d'un  
débit d'eau  
suffisant



*Crédit : FIBL*

# Départ à l'abattoir

## Une conformation différente

### Propreté et mise à jeun

Peser les porcs  
lors du tri avant  
abattage

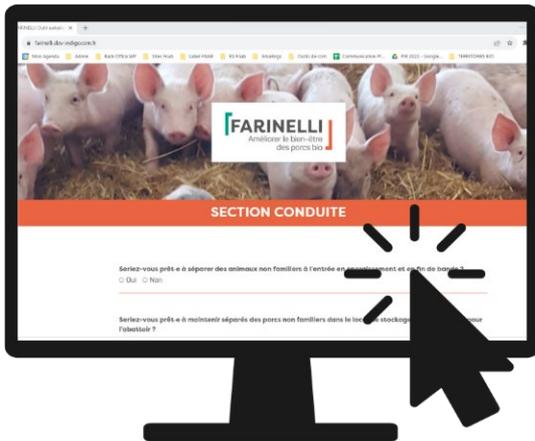
Prévoir 3 kg de poids  
vif en plus pour  
obtenir le même  
poids carcasse

Doucher / brumiser  
les porcs dans le  
local de stockage

Transférer vers le  
local  
de stockage  
mini 6h → idéal 12h

# Des ressources disponibles

- **Un outil d'autodiagnostic** de vos pratiques *vs. les pratiques recommandées pour l'élevage de porcs mâles non castrés*
- **5 fiches techniques** pour donner des repères *sur l'élevage de porcs mâles non castrés en bio*



Alimentation  
 Logement  
 Comportements  
 Départ à l'abattoir  
 Données techniques

12<sup>ème</sup> édition

# LES Bio Thémas

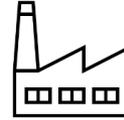
**Quels sont les enjeux pour la filière bio ?  
Quelles perspectives à envisager afin de mettre en  
place une filière de mâles non castrés ?**

Un événement



# Évaluer la capacité à mettre en place une filière de mâle entier en agriculture biologique

## Retour du maillon abattage



- **Adhésion nécessaire des abattoirs**
  - Intégré pleinement dans les problématiques filières (détection des odorants à l'abattage) ?
  - Partenaire avec méthode détection des odeurs fiable
- **Difficultés techniques :**
  - Travail d'éviscération plus compliqué
  - Traçage spécifique des carcasses (lot de découpe)
  - Nouvelle catégorie à prendre en compte

# Évaluer la capacité à mettre en place une filière de mâle entier en agriculture biologique

## Retour du maillon transformation

- **Economique**

- Conformation différente (-)
- Viande plus maigre (+)

- **Commercialisation**

- Fiabilité de détection
- Beaucoup de cahier des charges client : « Les animaux engraisés sont des femelles et des mâles castrés. Les mâles entiers, les verrassons, les monorchides [...] ne sont pas acceptés »
- Quelle utilisation ? Quelle commercialisation ?
- Destination des mâles odorants ?

- **Transformation**

- Viande de mâle non castré : pas envisageable pour tous les circuits
- Allocation des pièces à gérer par l'abatteur (coût)
- Viande de mâle non castré odorant : 7 leviers pour valoriser les viandes odorantes (Ifip, 2020)



# Comment utiliser les carcasses de porcs mâles non castrés ?

## 3 catégories de carcasses à gérer

- **Femelles et mâles castrés :**
  - TMP modéré
  - Utilisation préférentielle en viande fraîche : pas de risque d'odeur ; teneur en gras des pièces
  - Valorisations « classiques »
- **Mâles entiers non odorants :**
  - Risque de faux négatifs => prise en compte de ce risque
  - Nécessité de sécuriser l'utilisation ; pas de profil viande fraîche
  - Gestion intermédiaire
- **Mâles entiers odorants :**
  - Dilution de l'intégralité de la carcasse (selon recettes)

# Évaluation des conditions d'équilibre économique de la filière

## Objectifs

L'enjeu est de **rendre possible l'utilisation de la totalité** de la **carcasse** de porcs biologiques mâles non castrés en produits bio à haute valeur ajoutée.

La nécessité de diluer avec des viandes non odorantes certaines pièces, peut conduire à baisser la valorisation globale de la carcasse

- **Quantifier** les pertes en analysant les scénarii de déclassement de ces viandes.
- **Comparer** les résultats économiques à ceux obtenus par du porc biologique mâle castré.

# Schéma filière selon valorisation envisagée afin de limiter le risque

## Hypothèses

### Filière avec porcs non castrés

- **Femelles 50%**
- **Mâles non castrés 50%**
  - **5%** Mâles odorants (MEO)
  - 95% Mâles non Odorants (MENO)

### Rendement de découpe moyen (données Farinelli et ADIV)

- Jambon : 23%
- Epaule : 19%
- Poitrine : 13%
- Longe : 31%
- Autres pièces : 14%

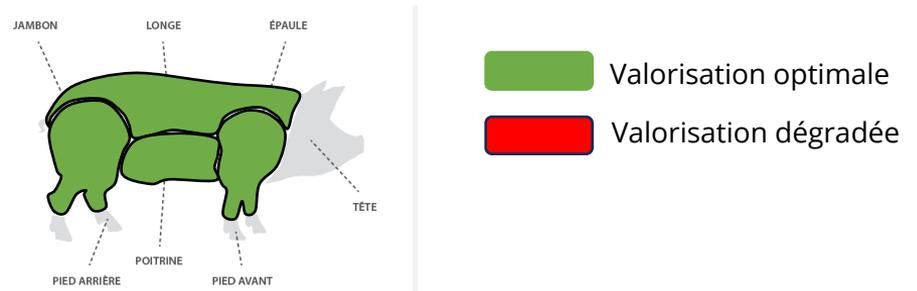
# Schéma filière selon valorisation envisagée afin de limiter le risque

## Hypothèses

### Valorisation

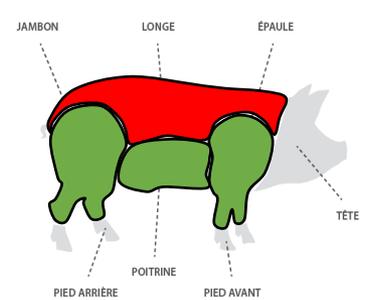
#### Femelles

- Jambon: Jambon cuit ou sec
- Epaule: en maigre pour fabrication
- Poitrine: produits de découpe et/ou lardons
- Longe: produits de découpe (rôti, côtes)



#### Mâles non castrés Non Odorants (MENO) en usage restreint avec poitrine et longe en maigre pour fabrication (50% de dilution) ou fumaison

- Jambon: Jambon cuit ou sec
- Epaule: en maigre pour fabrication
- Poitrine: lardons fumés
- Longe: en maigre pour fabrication et bacon



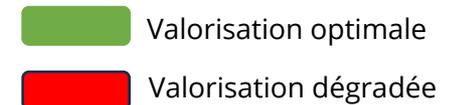
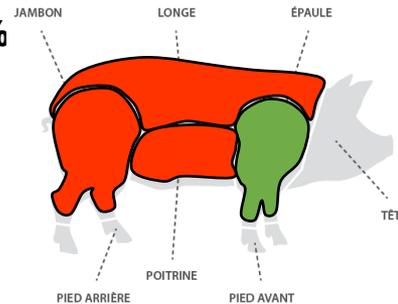
# Schéma filière selon valorisation envisagée afin de limiter le risque

## Hypothèses

### Valorisation

#### Mâles non castrés Odorants (MEO) – 100% charcuterie sécurisée avec dilution

- Epaule: en maigre pour fabrication
- Jambon: en maigre pour fabrication
- Poitrine: en maigre pour fabrication
- Longe: en maigre pour fabrication



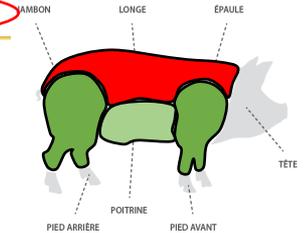
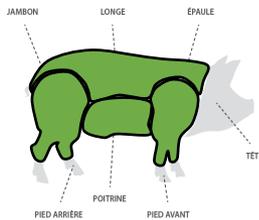
# Estimation de la baisse de valeur carcasse

## Femelle ou Mâle castré

Pièces	Utilisation	Valorisation
Jambon	Jambon cuit	100,0
Epaule	Maigre	63,5
Poitrine	Lardon/à griller	73,6
Longe	Rôti/côte	85,6

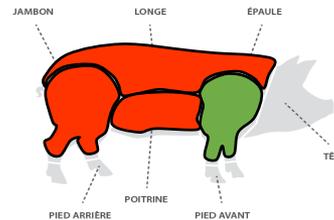
## Mâle non castré Non Odorant (MENO)

Pièces	Utilisation	Valorisation
Jambon	Jambon cuit	100,0
Epaule	Maigre	63,5
Poitrine	Lardon	73,6
Longe	Maigre / Bacon	63,5



## Mâle non castré Odorant (MEO)

Pièces	Utilisation	Valorisation
Jambon	Maigre	63,5
Epaule	Maigre	63,5
Poitrine	Maigre	63,5
Longe	Maigre	63,5



# Conclusion

- Côté élevage => des performances techniques correctes (mais pas de plus-value sur l'IC mise en avant). *Evaluation économique encore à réaliser.*
- Point de vigilance concernant les comportements agressifs => *des améliorations dans la conduite des porcs sont à mettre en place*
- Côté filières => les opérateurs bio sont dépendants du développement de la détection dans les abattoirs
- Une baisse de la valorisation de la carcasse + des surcoûts induits par une gestion plus complexe qui doivent-être financés.
- Diversifier les utilisations/recettes pour diminuer les risques et assouplir la gestion des carcasses odorantes

# Merci pour votre attention !

Contacts :

Sarah Lombard – ITAB : [sarah.lombard@itab.asso.fr](mailto:sarah.lombard@itab.asso.fr)

Antoine Roinsard – Forebio : [antoine.roinsard@forebio.info](mailto:antoine.roinsard@forebio.info)