



HAL
open science

La qualité de la viande et des produits de porc AB

Bénédicte Lebret

► **To cite this version:**

Bénédicte Lebret. La qualité de la viande et des produits de porc AB. Journée technique Porc Bio, ITAB; IFIP, Nov 2023, Rennes, France. hal-04353763

HAL Id: hal-04353763

<https://hal.inrae.fr/hal-04353763>

Submitted on 19 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**RECHERCHE ET
DEVELOPPEMENT**
21 NOVEMBRE 2023





LA QUALITÉ DE LA VIANDE ET
DES PRODUITS DE PORCS AB

Bénédicte Lebret

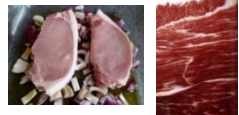


LA QUALITÉ DE LA VIANDE ET DES PRODUITS DE PORCS AB

- La qualité... comment la définir?
- Principales dimensions de qualité explorées en filière porcine bio
- Besoins de R&D identifiés par la recherche



La qualité des produits animaux: viandes et produits du porc



■ **Propriétés organoleptiques**
Couleur, texture, jutosité, odeur, saveur, appréciation globale

■ **Propriétés nutritionnelles**
Composition, Biodisponibilité des nutriments



Expertise scientifique collective (INRAE)



● **Propriétés commerciales**
Carcasses ou pièces : teneur en viande maigre, poids, conformation



■ **Propriétés d'image**
Perception des consommateurs: éthique, impacts environnementaux, conditions d'élevage et de transformation, provenance



Qualité extrinsèque

● **Propriétés technologiques**
Aptitudes à la transformation et conservation
Rendements après salage, fumage, affinage, cuisson, tranchage...



● ■ **Propriétés sanitaires**
Contamination microbiologique
Contamination chimique
Additifs
Composés néoformés
Effet santé (prévention ou pathologie)

■ **Propriétés d'usage**
Facilité de stockage, distribution, préparation, emballage, portions, régularité d'approvisionnement



● Producteurs, transformateurs ■ Consommateurs ↔ Contribue à

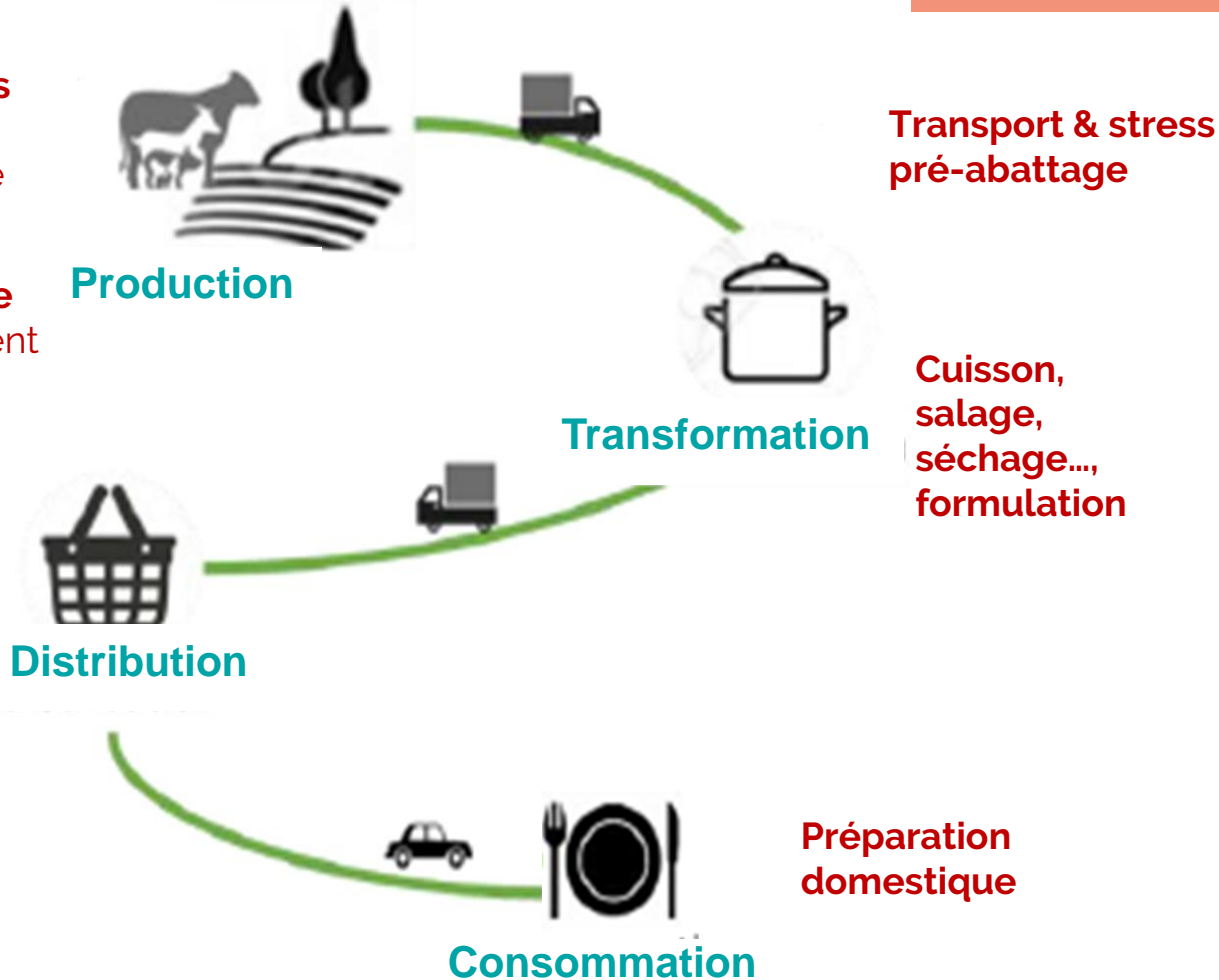
Prache et al., 2022
Lebret & Candek-Potokar, 2022

LA QUALITE AU LONG DE LA CHAINE D'ELABORATION DES PRODUITS

Caractéristiques des animaux
Génétique, sexe, âge

Conditions d'élevage
Alimentation, logement

Modes de conservation et de commercialisation



- La qualité se construit mais peut se **dégrader** à toutes les **étapes** de la **ferme à la table**
- Des **antagonismes** mais aussi des **synergies** sont identifiés entre **étapes** et entre **propriétés** de qualité

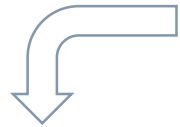
Prache et al., 2022

Lebret and Candek-Potokar, 2022

Des facteurs et étapes majeurs

1 propriété: plusieurs facteurs

Facteurs/étapes		Propriétés					
		Commerciale	Technologique	Organoleptique	Sanitaire	Nutritionnelle	Usage
Caractéristiques de l'animal	Santé de la mère						
	Génétique, race, souche						
	Type sexuel						
Pratiques d'élevage	Localisation de la ferme						
	Habitat des animaux						
	Hygiène						
	Bien-être, mutilation, castration						
	Densité des animaux						
	Alimentation des animaux						
	Médication (antibiotiques)						
	Âge de l'animal /âge à l'abattage						
	Stade physiologique (lait)						
Transport et abattage	Collecte, transport						
	Pré-abattage, abattage (viandes, chair de poisson)						
Transformation de la matière première	Modes de conservation						
	Fractionnement						
	Modalités de cuisson						
	Salage, fumage, fermentation						
Distribution	Formulation (dont additifs)						
	Conditionnement, portion						
Préparation domestique	Commercialisation						
	Conservation (chaîne froid)						
	Modalités de cuisson						



1 facteur: plusieurs propriétés

Exemples de pratiques d'élevage en Agriculture Biologique

	Bio claustration, alim. : fabrication à ferme, déséquilibrée en AA ² vs Conventionnel Cases individuelles (2,5m ² /porc) dans les 2 systèmes <i>(Sundrum et al., 2011)</i>	Bio claustration, alim. bio (dont féverole, pois, farine de luzerne, tourteau de soja) vs Conventionnel (farine de soja, AA de synthèse) Cases collectives (1,2m ² /porc) dans les 2 systèmes <i>(Quander-Stoll et al. 2021)</i>	Bio: litière + courette (2,2m ² /porc), alim. bio + fourrages vs Conventionnel: caillebottis 0,7m ² /porc <i>(Alvarez-Rodriguez et al., 2016)</i>	Bio (case intérieure + courette) alim. bio : à volonté sans fourrage (A) restreinte (-30%) + fourrage à volonté: ensilage orge et pois (B) ou ensilage trèfle (C) vs Conventionnel (claustration) <i>(Hansen et al., 2006)</i>	Bio extensif certification suédoise: 150 m ² /porc + hutte paillée; alim. : avoine, blé, pois, pas d'AA de synthèse vs Conventionnel (claustration) <i>(Jonsall et al., 2002; Olsson et al., 2003)</i>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Propriétés commerciales de la carcasse

Teneur en viande maigre	↘	=		= pour A, ↘ pour B et C	↘
-------------------------	---	---	--	-------------------------	---

Propriétés nutritionnelles de la viande : proportions en acides gras de la longe ou bardière

AG Saturés AG Mono-Insaturés AG Poly-Insaturés		Bardière : ↘ AGM ↗ AGPI	Longe: = AGS, AGM, AGPI ↗ AGPI n-3 et ↘ n-6/n-3	Bardière A = AGS, AGM, AGPI B et C: ↘ AGS et AGM, ↗ AGPI	
------------------------------------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--

Exemples de pratiques d'élevage en Agriculture Biologique - 2

	Bio claustration, alim. : fabrication à ferme, déséquilibrée en AA ² vs Conventionnel	Bio claustration, alim. bio (dont féverole, pois, farine de luzerne, tourteau de soja) vs Conventionnel (farine de soja, AA de synthèse)	Bio: litière + courette (2,2m ² /porc), alim. bio + fourrages vs Conventionnel: caillebottis 0,7m ² /porc	Bio (case intérieure + courette) alim. bio à volonté sans fourrage (A), restreinte (-30%) + fourrage à volonté: ensilage orge et pois (B) ou trèfle (C) vs Conv.	Bio extensif certification suédoise: 150 m ² /porc + hutte paillée; alim. : avoine, blé, pois, pas d'AA de synthèse vs Conventionnel
Propriétés organoleptiques de la viande : longe					
Teneur en gras intramusculaire ⁵	↗	↗	↗	= pour A, ↘ pour B et C	↘
Couleur		= luminance ↗ teneur en pigments	= luminance ↘ indice de rouge ↗ intensité de couleur	= luminance et indice de rouge pour A, B et C	= luminance et indice de rouge
Force de cisaillement		=			↗
Test sensoriel par jury d'experts				Tendreté, jutosité = pour A, ↘ pour B et C	= tendreté, goût de viande, défauts de goût et d'odeur ↘ jutosité
Test consommateurs (en aveugle)					=
Propriétés technologiques de la viande : longe et/ou jambon					
pH ultime		↗ (longe, jambon)	↘ (longe)	= pour A, B, C (longe)	↘ (longe)
Perte en eau (maturation, cuisson)		= maturation et cuisson (longe)	= maturation (longe)	= maturation (longe) pour A, B et C	↗ maturation (longe)

PRINCIPALES DIMENSIONS DE QUALITÉ ETUDIÉES ET EFFETS DE L'AB

Travaux scientifiques: surtout comparaisons de conditions d'élevage bio (**diverses**) vs conventionnel

- ✓ Croissance et composition des carcasses → **valeur commerciale**
- ✓ Mesures de qualité de viande → **propriétés technologiques** (aptitude à la transformation)
- ✓ Composition en acides gras → **valeur nutritionnelle**
- ✓ Indicateurs ou tests sensoriels → **propriétés organoleptiques**

Principales conclusions

- Globalement, **la qualité** des carcasses et viandes porcines bio est **plus variable**, liée à une **plus grande variabilité des conditions d'élevage**
- **La qualité** dépend des **pratiques d'élevage** au sein du cahier des charges bio: génétique, sexe, alimentation (couverture besoins énergétiques et protéiques, fourrage...), logement (saison)... et leurs **interactions**
- Certaines pratiques sont **favorables**, **d'autres défavorables** selon les propriétés de qualité



LA QUALITE DE LA VIANDE ET DES PRODUITS DE PORC BIO:

BESOINS DE CONNAISSANCES



- **Mise à jour** des effets de diverses pratiques (réglementation européenne 2022) et types génétiques 'actuels' sur les propriétés de qualité
 - Effets de **combinaisons de pratiques** sur **plusieurs dimensions de qualité** considérées conjointement; viande fraîche et **produits transformés**
- **Implications** de la plus grande **variabilité de qualité** sur :
 - **Acceptabilité** des produits par les **consommateurs** (selon circuits de distribution)
 - Adaptation des **procédés de transformation?**
- Méthodes et outils **d'authentification** AB vs conventionnel
 - Discrimination même lorsque la composition de l'alimentation (acides gras) est proche