

# Etude consommateurs sur les produits traditionnels de porcs de race locale : attentes et évaluation hédonique

Bénédicte LEBRET (1), Zein KALLAS (2), Herveline LENOIR (3), Marie-Hélène PERRUCHOT (1), Mauro VITALE (4),  
Maria Angels OLIVER (4)

(1) PEGASE, INRA, Agrocampus Ouest, 35590 Saint-Gilles, France

(2) CREDA-UPC-IRTA, C Esteve Terradas 8, 08860 Castelldefels, Espagne

(3) IFIP-institut du porc, La Motte au Vicomte, 35651 Le Rheu, France

(4) IRTA, Finca Camps i Armet, 17121 Monells, Espagne

Benedicte.Lebret@inra.fr

## Traditional pork products from a local breed: consumers' expectations and hedonic evaluation

Assessing consumers' acceptability of traditional pork products (TPP) from local breeds is part of evaluating the sustainability of local chains. Expectations and hedonic perception of Protected Designation of Origin (PDO) Noir de Bigorre (NB) dry-cured ham produced from the pure Gascon breed were assessed. The study was conducted in Toulouse (France), as an expanding market for TPP, with 124 consumers who regularly purchased TPP (quota sampling method). Three products were used: "NB-PDO dry-cured ham 24-month curing – local pig breed in extensive system" (NB24), "NB-PDO dry-cured ham 36-month curing – local pig breed in extensive system" (NB36) as an innovative TPP to enhance sensory quality, and "Iberian ham – 50% Iberian pig" (IB) as a competing product. Following the expectation disconfirmation theory, the sensory test included three phases: blind (tasting without information), expected (product description only) and actual liking (tasting with information), using a 9-point scale from 1 (extremely dislike) to 9 (extremely like). Data were analysed using a mixed linear model including the effects of product, phase, interaction between product and phase, consumer session as random, and considering repeated measures within consumer. The blind hedonic test showed no differences ( $P>0.05$ ) among products, which all had high blind liking scores (6.7-6.8). Product description strongly influenced expected liking ( $P<0.001$ ), with a higher score for NB36 than NB24 (7.8 vs 7.2, respectively,  $P<0.05$ ) and the lowest score for IB (5.2). The informed hedonic test showed higher actual liking scores for NB36 and NB24, which were similar, than for IB (7.4 and 7.2 vs 5.9, respectively,  $P<0.001$ ). Both NB hams had higher actual liking than blind liking scores ( $P<0.05$ ), denoting a positive effect of information on acceptability. Actual liking was similar to expected liking for NB24, indicating fulfilment of hedonic expectations. In contrast, actual liking was lower than blind liking for IB ( $P<0.05$ ). This study will be supplemented by a study of consumer preferences and willingness to pay.

## INTRODUCTION

Les produits alimentaires traditionnels sont considérés comme des éléments importants de l'identité, de la culture et du développement des régions rurales, auxquels les consommateurs attribuent des qualités sensorielles élevées (Guerrero *et al.*, 2009). La définition du terme « traditionnel » relatif aux produits alimentaires, qui relève de règlements européens (509/2006 puis 1151/2012), implique la notion d'usage transmis entre générations. Toutefois, les produits alimentaires traditionnels, comme tout produit, doivent bénéficier d'innovations qualitatives (sanitaire, nutritionnelle ou sensorielle) afin de maintenir voire accroître leurs parts de marché (Guerrero *et al.*, 2009).

Les attentes et préférences des consommateurs envers les produits de porc conventionnels ou issus de modes de production « alternatifs » ainsi que l'effet d'innovations visant notamment l'amélioration des qualités nutritionnelles ont fait l'objet de plusieurs études (pour exemple Dransfield *et al.* 2005 ; Marino *et al.*, 2017 ; Casal *et al.*, 2018) alors que les attentes relatives aux produits de porc traditionnels (PPT) et surtout l'effet d'innovations sur ces produits ont été beaucoup

moins étudiés (Zakowska-Biemans *et al.*, 2016). Par ailleurs, les informations apportées aux consommateurs concernant l'origine de la viande, la race ou le mode de production des animaux influencent leurs attentes et leur perception des PPT (Karolyi, 2013 ; Asioli *et al.*, 2017) et peuvent ainsi constituer des éléments de différenciation valorisables par le marketing. Dans ce contexte, notre étude visait à évaluer les attentes et l'acceptabilité de PPT par les consommateurs, l'influence d'une d'innovation visant à accroître la qualité sensorielle, et l'influence d'informations relatives à la race et au mode de production des porcs sur la perception des produits. L'étude a porté sur des jambons secs d'Appellation d'Origine Contrôlée / Protégée (AOC /AOP) Noir de Bigorre (NB) issus de porcs de race pure Gascon. Elle a été réalisée à Toulouse, ville proche de la zone de production de la filière NB et constituant un marché potentiel important pour ces produits.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Produits

L'étude a porté sur trois types de jambons secs décrits ainsi : « Jambon Noir de Bigorre AOC 24 mois d'affinage - Porc de

race locale en élevage extensif » (**NB24**) : PPT, « Jambon Noir de Bigorre AOC 36 mois d'affinage - Porc de race locale en élevage extensif » (**NB36**) : PPT innovant visant à apporter une distinction sensorielle au sein de l'AOC/AOP, et « Jambon ibérique – Porc 50% ibérique » (**IB**) comme produit compétiteur sur le segment de marché des produits gourmets. Les produits étaient présentés sous forme de morceaux de tranche de noix (1,5 mm d'épaisseur) incluant les muscles *Semimembranosus*, *B. femoris* et du gras externe (épaisseur similaire).

## 1.2. Consommateurs

Les consommateurs (n=124), tous consommateurs réguliers de jambon sec de haute qualité, ont été sélectionnés par la méthode des quotas et répartis en 9 séances de dégustation.

## 1.3. Tests sensoriels

Les tests incluaient trois phases successives selon le modèle des attentes – disconfirmation : 1) test hédonique en aveugle, 2) attentes (description seule des produits) et 3) appréciation réelle (test hédonique avec description). Les produits (phases 1 et 3) étaient distribués l'un après l'autre selon un ordre aléatoire. Pour chaque phase et produit, les consommateurs notaient leur appréciation sur une échelle discrète de 1 : extrêmement déplaisant à 9 : extrêmement plaisant.

## 1.4. Analyse des données

Les données ont été analysées par une analyse de variance (proc MIXED, SAS, v9.2, Inst. Inc. Cary, NC) en incluant les effets produit, phase, produit\*phase et session (effet aléatoire) et en considérant des mesures répétées par consommateur.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats d'acceptabilité par produit et phase du test sont présentés dans le Tableau 1. Le test hédonique en aveugle ne montre pas de différence entre les trois produits, qui présentent tous des niveaux élevés d'acceptabilité. La description du produit, de la race des porcs et de leur mode de production influence fortement l'attente des consommateurs ( $P < 0,001$ ), celle-ci étant supérieure pour le jambon NB36 relativement au NB24, et la plus faible pour le jambon IB. Le test hédonique avec information montre une meilleure appréciation réelle des jambons NB24 et NB36, qui sont équivalents, que du jambon IB.

L'appréciation des produits dépend de la phase du test. Les jambons NB24 et NB36 présentent une acceptabilité réelle supérieure à l'acceptabilité en aveugle, indiquant un effet positif de l'information apportée aux consommateurs. L'appréciation réelle du jambon NB24 est similaire aux attentes, ce qui montre une satisfaction complète des attentes hédoniques, alors que les attentes suscitées par l'augmentation de la durée d'affinage (NB36) ne semblent pas totalement satisfaites. A l'inverse, l'appréciation réelle est inférieure à l'appréciation en aveugle pour le jambon IB, indiquant un impact négatif de l'information sur la perception du produit par les consommateurs (Zakowska-Biemans *et al.*, 2016).

**Tableau 1** – Influence du type de produit et de la phase de test sur l'appréciation des produits<sup>1</sup>

Produit	Aveugle	Attente	Réel
NB24	6,7 <sup>Y</sup> ± 0,14	7,2 <sup>bX</sup> ± 0,11	7,2 <sup>aX</sup> ± 0,10
NB36	6,7 <sup>Z</sup> ± 0,14	7,8 <sup>aX</sup> ± 0,11	7,4 <sup>aY</sup> ± 0,11
IB	6,8 <sup>X</sup> ± 0,15	5,2 <sup>cZ</sup> ± 0,15	5,9 <sup>bX</sup> ± 0,17

<sup>1</sup> Produit :  $P < 0,0001$  ; phase :  $P=0,51$  ; produit \* phase :  $P < 0,0001$  ; session :  $P=0,15$ . Moyennes des moindres carrés ± erreur standard. Les différences significatives ( $P < 0,05$ ) sont matérialisées par des lettres différentes : a, b, c entre produits (colonne); X, Y, Z entre phases (ligne).

## CONCLUSION

L'étude consommateurs met en évidence une acceptabilité en aveugle élevée pour les trois jambons testés, des attentes fortes des consommateurs envers le jambon « traditionnel » (AOC Noir de Bigorre) et l'innovation consistant à augmenter la durée d'affinage de ce produit. L'information apportée améliore la perception hédonique des jambons NB, avec une satisfaction complète des attentes pour le jambon 24 mois d'affinage, mais altère celle du jambon ibérique. Ce travail sera complété par l'étude des préférences et consentements à payer des consommateurs ; l'ensemble des résultats apportera des informations précieuses aux acteurs des filières porcines valorisant des races locales engagés dans des démarches de différenciation et d'innovation qualitative de leurs produits.

## REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet H2020 TREASURE (GA n°634476). Le texte ne reflète que l'avis des auteurs. L'Union Européenne n'est pas responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations qu'il contient.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Asioli D., Varela P., Hersleth M., Lengard Almli V., Veflen Olsen N., Næs T., 2017. A discussion of recent methodologies for combining sensory and extrinsic product properties in consumer studies. *Food Qual. Prefer.*, 56, 266-273.
- Casal N., Font-i-Furnols M., Gispert M., Manteca X., Fàbrega E., 2018. Effect of environmental enrichment and herbal compounds-supplemented diet on pig carcass, meat quality traits, and consumers' acceptability and preference. *Animals*, 8, 118; doi:10.3390/ani8070118.
- Dransfield E., Ngapo T.M., Nielsen N.A., Bredahl L., Sjöden P.O., Magnusson M., Campo M.M., Nute G.R. 2005. Consumer choice and suggested price for pork as influenced by its appearance, taste and information concerning country of origin and organic production. *Meat Sci.*, 69, 61-70.
- Guerrero L., Guardia M.D., Xicola J., Verbeke W., Vanhonacker F., Zakowska-Biemans S., Sajdakowska M., Sulmont-Rossé C., Issanchou S., Contel M., Scalvedi M.L., Granli B.S., Hersleth M., 2009. Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite* 52, 345-354.
- Karolyi D., 2013. Consumers acceptability of slavic "kulen" sausage: influence of pig breed information. *Acta agric. slovenica*, Sup. 4, 219-222.
- Marino R., della Malva A., Seccia A., Caroprese M., Sevi A., Albenzio M., 2017. Consumers' expectations and acceptability for low saturated fat 'salami': healthiness or taste? *J. Sci. Food Agric.*, 97, 3515-3521.
- Zakowska-Biemans S., Sajdakowska M., Issanchou S., 2016. Impact of Innovation on Consumers Liking and Willingness to Pay for Traditional Sausages. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 66, 119-127.