

## Analyse des profils sensoriels de jambons secs français et espagnols

Lebecque A., Giraud G., Amblard C., Lucan A., Poma J.P.

*in*

Audiot A. (ed.), Casabianca F. (ed.), Monin G. (ed.).  
5. International Symposium on the Mediterranean Pig

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 76

2007

pages 333-337

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=800608>

To cite this article / Pour citer cet article

Lebecque A., Giraud G., Amblard C., Lucan A., Poma J.P. **Analyse des profils sensoriels de jambons secs français et espagnols.** In : Audiot A. (ed.), Casabianca F. (ed.), Monin G. (ed.). 5. *International Symposium on the Mediterranean Pig*. Zaragoza : CIHEAM, 2007. p. 333-337 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 76)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# Analyse des profils sensoriels de jambons secs français et espagnols

A. Lebecque\*, G. Giraud\*, C. Amblard\*, A. Lucan\*\* et J.P. Poma\*\*

\*ENITA Clermont, F-63370 Lempdes

\*\*CTCPA 11000 Rodez, France

---

**RESUME** – Dans le cadre du programme de recherche européen TYPIC intitulé "Perception consommateur et caractérisation instrumentale des produits alimentaires typiques en Europe", les profils sensoriels de jambons secs français et espagnols ont été réalisés en France en 2003-2004 par un jury de dégustateurs entraînés. Les premiers résultats indiquent que les dégustateurs discriminent les jambons français selon les descripteurs liés à la couleur et les jambons espagnols par la texture. Par catégorie de produits, les résultats opposent clairement les jambons d'Auvergne aux jambons de Bayonne en France, et les jambons de Teruel à ceux des régions méridionales en Espagne. La durée de maturation agit aussi sur les profils sensoriels. Ces deux facteurs semblent cependant moins forts que l'effet race (ou confondus avec). L'échelle de production paraît aussi discriminante, mais pas la présence, ou non, d'un label.

**Mots-clés** : Profils sensoriels, jambon sec, label, produits alimentaires typiques.

**SUMMARY** – "Analysis of sensory profiles of French and Spanish dry hams". The sensory profiles of French and Spanish dry-cured hams were done in France in 2003-2004 with a trained panel, within the framework of a European research programme, TYPIC, Typical Food products in Europe: consumer preference and Objective Assessment. First results indicate that trained panellists make difference between French hams on the basis of meat colour descriptors, while Spanish hams are differentiated on texture. Between product categories, sensory profiles give clear opposite results for Auvergne versus Bayonne within French hams, and for Teruel versus Southern regions within Spanish hams. For both France and Spain, the sensory profiles of hams made with large white pork are different from those made with local breeds. Differences between maturation time are also significant, but not independent from breed or region factors. The scale of production seems to influence sensory profiles, but does not affect labelled or not labelled hams.

**Keywords:** Sensory profiles, dry-cured ham, label, typical food products.

---

## Matériel et méthode

Dans le cadre du projet européen de recherche TYPIC<sup>1</sup>, intitulé "Perception consommateur et caractérisation instrumentale des produits alimentaires typiques en Europe", les profils sensoriels de vingt jambons secs français et de vingt-et-un jambons secs espagnols ont été réalisés à l'automne 2003 et au début de l'été 2004 par le CTCPA de Rodez, à l'aide d'un jury de treize dégustateurs entraînés. Outre l'échelle de production, l'échantillon est distingué selon la région d'origine, la race de porc, la durée de maturation et la présence d'un signe officiel de qualité. Les jambons sélectionnés sont représentatifs des modes fermier, artisanal et industriel de fabrication du jambon sec. En France, le choix a reposé sur la région (essentiellement Auvergne, Lacaune, Bayonne), le label (Label Rouge, IGP) ou la marque (commerciale, de distributeur ou locale) ; seuls deux produits ne proviennent pas de porc blanc (respectivement porc gascon et porc basque). En Espagne, le choix s'est fait d'abord sur la race (porc ibérique ou porc blanc), puis sur la région (Teruel, Huelva, Guijuelo, Dehesa de Extremadura) et enfin sur le label (AOP, STG).

Les descripteurs utilisés concernent l'aspect de la tranche de jambon (7 descripteurs), l'olfaction (5), la flaveur dégagée durant la dégustation (6) et la texture en bouche du maigre (6) ou du gras (3). Ces descripteurs ont été générés en concertation avec les partenaires espagnols du projet, en particulier la Faculté Vétérinaire de Saragosse et le CSIC de Séville. Pour la présente analyse, seuls

---

1 Site web : [www.typic.org](http://www.typic.org) (Typical Food products in Europe: consumer preference and Objective Assessment, contrat n°QLK1-CT-2002-02225), soutenu par la Commission Européenne, DG Recherche.

les descripteurs les plus discriminants ont été retenus. Ce sont ceux pour lesquels les dégustateurs établissent des écarts entre scores maximum et minimum supérieurs à 4, sur une échelle structurée en 10 points.

## Résultats et discussion

Concernant les jambons français, les premiers résultats indiquent que les dégustateurs discriminent peu les jambons selon l'olfaction, la flaveur ou la dégustation du gras. Les descripteurs de texture paraissent aussi moins discriminants. Seuls quatre descripteurs concernant l'aspect de la tranche, et un concernant la flaveur en bouche, fournissent des écarts sensibles entre jambons secs. Ces descripteurs significatifs et discriminants sont : RCX : intensité de la couleur rouge du maigre, HCX : hétérogénéité de la couleur rouge du maigre, SFX : quantité de gras sous-cutané, MFX : quantité de gras intramusculaire, HFL : goût de jambon sec.

Les résultats différencient d'abord les produits suivant la durée de maturation (*maximum 7 mois* opposé à *minimum 15 mois*), puis suivant l'échelle de production (*artisanal* opposé à *industriel* ou à *fermier*) (Fig. 1). Un autre facteur discriminant est la race (*large white* opposé à *race locale*). L'effet région d'origine (*Lacaune-Aveyron* opposé à *origine variée*) est aussi à l'œuvre, mais semble moins fort que l'effet race (ou confondu avec) qui distingue les profils sensoriels des jambons issus de porc blanc opposés aux jambons issus de porc gascon ou de porc basque en France. La présence ou non, d'un *label*, paraît moins discriminante.

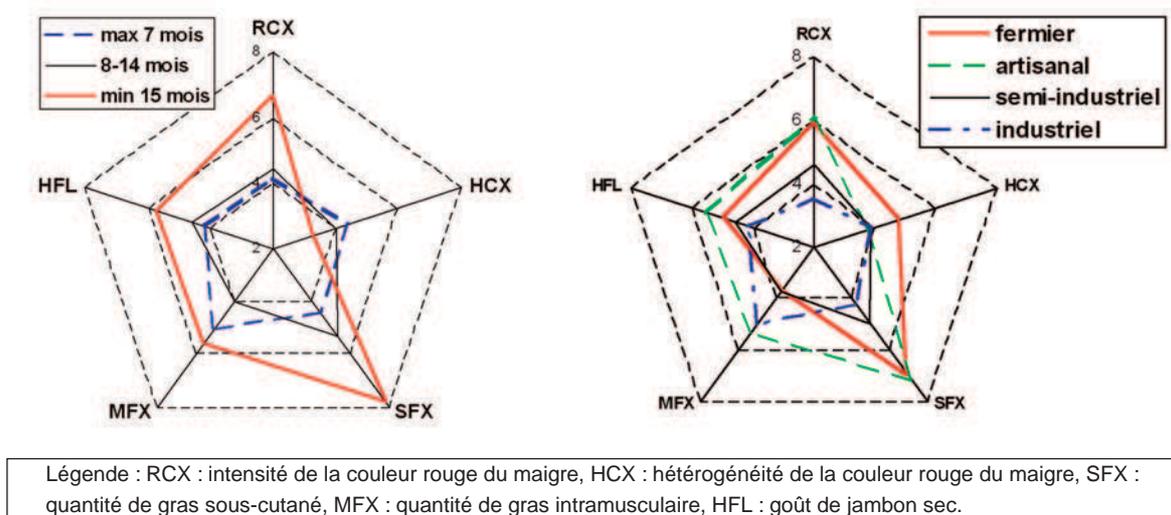


Fig. 1. Profils sensoriels des jambons secs français selon la durée d'affinage et l'échelle de production.

Une analyse factorielle des correspondances fait ressortir deux facteurs expliquant 52,79% de la variance avec la race, la durée de maturation, et la région d'origine d'une part ; et l'opposition entre produits fabriqués à une échelle industrielle et fermière d'autre part (Fig. 2). Les facteurs race, durée de maturation, et région d'origine étant relativement interdépendants, les jambons secs français se distinguent, sans véritablement s'opposer, en trois groupes selon deux variables principales : races locales (gascon, basque) ou non d'un côté, échelle de production industrielle ou échelle de production fermière de l'autre.

Concernant les jambons espagnols, il apparaît que neuf descripteurs discriminent les jambons entre eux : cinq sont liés à l'aspect de la tranche et les quatre autres sont liés au gras (goût et texture en bouche). Les descripteurs significatifs et discriminants sont les suivants: CRX : croûtage, RCX : intensité de la couleur rouge du maigre, SFX : quantité de gras sous-cutané, FCX : intensité de la couleur jaune du gras, HFX : hétérogénéité de la couleur gras, MFX : quantité de gras intramusculaire, RFF : goût rance du gras, PFF : goût piquant du gras, GTF : texture huileuse du gras.

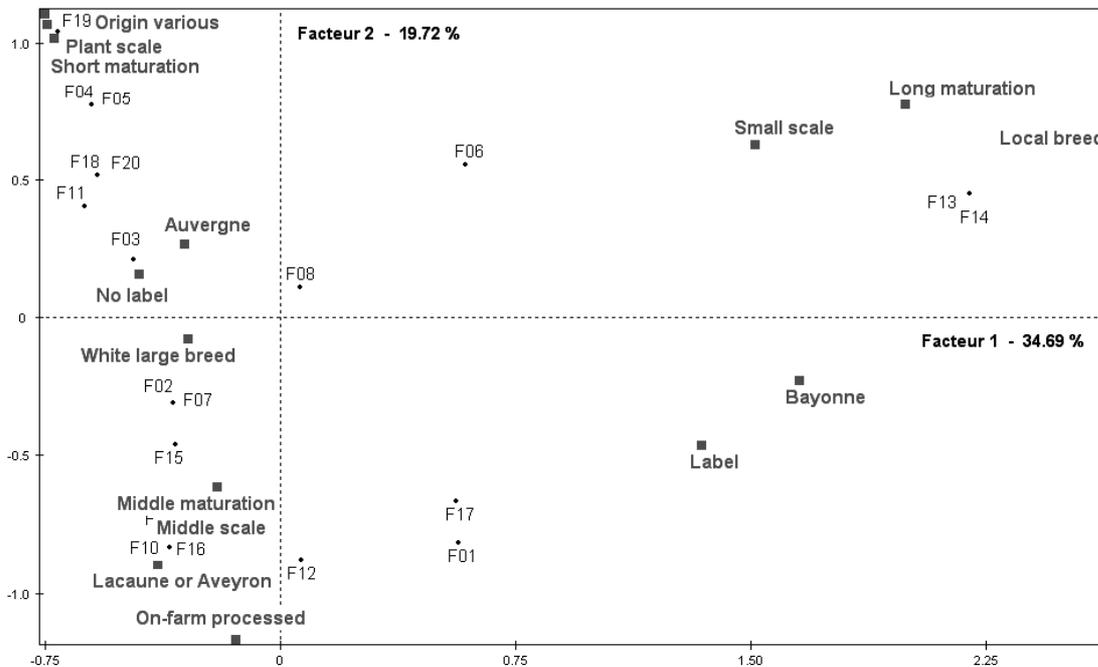
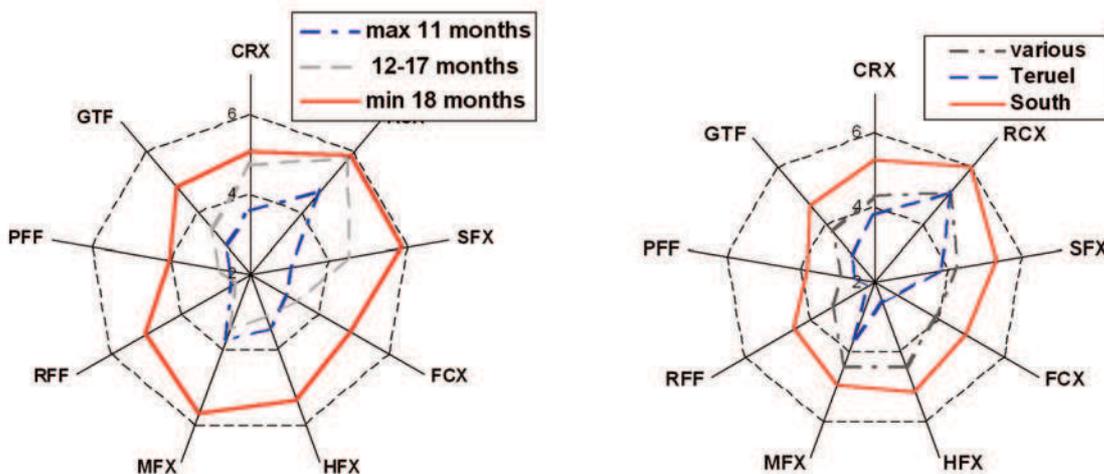


Fig. 2. Analyse factorielle des déterminants des profils sensoriels de jambons secs français.

La différenciation entre jambons secs espagnols porte essentiellement sur la durée de maturation (*maximum 11 mois* opposé à *minimum 18 mois*) et sur la race (*porc blanc* opposé à *porc ibérique*) (Fig. 3). Les facteurs région d'origine et échelle de production semblent intervenir dans une moindre mesure. En revanche, la présence ou non d'un label ne permet pas d'établir des différences aussi significatives dans les profils sensoriels.



Légende : CRX : croûtage, RCX : intensité de la couleur rouge du maigre, SXF : quantité de gras sous-cutané, FCX : intensité de la couleur jaune de gras, HFX : hétérogénéité de la couleur grass, MFX : quantité de gras intramusculaire, RFF : goût rance du gras, PFF : goût piquant du gras, GTF : texture huileuse du gras

Fig. 3. Profils sensoriels des jambons secs espagnols selon la race et la durée d'affinage.

Une analyse factorielle des correspondances réalisée sur les jambons espagnols fait ressortir deux facteurs expliquant 68,55% de la variance (Fig. 4). Un troisième facteur intervient également et permet d'expliquer 14,25% de la variance. Ainsi, trois variables permettent de discriminer les jambons espagnols entre eux : la race de l'animal, la durée de maturation et l'échelle de production. Les deux premières variables sont relativement corrélées entre elles. L'effet région et l'effet label semblent moins significatifs.

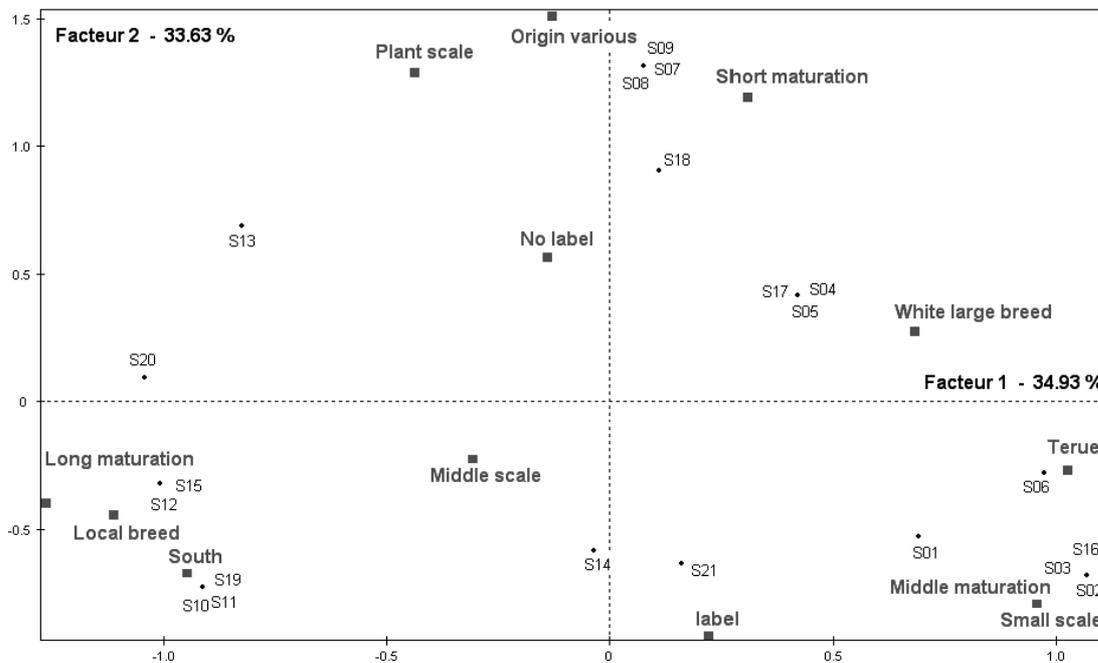


Fig. 4. Analyse factorielle des déterminants des profils sensoriels de jambons secs espagnols.

Les résultats permettent de distinguer les jambons issus de porc ibérique à ceux issus de porc blanc. D'autre part, la durée de maturation oppose trois types de jambons : ceux dont la durée est courte (11 mois maximum), ceux dont la durée est moyenne (12 à 17 mois) et enfin les jambons avec un affinage long (minimum 18 mois). De plus, les jambons espagnols se distinguent selon l'échelle de production : artisanale, semi-industrielle et industrielle. L'atelier fermier ne semble pas une catégorie pertinente en Espagne, nos partenaires n'ayant pas retenu d'échantillon de ce type.

Il apparaît une opposition nette entre trois groupes de jambons secs espagnols : ceux issus de porc blanc avec une durée de maturation courte et une échelle de production industrielle d'une part, ceux issus de porc blanc produits artisanalement avec une durée de maturation moyenne et provenant de la région de Teruel ; et enfin les jambons issus de porc ibérique avec une durée de maturation longue, provenant des régions méridionales d'Espagne et sans échelle de production marquée.

## Conclusion

Au final, il est intéressant de pouvoir comparer ces résultats sur l'ensemble des jambons analysés, c'est-à-dire à la fois les jambons français et espagnols. Une analyse factorielle des correspondances a été réalisée sur l'ensemble des jambons avec les descripteurs qualitatifs (hormis la région d'origine car les modalités ne sont pas comparables entre les deux pays). Elle fait ressortir deux facteurs expliquant 56,06% de la variance mettant en évidence un effet race et un effet durée de maturation (Fig. 5). Un troisième facteur intervient en opposant cette fois-ci les jambons en fonction de l'échelle de production.

Il apparaît que le pays d'origine n'est pas un facteur discriminant puisque des jambons français et espagnols se retrouvent aux mêmes endroits dans le nuage de points. Ce sont plutôt les facteurs durée de maturation et race qui vont permettre de distinguer les jambons entre eux. Ainsi s'opposent les jambons issus de porc blanc à ceux issus de races locales. De même, les jambons dont la durée de maturation est moyenne se démarquent sensiblement des autres. L'échelle de production discrimine également les jambons entre eux. Dans chacune de ces dimensions, des jambons français et espagnols apparaissent regroupés ensemble.

Au final ces résultats confirment que la race locale reste un facteur important d'influence sur les profils sensoriels des jambons secs (Fig. 6), mais ce n'est pas le seul. Ces résultats sont encore provisoires et devraient être approfondis, consolidés ou infirmés durant les mois à venir, notamment grâce à leur confrontation avec les résultats des analyses physico-chimiques réalisées à la même période sur les mêmes échantillons.

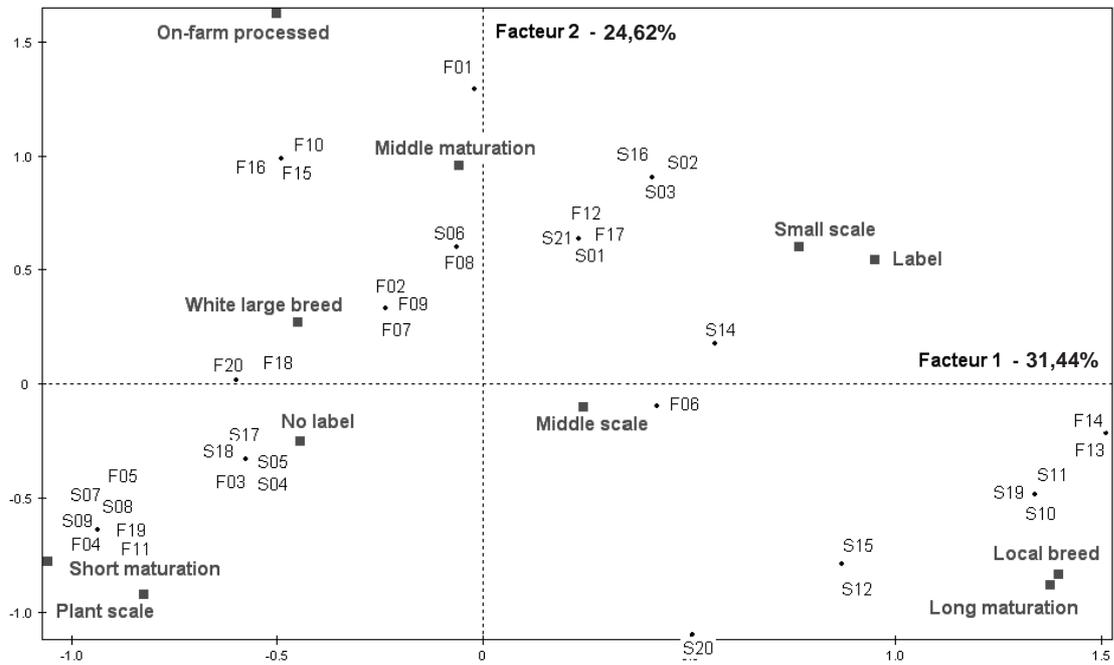


Fig. 5. Analyse factorielle des déterminants des profils sensoriels de jambons secs français et espagnols.

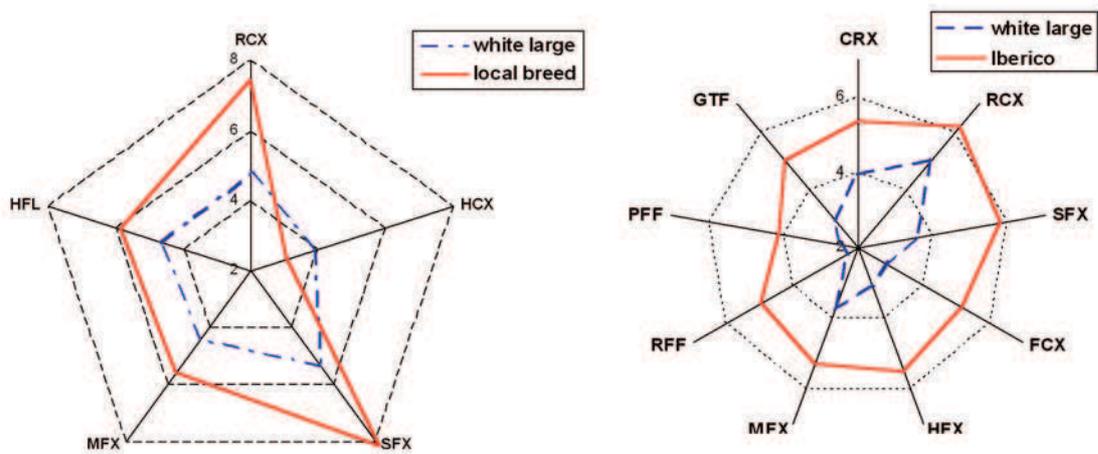


Fig. 6. Profils sensoriels des jambons secs français et espagnols selon la race de porc (voir légendes Fig. 1 et Fig. 3).