

Évaluation de l'acceptabilité et caractérisation de l'odeur de cuisson de longes et lardons issus de porcs comprenant différents taux d'androsténone et de scatol

Comparaison de deux méthodes de cuisson

Françoise SIRET (1), Marie-Pierre BÉAGUE (1), K. FISCHER (2), P. CHEVILLON (3), M. BONNEAU (4)

(1) C.T.S.C.C.V. - 7, avenue du Général de Gaulle, 94704 Maisons Alfort Cedex

(2) Institut für Fleischerzeugung und Vermarktung, E-C - BAUMANN- Str. 20, 95326 Kulmbach, Allemagne

(3) I.T.P., Pôle Qualité du Produit - La Motte au Vicomte, BP 3, 35651 Le Rheu Cedex

(4) I.N.R.A., Station de Recherches Porcines - 35590 Saint-Gilles

Évaluation de l'acceptabilité et caractérisation de l'odeur de cuisson de longes et lardons issus de porcs comprenant différents taux d'androsténone et de scatol. Comparaison de deux méthodes de cuisson.

Deux méthodes de cuisson, cuisson au four et cuisson à la poêle, ont été utilisées pour évaluer l'odeur de cuisson de lardons et de longes de porcs femelles et appartenant à 3 classes de concentrations d'androsténone et de scatol. L'odeur de cuisson a été caractérisée par un jury entraîné allemand et un jury entraîné français et évalué sur le plan hédonique par un panel de consommateurs français.

La cuisson au four permet globalement une meilleure discrimination des 4 classes de porcs sur le plan hédonique : les consommateurs rejettent les longes HS/HA (haut scatol / haut androsténone) et préfèrent les longes femelles en donnant des scores intermédiaires et équivalents aux longes bs/HA (bas scatol / haut androsténone) et bs/ba (bas scatol / bas androsténone) alors qu'avec la cuisson poêle, que ce soit pour l'étude longe ou l'étude lardon, les porcs de classe HS/HA sont significativement rejetés par rapport aux porcs femelles ou par rapport aux 3 autres classes. La caractérisation sensorielle est également meilleure ou équivalente avec la cuisson au four et la différenciation des 4 classes est essentiellement faite avec le descripteur : odeur anormale.

Dans les conditions de cette étude, la contribution de l'androsténone à une plus faible acceptabilité de la viande de porc issue de verrats n'apparaît pas essentielle. La fréquence de défauts d'odeurs sexuelles pour les lardons a probablement été sous-estimée, en raison de l'utilisation de la cuisson à la poêle.

Consumer acceptability and characterisation of the cooking odour of lardons and pork with different androstenone and skatole contents. Comparison of two cooking procedures.

Two cooking procedures, frying pan on a hot plate versus closed container in an oven were used for the assessment of cooking odour of lardons or pork from gilt or boars representing various combinations of androstenone and skatole concentrations. The odour of cooking was characterised by a German and a French trained panel and evaluated for its acceptability by a French consumers panel. The oven procedure was more discriminant for the consumer survey : consumers rejected HS/HA (high skatole / high androstenone) loins and preferred gilt loins and didn't differentiate between bs/HA (low skatole / high androstenone) and bs/ba (low skatole / low androstenone) loins. With the hot-plate procedure, for the loin study and for the lardon study, scores for HS/HA pork were significantly different from those for gilt pork or for the 3 other classes. Sensory characterisation was best or equivalent with the oven procedure and the 4 classes were essentially discriminating with the abnormal attribute.

In the conditions of the present study, the contribution of androstenone to boar taint, as perceived by consumers, was not essential. Incidence of boar taint in lardons was likely underestimated due to the use of the hot plate procedure.

INTRODUCTION

L'évaluation de l'odeur de cuisson de porcs, que ce soit par des jurys entraînés de laboratoire ou lors d'enquêtes d'acceptabilité auprès de consommateurs, est la plupart du temps réalisée à partir d'échantillons cuits au four. Or, que ce soit en France ou en Allemagne, les côtelettes ou les lardons (ce produit est en forte progression dans les 2 pays) sont habituellement grillés à la poêle à une température élevée. D'après AGERHEM et TORNBERG, 1997, la température de cuisson est un point critique dans la perception de l'odeur de verrat.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'influence du mode de cuisson des échantillons sur la perception des odeurs sexuelles et de vérifier par ailleurs si les odeurs de verrat pouvaient être perçues plus facilement lors de la préparation de lardons (un produit assez gras à cuisson rapide) que lors de la cuisson de rôfis.

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

1.1. Les échantillons

Les longes et les lardons étaient préparés à partir de porcs femelles et de porcs appartenant à 3 classes de concentration en scatol et androsténone : bs/ba (scatol <0,12 ppm ; androsténone < 0,5 ppm) bs/HA (scatol <0,12 ppm ; androsténone >1,0 ppm), HS/HA (scatol <0,25 ppm, androsténone >1,0 ppm). Six porcs ont été testés par classe. Les lardons ont été préparés par saumurage à 14 % et étuvage à 55°C pendant 3 h.

1.2. Enquêtes d'acceptabilité auprès des consommateurs

Quatre vingt seize (96) consommateurs parisiens composés de 66 % de femmes et 34 % d'hommes consommant des lardons au moins une fois par mois dans le cas de l'étude lardons et de 49 % de femmes et 51 % d'hommes achetant au moins une fois par mois de la viande de porc pour l'étude longes.

* *La cuisson des longes* a été réalisée selon 2 protocoles : à partir d'une longe, 24 tranches de 1,5 cm d'épaisseur sont prélevées, parées et découpées en 4 : 12 échantillons sont cuits au four, 12 autres sont cuits à la poêle.

- Cuisson au four : chaque morceau est placé dans une coupelle aluminium recouverte d'un morceau de papier aluminium, puis enfourné 10 minutes à 250°C. Le service est immédiat dès sortie du four.
- Cuisson à la poêle : les échantillons sont cuits individuellement par chaque consommateur. Chaque box est équipé d'une plaque de cuisson électrique, préchauffée pendant 5 minutes, position 3 de la plaque. Chaque consommateur reçoit une assiette en plastique codée avec un échantillon cru, puis, suivant les directives de l'expérimentateur, transvase le contenu de l'assiette dans une poêle à blinis, laisse cuire 3 minutes avant de retourner la tranche, laisse cuire encore 3 minutes, tourne à nouveau la tranche, la dépose dans l'assiette plastique et flaire l'échantillon.

Entre chaque échantillon, la salle de dégustation est aérée

par ouverture sur l'extérieur pendant 3 minutes, puis par désodoriseur sur charbon actif pendant 3 minutes supplémentaires.

* *La cuisson des lardons* a été réalisée à la poêle par chaque consommateur (échantillon de 80 g) selon le même principe que pour l'étude longes mais avec une cuisson d'une durée totale de 5 minutes en retournant les échantillons après 2 minutes 30.

Pour les 2 études, pour un même type de cuisson, les échantillons sont présentés selon le mode monadique et selon un plan en carré latin. Les consommateurs évaluent au total 8 échantillons pour l'étude longes : 4 cuits au four et 4 cuits à la poêle présentés en alternance d'une séance à l'autre.

Les consommateurs donnent leur appréciation au moyen d'une échelle d'intervalle à 7 points avec 0 : je n'aime vraiment pas du tout et 6 : j'aime vraiment beaucoup.

1.3. Caractérisation de l'odeur de cuisson par des jurys de laboratoire

Des analyses sensorielles sur longes et sur lardons ont été conduites parallèlement en France et en Allemagne. Les sujets des 2 pays ont été sélectionnés et entraînés selon les procédures décrites dans le programme EU AIR 3 - PL94 - 2482 "Rationalisation and harmonisation of the European pig market, with respect to the production of entire males, through an improved knowledge of compounds responsible for boar taint" (BONNEAU et al., 1998). La liste des descripteurs d'odeur est également celle utilisée dans le projet cité précédemment : porc, urine, fèces, naphthalène, rance, sucré, sueur, anormal.

1.3.1. Analyses sensorielles sur les lardons

Six répétitions ont été réalisées dans chaque pays. Pour le jury français (9 sujets), les lardons sont cuits selon le même protocole de cuisson que celui utilisé pour les tests consommateurs. Pour le jury allemand (8 sujets), 2 procédures de cuisson ont été comparées :

- *la cuisson au four* (cuisson de 50-60 g de lardons pendant 10 minutes dans un four à 175°C, dans un béccher fermé)
- *la cuisson à la poêle* (cuisson individuelle de 50-60 g de lardons en béccher par chaque sujet sur une plaque électrique chauffée à 200°C; chaque sujet étant laissé libre d'évaluer l'intensité de l'odeur quand il le désire, entre 30 et 120 secondes après le début de la cuisson).

1.3.2. Analyses sensorielles sur les longes

Les 2 jurys allemand (10 sujets, 12 répétitions) et français (8 sujets, 6 répétitions) ont comparé 2 protocoles de cuisson :

- *la cuisson au four* pour laquelle des échantillons de 2-3 mm d'épaisseur, dans des bécchers recouverts de papier aluminium, ont été cuits au four à 180°C pendant 12 minutes et servis aussitôt,
- *la cuisson à la poêle* : identique à celle décrite pour le test consommateur pour le jury français et identique à celle décrite pour l'étude allemande lardons pour le jury allemand.

1.4. Analyses statistiques

Les données hédoniques des enquêtes d'acceptabilité ont été traitées par analyse de la variance selon un modèle incluant les effets de la classe et du consommateur. Pour les données descriptives des analyses sensorielles par les jurys de laboratoire, le modèle incluait les effets de la classe et du sujet ainsi que l'interaction classe x sujet. La comparaison de moyennes a été effectuée avec le test de Newman-Keuls.

2. RÉSULTATS

2.1. Enquêtes d'acceptabilité auprès des consommateurs

Les consommateurs ont significativement préféré les lardons issus des porcs des 2 classes bs/ba, bs/HA et des porcs femelles aux lardons issus des porcs HS/HA (tableau 1). Pour les longes, ils ont été plus sélectifs avec la cuisson au four pour laquelle ils ont significativement préféré les longes issues de femelles aux longes issues des porcs des classes bs/ba et bs/HA. Les longes HS/HA ont été significativement rejetées. Avec la cuisson poêle, les tendances sont les mêmes mais la discrimination n'est significative qu'entre femelles et HS/HA.

2.2. Caractérisation de l'odeur de cuisson par les jurys de laboratoire

Le descripteur porc n'a pas eu la même définition dans les 2 pays. Il représente une odeur déplaisante de porc pour le jury allemand, une odeur habituelle de viande de porc pour le jury français.

2.2.1. Analyses sensorielles sur les lardons

Le jury français a différencié les lardons HS/HA des 3 autres classes en leur attribuant une intensité supérieure pour les odeurs anormale, d'urine, de fèces et de naphthalène et une intensité inférieure pour l'odeur de porc (tableau 2). Il n'a pas fait de discrimination entre les lardons bs/ba et les lardons femelles ou les lardons bs/HA. Ces derniers se différencient cependant significativement des femelles par une

odeur anormale plus développée.

Le jury allemand a globalement été plus discriminant avec le protocole de cuisson au four puisqu'il différencie, avec ce dernier, chacune des 4 classes pour les odeurs anormale, de fèces et de sueur alors qu'avec le protocole de cuisson à la poêle, la différenciation des 4 classes ne se fait que sur l'odeur de fèces (tableaux 3 et 4). Les lardons HS/HA ont été différenciés des 3 autres classes avec les descripteurs porc et urine pour la cuisson au four et avec les descripteurs urine et naphthalène pour la cuisson à la poêle. Avec ce dernier mode de cuisson, les sujets ont jugé les lardons bs plus intenses en odeur anormale que les femelles et moins prononcés que les lardons HS/HA. Par ailleurs, les lardons HA se caractérisent par une odeur de sueur plus prononcée que celle des lardons femelles et ba/bs.

2.2.2. Analyses sensorielles sur les longes

Pour l'étude française, la procédure à la poêle s'est avéré être moins discriminante que la procédure au four (tableau 5). Avec cette dernière, les sujets entraînés ont différencié les porcs HS/HA des porcs femelle en leur attribuant des notes plus élevées pour l'ensemble des descripteurs, exception faite de rance. Ils ont également discriminé les longes HS/HA des longes bs/ba et bs/HA sur les mêmes descripteurs, sauf le sucré.

Les porcs bs/HA se sont vus attribués des scores plus élevés que les porcs bs/ba pour les descripteurs urine, fèces et anormal et plus faibles pour le caractère sucré. Cette tendance est également observée entre les porcs bs/HA et les porcs femelles mais ces différences ne sont significatives que pour le descripteur urine. Ce jury n'a pas fait de différence entre les longes bs/ba et les longes femelles.

Pour l'étude allemande, les 2 procédures ont donné des résultats similaires, le protocole de cuisson à la poêle tendant à être plus discriminant (tableau 6). Avec les 2 procédures (à quelques exceptions près pour lesquelles les résultats obtenus pour la cuisson four n'étaient pas significatifs), le jury a différencié les porcs HS/HA des porcs femelles bs/ba et bs/HA pour tous les descripteurs exception faite de porc, rance et sucré. Par ailleurs, les longes bs/HA ont obtenu des scores plus élevés que ceux des bs/ba pour urine, fèces, sueur et anormal et plus élevés que ceux des femelles pour urine, sucré et anormal (non significatif pour le four).

Tableau 1 - Évaluation hédonique de l'odeur de cuisson de lardons et de longes par des consommateurs (note moyenne \pm écart-type)

	Femelles	Mâles entiers: Classes			Signification	
		bs/ba	bs/HA	HS/HA	F	P
Lardons : cuisson à la poêle	3,2 \pm 1,3 a	3,4 \pm 1,3 a	3,4 \pm 1,4 a	2,4 \pm 1,4 b		< 0,001
Longes : cuisson au four	3,1 \pm 1,2 a	2,7 \pm 1,5 b	2,5 \pm 1,5 b	1,9 \pm 1,5 c	15,57	< 0,001
cuisson à la poêle	3,6 \pm 1,2 a	3,5 \pm 1,3 ab	3,3 \pm 1,3 ab	3,1 \pm 1,3 b	3,49	0,016

Tableau 2 - Caractérisation de l'odeur de cuisson des lardons: jury français, cuisson à la poêle
(note moyenne \pm écart-type)

Descripteur	F	Probabilité	Femelles	Mâles entiers: Classes		
				bs/ba	bs/HA	HS/HA
Porc	11,18	<0,001	3,7 \pm 1,6	3,4 \pm 1,9 a	3,5 \pm 1,9 a	2,4 \pm 1,7 b
Urine	5,83	<0,001	2,5 \pm 2,2 a	3,1 \pm 2,5 a	3,2 \pm 2,1 a	4,1 \pm 2,5 b
Fèces	17,86	<0,001	2,2 \pm 2,3 a	2,3 \pm 2,1 a	2,6 \pm 2,3 a	4,6 \pm 2,4 b
Naphtalène	6,97	<0,001	0,4 \pm 0,8 a	0,5 \pm 1,2 a	0,8 \pm 1,6 a	1,4 \pm 1,9 b
Rance	3,01	0,032	0,9 \pm 1,2	0,8 \pm 1,0	1,2 \pm 1,5	1,3 \pm 1,4
Sucré	4,33	0,006	2,4 \pm 2,0 a	1,7 \pm 1,7 ab	2,0 \pm 1,7 ab	1,4 \pm 1,7 b
Sueur	2,06	0,108	2,0 \pm 1,7	2,0 \pm 1,7	2,3 \pm 1,6	2,6 \pm 1,9
Anormal	11,87	<0,001	4,1 \pm 2,4 a	4,7 \pm 2,3 ab	5,1 \pm 1,9 b	6,4 \pm 2,4 c

Tableau 3 - Caractérisation de l'odeur de cuisson des lardons: jury allemand, cuisson au four
(note moyenne \pm écart-type)

Descripteur	F	Probabilité	Femelles	Mâles entiers: Classes		
				bs/ba	bs/HA	HS/HA
Porc	8,07	<0,001	3,6 \pm 1,8 a	4,0 \pm 2,0 a	4,0 \pm 2,0 a	4,7 \pm 2,2 b
Urine	8,76	<0,001	0,7 \pm 0,9 a	0,7 \pm 1,1 a	1,1 \pm 1,2 a	1,8 \pm 2,0 b
Fèces	28,89	<0,001	0,7 \pm 0,9 a	1,2 \pm 1,6 b	2,2 \pm 2,3 c	3,3 \pm 2,4 d
Naphtalène	2,51	0,061	0,7 \pm 1,2 ab	0,6 \pm 1,0 a	0,9 \pm 0,2 ab	1,1 \pm 1,4 b
Rance	0,44	0,738	0,6 \pm 1,0	0,6 \pm 0,8	0,5 \pm 0,6	0,7 \pm 1,0
Sucré	0,41	0,748	1,7 \pm 1,3	1,8 \pm 1,5	1,7 \pm 1,5	1,6 \pm 1,5
Sueur	31,69	<0,001	1,5 \pm 1,4 a	2,4 \pm 1,8 b	3,1 \pm 2,5 c	4,3 \pm 2,8 d
Anormal	38,49	<0,001	2,4 \pm 1,7 a	3,3 \pm 1,9 b	4,1 \pm 2,5 c	5,9 \pm 2,4 d

Tableau 4 - Caractérisation de l'odeur de cuisson des lardons: jury allemand, cuisson à la poêle
(note moyenne \pm écart-type)

Descripteur	F	Probabilité	Femelles	Mâles entiers: Classes		
				bs/ba	bs/HA	HS/HA
Porc	3,47	0,018	3,5 \pm 1,8 a	3,8 \pm 2,0 ab	4,0 \pm 2,0 ab	4,2 \pm 2,4 b
Urine	12,07	<0,001	0,6 \pm 0,9 a	0,6 \pm 0,8 a	1,0 \pm 1,2 a	1,9 \pm 2,0 b
Fèces	51,12	<0,001	0,6 \pm 0,7 a	1,4 \pm 2,0 b	2,0 \pm 2,2 c	3,3 \pm 2,4 d
Naphtalène	7,72	<0,001	0,5 \pm 1,0 a	0,4 \pm 0,6 a	0,5 \pm 0,7 a	1,1 \pm 1,4 b
Rance	0,56	0,634	0,5 \pm 0,8	0,7 \pm 1,0	0,6 \pm 0,9	0,7 \pm 0,8
Sucré	0,24	0,870	1,5 \pm 1,4	1,5 \pm 1,5	1,4 \pm 1,3	1,4 \pm 1,8
Sueur	9,34	<0,001	1,7 \pm 1,7 a	2,1 \pm 1,6 a	2,9 \pm 2,1 b	3,5 \pm 2,7 b
Anormal	39,44	<0,001	2,2 \pm 1,7 a	3,2 \pm 1,9 b	3,6 \pm 2,2 b	5,7 \pm 2,3 c

Tableau 5 - Caractérisation des odeurs de cuisson sur les longes (moyennes \pm écart-types) : jury français

Descripteur	F	Probabilité	Femelles	Mâles entiers: Classes		
				bs/ba	bs/HA	HS/HA
Cuisson au four						
Porc	13,92	<0,001	3,5 \pm 2,2 a	3,7 \pm 2,1 a	3,2 \pm 2,1 a	1,7 \pm 1,6 b
Urine	11,96	<0,001	2,7 \pm 2,5 a	2,2 \pm 2,4 a	3,8 \pm 2,7 b	4,7 \pm 3,0 c
Fèces	19,35	<0,001	2,7 \pm 2,9 ab	2,3 \pm 2,0 a	3,5 \pm 2,2 b	5,5 \pm 2,4 c
Naphtalène	10,14	<0,001	1,8 \pm 2,2 a	1,5 \pm 2,1 a	2,1 \pm 2,5 a	3,3 \pm 2,7 b
Rance	1,42	0,240	1,0 \pm 1,8	0,8 \pm 1,7	1,1 \pm 1,9	1,3 \pm 2,3
Sucré	6,27	<0,001	2,2 \pm 2,0 ab	2,7 \pm 2,1 a	1,7 \pm 1,9 bc	1,3 \pm 1,8 c
Sueur	12,62	<0,001	2,0 \pm 2,2 a	1,9 \pm 1,9 a	2,7 \pm 2,0 a	3,9 \pm 2,5 b
Anormal	15,15	<0,001	4,7 \pm 2,9 ab	4,3 \pm 2,7 a	5,5 \pm 2,2 b	7,1 \pm 2,2 c
Cuisson à la poêle						
Porc	4,77	0,003	3,1 \pm 2,1 ab	3,1 \pm 1,9 ab	3,7 \pm 2,1 a	2,4 \pm 1,8 b
Urine	5,37	0,002	3,0 \pm 2,5 ab	3,0 \pm 2,7 ab	2,2 \pm 2,0 a	4,1 \pm 2,5 a
Fèces	7,59	<0,001	3,1 \pm 2,9 a	2,9 \pm 2,9 a	2,2 \pm 2,2 a	4,2 \pm 2,9 ab
Naphtalène	2,52	0,060	1,1 \pm 1,8	1,0 \pm 1,6	0,6 \pm 1,1	1,3 \pm 1,7
Rance	0,56	0,643	0,7 \pm 1,3	0,6 \pm 1,1	0,5 \pm 1,0	0,5 \pm 0,8
Sucré	1,40	0,245	1,8 \pm 1,9	1,7 \pm 1,9	1,7 \pm 1,9	1,2 \pm 1,5
Sueur	5,19	0,002	2,3 \pm 1,8 a	2,3 \pm 1,9 a	1,9 \pm 1,7 a	3,3 \pm 2,4 b
Anormal	9,34	<0,001	5,1 \pm 2,7 b	4,8 \pm 2,4 b	3,8 \pm 2,4 a	6,2 \pm 2,2 c

Tableau 6 - Caractérisation des odeurs de cuisson sur les longes (moyennes \pm écart-types) : jury allemand

Descripteur	F	Probabilité	Femelles	Mâles entiers: Classes		
				bs/ba	bs/HA	HS/HA
Cuisson au four						
Porc	2,16	0,093	3,8 \pm 1,9	4,3 \pm 2,2	4,1 \pm 2,0	4,0 \pm 2,2
Urine	9,37	<0,001	1,0 \pm 1,3 b	0,8 \pm 0,9 b	1,6 \pm 1,8a	1,8 \pm 2,0 a
Fèces	25,82	<0,001	1,9 \pm 1,8 b	0,9 \pm 1,5 c	1,8 \pm 1,8 b	3,3 \pm 2,5 a
Naphtalène	9,94	<0,001	0,9 \pm 1,6 b	0,6 \pm 1,1 c	0,7 \pm 1,3 bc	1,2 \pm 2,0 a
Rance	1,47	0,223	0,7 \pm 1,2	0,5 \pm 0,8	0,6 \pm 1,0	0,6 \pm 1,1
Sucré	0,89	0,445	1,6 \pm 1,3	1,5 \pm 1,3	1,7 \pm 1,6	1,6 \pm 1,6
Sueur	24,96	<0,001	2,2 \pm 1,8 c	1,8 \pm 1,9 c	3,2 \pm 2,1 b	4,0 \pm 2,6 a
Anormal	25,16	<0,001	3,5 \pm 1,8 b	2,8 \pm 2,1 c	4,0 \pm 2,1 b	5,4 \pm 2,4 a
Cuisson à la poêle						
Porc	1,51	0,212	3,2 \pm 1,7	3,6 \pm 2,1	3,5 \pm 1,9	3,6 \pm 2,2
Urine	14,22	<0,001	0,9 \pm 1,2 c	0,7 \pm 0,9 b	1,5 \pm 2,0 b	1,9 \pm 2,1 a
Fèces	30,09	<0,001	1,7 \pm 1,7 b	0,9 \pm 1,4 c	1,6 \pm 1,7 b	3,6 \pm 2,7 a
Naphtalène	8,81	<0,001	0,7 \pm 1,2 b	0,5 \pm 0,9 b	0,6 \pm 1,1 b	1,2 \pm 2,0 a
Rance	8,21	<0,001	0,7 \pm 1,1 a	0,4 \pm 0,6 b	0,3 \pm 0,4 b	0,5 \pm 0,8 b
Sucré	1,41	0,239	1,4 \pm 1,2	1,4 \pm 1,1	1,3 \pm 1,3	1,4 \pm 1,5
Sueur	35,63	<0,001	1,9 \pm 1,7 c	1,4 \pm 1,4 c	3,2 \pm 2,2 b	4,0 \pm 2,8 a
Anormal	46,04	<0,001	3,2 \pm 1,7 c	2,5 \pm 2,1 d	3,9 \pm 2,2 b	5,6 \pm 2,4 a

CONCLUSION

La cuisson à la poêle ne semble pas être la méthode la plus appropriée pour différencier les 4 classes étudiées sur le plan hédonique et sur le plan sensoriel tout du moins en ce qui concerne l'étude française.

Ainsi, les consommateurs n'ont rejeté, dans l'étude sur les lardons, que les classes HS/HA par rapport aux autres classes et dans l'étude sur les longes que les classes HS/HA par rapport aux femelles. Quant au jury entraîné, il n'a su mettre en évidence de différence qu'entre les lardons HS/HA et les autres classes (exception faite du descripteur odeur anormale) et ses performances ont encore été moins bonnes pour discriminer les longes.

La cuisson à la poêle selon la méthodologie allemande donne globalement de meilleurs résultats que la méthodologie française mais la discrimination par le jury allemand a été meilleure avec la méthodologie four pour l'étude sur les lardons (différenciation des 4 classes pour les descripteurs fèces, sueur et anormale) et légèrement meilleure avec la méthodologie poêle pour l'étude sur les longes.

Les consommateurs ont significativement rejeté les longes bs/ba par rapport aux longes femelles alors que le jury fran-

çais n'a pas fait de différences entre les 2 types de produits et que le jury allemand a donné des scores inférieurs aux porcs bs/ba pour les odeurs anormale, d'urine et de fèces. Par ailleurs, bien que les sujets entraînés français et allemands aient noté plus fort les porcs bs/HA que les porcs bs/ba pour ces 3 mêmes odeurs, les consommateurs n'ont pas fait de préférences entre ces 2 classes.

Ces résultats montrent que, dans les conditions de cette étude, la contribution de l'androsténone à une plus faible acceptabilité de la viande de porc issue de verrats n'est pas essentielle et que des composés autres que l'androsténone ou le scatol sont sans doute impliqués mais que leur description sensorielle n'était pas prise en compte au niveau du profil ; la liste des descripteurs, la sélection et l'entraînement du panel étant exclusivement ciblés sur la détection des odeurs liées à l'androsténone et du scatol.

REMERCIEMENTS

Le présente étude a bénéficiée d'un soutien financier accordé par l'OFIVAL.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGERHEM H., TORNBERG E., 1995. A comparison of the off-flavour of meat from entire male pigs cooked to two different internal end-point temperatures. Proceeding EAAP working group "production and Utilisation of Meat from Entire Male Pigs". INRA-MLC, Milton-Keynes, U.K., 27-29 September.
- BONNEAU M., SIRET F., CHEVILLON P., BEAGUE M.P., VAUDELET J.C., 1998. Journées Rech. Porcine en France, 30, 61-66.