

VI - MEETING OF MEAT RESEARCH INSTITUTES

UTRECHT : August 29th - September 3th

INFLUENCE DE DIFFERENTS FACTEURS SUR LE RENDEMENT

ET LA QUALITE DU "JAMBON DE PARIS".

par

L. MESLE (1), J. J. DEVOYOD (2)

(1) Centre Technique de la Salaison, 7 rue Alfred de Vigny, PARIS 8ème.

(2) Station Centrale de Recherches laitières et de Technologie des produits animaux,
Centre National de Recherches Zootechniques, JOUY EN JOSAS (S & O).

INFLUENCE DE DIFFERENTS FACTEURS SUR LE RENDEMENT
ET LA QUALITE DU "JAMBON DE PARIS"

par L. MESLE, et J.J. DEVOYOD

INTRODUCTION

La notion de qualité d'un jambon présente deux aspects essentiels : l'un est le rendement pondéral du jambon, c'est-à-dire la quantité du jambon cuit que l'on obtiendra à partir du jambon frais, l'autre est l'aspect et le goût qui résulteront des qualités propres à la viande et du traitement qu'il subira.

En tenant compte de ces deux aspects de la qualité, nous avons essayé de voir, pour un type de fabrication uniforme, s'il y avait des différences systématiques dues à la race ou au sexe et si les différences constatées entre les jambons se répercutaient sur le rendement et les propriétés organoleptiques du produit fini.

D'autre part, l'existence de critères simples de jugement plus précis que le jugement visuel serait intéressante pour le transformateur en lui permettant de connaître avec plus de certitude la valeur du produit traité.

Indépendamment des méthodes de jugement, de l'importance du gras dans le jambon, la mesure du pH serait un de ces critères facilement mesurable. En utilisant des index de pH définis par d'autres auteurs, nous avons essayé de voir dans quelle mesure ils étaient reliés à la qualité du jambon et, plus particulièrement, à la qualité de la viande.

MATERIEL

Les porcs dont les jambons ont été étudiés provenaient tous de la Station de testage du C.N.R.Z. à JOUY EN JOSAS. Les jambons droits de ces porcs étaient séparés de la carcasse 24 h après l'abattage, suivant la méthode standard de découpe utilisée au Centre.

Bien que disposant de porcs appartenant à plusieurs races, nous n'avons envisagé pour cette étude que les races Large White et Française de

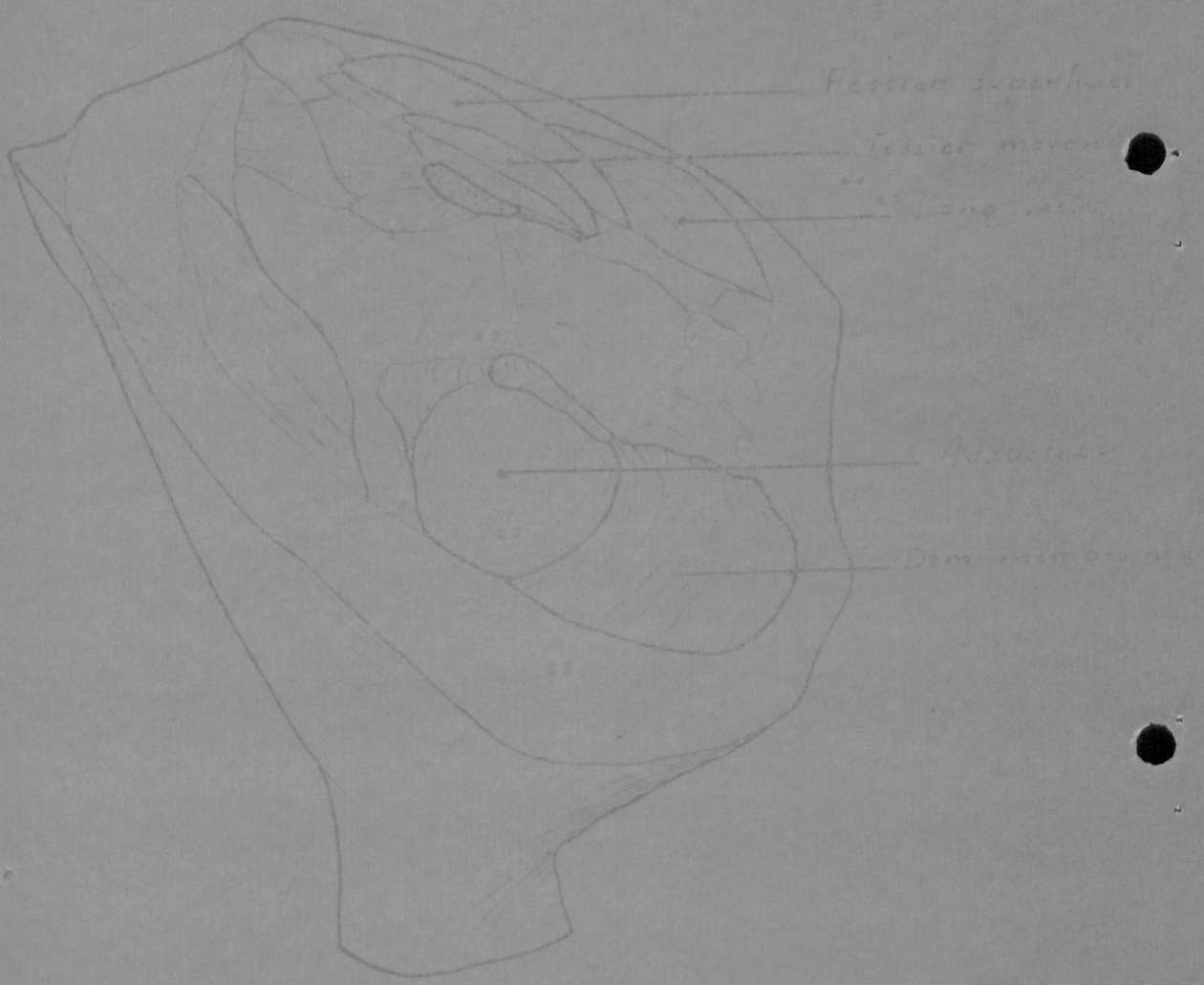


Figure 1

Sites de prises du pH.

344

type Danois et Piétrain pour lesquelles nous disposions d'un nombre suffisant de porcs.

Immédiatement après la découpe de la carcasse, les jambons étaient apportés à la charcuterie expérimentale où le charcutier procédait à un premier parage : enlèvement de "la mouille", partie riche en graisse et en couenne.

Les jambons étaient ensuite injectés de façon constante à raison de 8 % de leur poids, avec une saumure de composition suivante :

- Eau 100 litres
- Sel 13,300 kg
- Nitrate de potasse . 0,800 kg
- Sucre 0,800 kg

Puis, placés dans des bacs en fibro-ciment recouverts intérieurement d'un revêtement plastique (chloro-acétates de polyvinyle) résistant bien à l'action corrosive de la saumure. On versait dans les bacs une saumure de composition semblable à celle utilisée pour l'injection (environ 50 % du poids du jambon) mélangée à environ 1/4 de saumure ayant déjà servi. Les bacs étaient placés dans une chambre froide à une température de + 4 à + 5° C.

24 jours après, les jambons étaient sortis de saumure et mis à égoutter 24 h à température ambiante. Puis ils subissaient un désossage et un deuxième parage dans lequel le charcutier s'efforçait de laisser sur le jambon une quantité uniforme de gras de couverture. Les jambons étaient ensuite cuits à l'eau la même journée dans des moules en aluminium de forme mandoline. La cuisson était arrêtée lorsque les jambons atteignaient 64° C à coeur. Après refroidissement, ils étaient placés dans une chambre froide à 4° C.

MESURES EFFECTUEES SUR LE JAMBON

Le pH a été mesuré 24 h après l'abattage sur les cinq muscles suivants (fig. 1) :

- Adducteur
- Demi-membraneux
- Long Vaste
- Fessier superficiel
- Fessier moyen

Puis, à chaque stade de la fabrication, le jambon était pesé ainsi que les os et les parures.

Pesées effectuées :

- P₁ : Poids frais
- P₂ : Poids du jambon après le premier parage

.../...

345

- P₃ : Poids du jambon après injection de saumure
- P₄ : Poids du jambon à la sortie du bain de saumure
- P₅ : Poids du jambon après égouttage
- P₆ : Poids d'os
- P₆ : Poids de la seconde parure constituée principalement de gras
- P₇ : Poids du jambon cuit, gélatine enlevée.

Quelques jours après la cuisson, deux tranches étaient prélevées au 1/3 supérieur du jambon et appréciées par un groupe de dégustateurs donnant à chaque échantillon, pour les quatre caractères ci-dessous, une note de 0 à 20.

- . Importance du gras dans la tranche (la tranche la moins grasse ayant la meilleure note)
- . Couleur de la tranche (la tranche la plus pâle ayant la moins bonne note)
- . La tenue de la tranche à la coupe (séparation plus ou moins importante des muscles après la coupe - un jambon de bonne tenue est un jambon dont les muscles ne se séparent pas).
- . Goût

INDEX DE pH ET RENDEMENTS UTILISES

- Partant des 5 valeurs pH mesurées sur chaque jambon, nous avons calculé trois index :

. Index H (6) : index proposé par Michel HENRY, qui se calcule en prenant la valeur moyenne de pH des trois muscles suivants : Adducteur, Fessier superficiel, Fessier moyen.

. Index N (4) : Proposé dans le compte-rendu d'activité du Centre Technique de la Salaison (1958). Le pH est mesuré sur trois muscles les plus importants dans la musculature totale du jambon et les plus accessibles pour la mesure. Ce sont : le Long Vaste, le Demi-membraneux, l'Adducteur de la Cuisse.

Les valeurs pH obtenues sont affectées d'un coefficient qui est le pourcentage moyen de ces différents muscles par rapport au poids total des muscles dans le jambon, à savoir :

Long Vaste	21
Demi-membraneux	17
Adducteur	5

La somme des valeurs ainsi obtenues étant divisée par la somme des coefficients (43) pour obtenir l'index.

. Index D (5) : proposé par DUMONT, GIRON, DEVOYOD au Congrès des Chercheurs Européens sur la Viande, à CAMBRIDGE en 1958. Il se calcule ainsi :

.../...

$$1,012 \times \frac{(\text{pH Long Vaste} \times 25) + (\text{pH Demi-membraneux} \times 20) + (\text{pH Adducteur} \times 6,5)}{51,5}$$

- Par ailleurs, nous avons calculé, pour chaque jambon, les rendements suivants :

. Le pourcentage de perte au premier parage dans le jambon frais :

$$= \frac{P_1 - P_2}{P_1} \times 100$$

. Le gain de poids dû à la saumure (saumure injectée + gain de poids dans le bain de saumure) par rapport au poids du jambon frais :

$$= \frac{P_4 - P_2}{P_2} \times 100$$

. Les pertes à l'égouttage par rapport au poids du jambon sorti de saumure :

$$= \frac{P_5 - P_4}{P_4} \times 100$$

. Le pourcentage d'os par rapport au poids du jambon frais :

$$= \frac{P_6}{P_1} \times 100$$

. Le pourcentage de ~~parure~~ enlevée au cours du deuxième parage par rapport au poids du jambon frais :

$$= \frac{P'_6}{P_1} \times 100$$

. Le pourcentage de poids de jambon obtenu après deuxième parage par rapport au poids du jambon avant parage :

$$= \frac{P_5 - P_6 - P'_6}{P_5} \times 100$$

. Le rendement après cuisson par rapport au poids du jambon avant cuisson :

$$= \frac{P_8}{P_5 - P_6 - P'_6} \times 100$$

.../...

. Le rendement final qui est le rapport du poids du jambon cuit débarrassé de la gélatine au poids du jambon frais :

$$= \frac{P_8}{P_1} \times 100$$

- Enfin, nous avons essayé de définir deux rendements :

1°) le rendement technologique qui élimine la part due aux parages et aux os dans le rendement final. Il se calcule en ajoutant au poids du jambon cuit le poids de la deuxième parure et des os, soit :

$$\frac{P_8 + P_6 + P'_6}{P_2} \times 100$$

2°) le rendement anatomique qui tient compte uniquement des parures et des os enlevés au jambon, soit :

$$\frac{P_2 - P_6 - P'_6}{P_1} \times 100$$

RESULTATS

1°) DIFFERENCES ENTRE RACES ET ENTRE SEXES

A. - INDEX de pH :

L'analyse de variance de chacun des trois index de pH indique une influence significative de la race, mais non du sexe.

Le Tableau I précise que pour les trois index, seule la race Large-White diffère des deux autres et présente un index de pH un peu plus élevé.

TABLEAU I

Valeur des index de pH suivant les races

	LARGE WHITE (n = 346)	DANOIS (n = 79)	PIETRRAIN (n = 64)
H	5,74 ± 0,14	5,70 ± 0,15 <u>S</u>	5,69 ± 0,11 <u>SS</u>
N	5,66 ± 0,15	5,62 ± 0,15 <u>S</u>	5,61 ± 0,15 <u>S</u>
D	5,73 ± 0,16	5,69 ± 0,15 <u>S</u>	5,68 ± 0,15 <u>SS</u>

S = différence significative avec le LARGE WHITE à P = 0,05
SS = " " " " à P = 0,01

Il faut noter que les différences entre race pour chaque index sont du même ordre de grandeur. Les valeurs moyennes étant légèrement inférieures pour l'index N.

B. - RENDEMENTS :

TABLEAU II

Analyse de variance des rendements
(valeurs de F)

NOMBRE D'ANIMAUX = 1.038	Causes de variation					
	INTERACTION		RACE		SEXE	
Perte au premier parage	< 1	NS	3,344	SS	0,0036	NS
Gain de saumure	< 1	NS	8,417	SS	5,918	S
Pourcentage d'os	5,905	SS	8,639	SS	53,238	SS
Pourcentage de deuxième parure	< 1	NS	25,992	SS	23,899	SS
Rendement après deuxième parage	2,592	S	41,368	SS	135,645	SS
Rendement après cuisson	< 1	NS	0,820	NS	0,008	NS
Rendement final	< 1	NS	9,160	SS	40,914	SS
Rendement technologique	< 1	NS	5,329	SS	4,482	S
Rendement anatomique	2,541	S	41,477	SS	104,776	SS

NS = différence non significative
S = différence significative au seuil de probabilité 0,05
SS =

TABLEAU III

Moyennes et différences dans les rendements

(par race)

	LARGE WHITE	DANOIS	PIETRAIN
Perte au premier parage	6,16 ± 1,33 (1)	5,88 ± 1,27	5,61 ± 1,26 (1)
Gain de poids en saumure	9,63 ± 3,86 (1)	9,25 ± 5,82 (2)	7,21 ± 6,49 (1) (2)
Pourcentage de parure après 2° parage	12,29 ± 3,75 (1)	11,96 ± 3,01 (2)	9,03 ± 1,77 (1) (2)
Rendement technologique	90,96 ± 5,65 (1)	90,83 ± 3,10 (2)	87,98 ± 5,35 (1) (2)
Rendement final	62,89 ± 3,84 (1)	62,93 ± 3,51 (2)	64,54 ± 3,38 (1) (2)

Les chiffres entre parenthèses indiquent les moyennes qui diffèrent de façon significative. Par exemple, pour le gain de poids en saumure, les moyennes des Large White et des Danois diffèrent de celle du Piétrain, mais ne diffèrent pas entre elles.

TABLEAU IV

Moyennes et différences dans les rendements

(par sexe)

	FEMELLES	MALES	Différence
Perte au premier parage	60,42 ± 1,38	60,46 ± 1,27	NS
Gain de poids au cours du saumurage	9,35 ± 1,98	8,85 ±	S
Rendement final	63,94 ± 3,72	62,50 ± 3,69	SS
Rendement technologique	91,01 ± 5,16	90,05 ± 5,46	SS
% parure/jambon frais	11,10 ± 3,67	12,09 ± 3,26	SS

NS = différence non significative

S = différence significative au seuil de probabilité 0,05

SS = " " " " 0,01

TABLEAU V

Moyennes et différences dans les rendements
(par sexe et par race)

SEXE	MALES			FEMELLES			
	RACE	LARGE WHITE	DANOIS	PIETRAIN	LARGE WHITE	DANOIS	PIETRAIN
Pourcentage d'os dans le jambon		11,01 ± 1,80 (1)	10,43 ± 1,66 (1)	10,97 ± 2,00	10,16 ± 1,74 (1)	10,78 ± 1,37 (1)	9,41 ± 2,00 (1)
Rendement après deuxième parage		76,58 ± 2,84 (1)	77,06 ± 2,69 (2)	80,04 ± 1,96 (1) (2)	78,49 ± 2,72 (1)	78,67 ± 2,19 (2)	81,52 ± 2,19 (1) (2)
Rendement anatomique		70,15 ± 3,30 (1)	70,85 ± 3,01 (2)	74,42 ± 2,61 (1) (2)	72,02 ± 3,13 (1)	72,54 ± 2,55 (2)	75,94 ± 2,80 (1) (2)

Remarque : Les différences entre mâles et femelles sont significatives pour les trois races et pour les trois rendements envisagés.

Les chiffres entre parenthèses indiquent, pour chaque sexe, les moyennes qui diffèrent de façon significative.

350

Ce tableau indique que la race a une influence sur tous les rendements envisagés, sauf le rendement en cuisson. Pour ce rendement, il faut noter toutefois que le mode de parage utilisé qui laisse une couche de gras de couverture uniforme sur tous les jambons diminue les différences dues à la fonte du gras en cuisson. Mais on peut alors considérer que ce rendement est caractéristique de la capacité d'une viande à retenir plus ou moins bien l'eau. De ce point de vue, ni les races ni les sexes ne semblent présenter des différences notables. Il serait d'ailleurs intéressant de préciser la relation existant entre la capacité de rétention d'eau d'une viande et les pertes en cuisson qu'elle subit.

Le sexe a également une influence sur les rendements autres que le rendement en cuisson. Toutefois, les différences ne sont pas dans le même sens pour les trois races ainsi que le prouve l'existence d'une interaction race-sexe significative pour trois des rendements.

Les tableaux III et IV donnent par race et par sexe les moyennes des différents rendements pour lesquels il est possible de comparer globalement les races d'une part et les sexes d'autre part.

Le Tableau V donne les valeurs moyennes de trois rendements par race pour chaque sexe. Dans ce tableau, les différences entre sexes à l'intérieur de chaque race sont significatives.

. Différences entre sexes

On s'aperçoit que le rendement final est meilleur pour les femelles, ceci étant dû vraisemblablement à un meilleur rendement anatomique. Or, les pertes au premier parage sont sensiblement les mêmes pour les mâles et les femelles, et le pourcentage d'os, plus faible chez les femelles dans les races Large White et Piétrain, est plus élevé pour les femelles de race Danoise.

Seul, le pourcentage de parure après deuxième parage est significativement plus élevé chez les femelles que chez les mâles. Il est donc vraisemblable que le meilleur rendement anatomique des femelles est dû principalement à un pourcentage de gras moins élevé.

. Différences entre races

Le rendement final diffère très peu entre les porcs de race Large White et les porcs français de type Danois, alors que le rendement des porcs Piétrain est significativement supérieur. Ceci étant dû surtout à un rendement anatomique nettement meilleur, c'est-à-dire à des pertes moins importantes au premier et au deuxième parage, qui compense un rendement technologique inférieur.

Il faut noter aussi que le gain de poids dû à la saumure, égal en moyenne à 7,21 % pour les jambons des porcs de race Piétrain, représente en fait une perte de poids des jambons au cours de leur immersion dans la saumure, car les jambons étaient tous injectés de saumure à raison de 8 % de leur poids avant l'immersion dans les bacs.

.../...

On pourrait penser que les jambons des porcs Large White et Danois qui, en moyenne, augmentent de poids au cours de l'immersion en saumure ont une moins bonne qualité de viande (3, 8, 9). Cependant, étant donné que le jambon ne présente pas une masse musculaire homogène (7) et qu'au cours d'une salaison de 24 jours les échanges viande-saumure peuvent être importants, il est difficile de tirer de cette différence de gain de poids une conclusion sur la qualité de la viande des races.

C. - APPRECIATION ORGANOLEPTIQUE

L'analyse de variance portant sur les quatre caractères jugés ne nous a pas montré de différence significative due au sexe.

Des différences significatives dues à la race sont apparues uniquement pour les caractères : importance du gras et couleur de la tranche.

Le tableau ci-dessous donne les notes pour chaque race, les notes les moins élevées allant aux tranches contenant le plus de gras et ayant la couleur la plus pâle.

TABIEAU VI

Notes d'importance du gras et de couleur des tranches de jambon
(par race)

	LARGE WHITE	DANOIS	PIETRAIN
importance du gras	15,54 (1)	15,46 (2)	15,28 (1) (2)
	14,66 (1)	14,77 (2)	13,22 (1) (2)

Ici encore, le Large White et le Danois ne présentent pas de différences. Mais, malgré le parage uniforme de gras de couverture au cours du deuxième parage, le Piétrain a été en moyenne légèrement moins bien noté que les deux autres races. Ceci est sans doute dû à un gras intermusculaire un peu plus important.

La note de couleur de la tranche est nettement plus faible ; ceci est à rapprocher de la valeur pH plus faible pour le Piétrain et du nombre important de jambons de couleur pâle constaté parmi les jambons des porcs de race Piétrain.

.../...

2°) RELATIONS EXISTANT ENTRE LES RENDEMENTS AUX DIFFERENTS STADES DE LA FABRICATION POUR L'ENSEMBLE DES RACES

353

TABEAU VII

Valeurs du coefficient de corrélation entre les différents rendements

n = 1038

• Rendement final	/ Rendement anatomique + 0,6734	SS
• " "	/ Rendement technologique + 0,1698	SS
• " "	/ Rendement en cuisson + 0,6920	SS
• " "	/ Gain de poids en saumure + 0,0153	NS
• Rendement anatomique	/ Rendement après cuisson + 0,0951	SS
• Rendement technologique	/ Rendement en cuisson + 0,3111	SS
• " "	/ Gain de saumure + 0,1000	SS
• Rendement en cuisson	/ Gain en saumure - 0,0316	NS
• Gain en saumure	/ Pertes égouttage + 0,3079	SS

Il y a une forte corrélation entre le rendement final et le rendement anatomique, forte également entre le rendement final et le rendement en cuisson. Les coefficients de régression qui sont de :

Rendement final / Rendement anatomique + 0,732
 Rendement final / Rendement en cuisson + 0,801

semblent indiquer que le rendement en cuisson et le rendement anatomique ont une influence équivalente sur le rendement final.

Il semble aussi que les différences dans le gain de poids en saumure dues vraisemblablement à une capacité de rétention d'eau différente (9) ne soient en relation, ni avec le rendement en cuisson, ni avec le rendement final.

Or, la corrélation très forte existant entre les gains de poids dus à la saumure et les pertes par égouttage semblent indiquer que les jambons qui ont absorbé plus de saumure que les autres en perdent également plus à l'égouttage. Il est donc vraisemblable qu'au moment de la cuisson, les différences de rendement dues à une plus ou moins forte absorption de saumure sont considérablement diminuées. Ces gains et ces pertes en saumure doivent sans doute s'équilibrer car si l'on ne tient pas compte des 7 % de saumure injectée, le pourcentage moyen de gain de saumure pendant l'immersion des jambons est de 1,10 % et le pourcentage moyen de perte de poids pendant l'égouttage est de 1,20 %, chiffre très voisin du premier.

.../...

La corrélation existant entre le rendement anatomique et le rendement en cuisson peut s'expliquer par le fait que les jambons qui ont le moins de gras, non seulement perdent moins au parage mais que leur perte de poids par fonte du gras en cuisson est également moindre.

3°) INFLUENCE DES DIFFERENTS RENDEMENTS SUR LA QUALITE DU PRODUIT FINI

TABLEAU VIII

Corrélations entre les notes à la dégustation et les rendements

n = 587

Importance du gras	/	Rendement anatomique - 0,1958 SS
"	/	Rendement final - 0,2510 SS
Couleur de la tranche	/	Rendement en cuisson + 0,1270 SS
"	/	Gain de poids en saumure + 0,0317 NS
Tenue de la tranche	/	Rendement anatomique - 0,0829 S
"	/	Rendement en cuisson - 0,2291 SS
"	/	Rendement final - 0,1981 NS
Goût	/	Rendement en cuisson - 0,03413 NS
"	/	Gain de poids en saumure + 0,0280 NS
"	/	Rendement final + 0,0606 NS

NS = non significatif

S = significatif au seuil de probabilité 0,05

SS = " " 0,01

Si l'on ne constate pas de corrélation entre la couleur de la tranche et le gain de poids en saumure, il y en a une très forte entre la couleur et le rendement en cuisson. On peut expliquer cette corrélation par le fait que les viandes ayant le plus bas pH ont également une moins bonne capacité de rétention de l'eau et donc des pertes en cuisson plus élevées (nous verrons par la suite que la corrélation entre les index de pH et les pertes en cuisson est très élevée). Or, ces viandes à bas pH sont souvent les plus claires (1, 2). La couleur plus pâle des tranches de jambon ne résulterait donc pas directement d'un moins bon rendement en cuisson, mais les deux seraient concomittants sur les viandes de moins bonne qualité.

Ceci tendrait à prouver également que les différences de couleur observées entre les jambons frais subsistent entre les jambons cuits, et ceci malgré des teneurs en nitrite assez variables dans les saumures, à condition que le minimum de nitrite nécessaire soit présent.

.../...

On constate également une très forte corrélation entre la tenue de la tranche et le rendement en cuisson.

Les jambons ayant le meilleur rendement en cuisson présentent une moins bonne tenue à la coupe.

Enfin, nous n'avons noté aucune corrélation entre la note de goût d'une part et le rendement en cuisson, le gain de poids en saumure, le rendement final d'autre part. Ce qui tendrait à prouver qu'il n'existe aucune relation entre ces deux éléments de la qualité du produit fini : le rendement en fabrication (dépendant de l'importance du gras et de la capacité de rétention d'eau de la viande) et le goût.

Ce dernier élément de la qualité étant influencé soit :

1°) par des propriétés de la viande sans relation avec les caractéristiques étudiées ;

2°) par l'intervention des fermentations microbiennes au cours du saumurage.

4°) CORRELATIONS ENTRE LES INDEX de pH, LES RENDEMENTS EN FABRICATION ET LES QUALITES ORGANOLEPTIQUES

Nous avons trouvé une très forte corrélation entre les trois index de pH choisis, ainsi que l'indique le tableau ci-dessous :

TABLEAU IX

Valeur des coefficients de corrélation entre les index

INDEX	H	N	D
H		0,905 SS	0,906 SS
N			0,9989 SS
D			

La corrélation très élevée entre N et D, calculés à partir de pH pris sur les mêmes sites, montre que la pondération appliquée, quoique légèrement différente, n'apporte pas de différence sensible entre la valeur des deux index.

.../...

L'index H, bien que calculé à partir de pH pris sur des sites différents et sans pondération, présente une très forte corrélation avec N ou D. D'où on peut penser que si la valeur pH de différents sites sur un jambon est très différente (7), le sens de la variation d'un jambon à l'autre est le même pour tous les sites.

Il n'est donc pas étonnant que l'on trouve à peu près les mêmes corrélations entre chaque index de pH et les rendements ou les notes de qualité organoleptique.

Le tableau ci-dessous donne les valeurs des coefficients de corrélation entre chaque index de pH et quelques unes des données étudiées.

TABLEAU X

Corrélation entre les index de pH, les rendements et les notes de qualité organoleptiques

	H	N	D
Gain de poids en saumure	- 0,0017 NS	+ 0,0084 NS	+ 0,0093 NS
Pertes de poids à l'égouttage	+ 0,0375 NS	+ 0,0463 NS	+ 0,0468 NS
Rendement technologique	+ 0,2024 SS	+ 0,1913 SS	+ 0,1906 SS
Rendement en cuisson	+ 0,3103 SS	+ 0,3182 SS	+ 0,3198 SS
Rendement final	+ 0,1832 SS	+ 0,2275 SS	+ 0,2303 SS
Note de couleur	+ 0,1455 SS	+ 0,1343 SS	+ 0,1333 SS
Note de tenue de la tranche	+ 0,0529 NS	+ 0,0303 NS	+ 0,0313 NS
Note de goût	+ 0,0522 NS	+ 0,0560 NS	+ 0,0583 NS

NS = non significatif

S = significatif au seuil de probabilité 0,05

SS = " " " 0,01

La corrélation entre le rendement en cuisson et l'index de pH est élevée ; de même que la corrélation entre l'index de pH et la note de couleur. Ce qui confirme le fait que les viandes qui perdent le plus en cuisson sont celles qui sont les plus claires et que les différences de teinte existant entre les jambons frais subsistent après salaison de ces jambons.

La corrélation entre les index de pH et les rendements en cuisson, est très nette, cependant elle n'est pas suffisamment élevée pour considérer que les index de pH utilisés donnent en pratique une indication suffisante sur la qualité de la viande lorsque les valeurs de ces index sont proches les unes des autres. Ces index de pH doivent cependant permettre de différencier les jambons qui auront des rendements en cuisson très différents et par exemple de sortir d'un lot de jambons ceux qui ont une viande supérieure ou inférieure à la moyenne.

Les valeurs pH de tous les muscles d'un même jambon peuvent être extrêmement différentes (5, 7). Il est donc difficile de se faire une opinion sur la valeur moyenne de ces pH. D'autre part, l'amplitude de la variation de pH d'un même muscle entre deux jambons peut être très différente suivant le muscle considéré et la sensibilité d'un index de pH à la variation de qualité de la viande sera donc très différente suivant les sites de mesure du pH pris en considération.

Cependant, le sens de la variation du pH d'un jambon à l'autre doit être le même pour tous les muscles. Aussi, en choisissant des muscles où la variation de pH d'un jambon à l'autre est importante, en reliant ces valeurs pH à une qualité recherchée qui peut être, dans le cas du jambon, une faible perte à la cuisson, il doit être possible de déterminer un index de pH utilisable dans la pratique.

CONCLUSION

Nous avons vu que les différences dans l'importance du gras, dues soit au sexe soit à la race, se répercutaient sur le rendement final du jambon. Et si nous n'avons noté aucune différence systématique de la qualité de la viande à donner un bon rendement, nous avons pu constater que les différences individuelles de cette qualité se répercutaient cependant sur le rendement final, et également sur les qualités de présentation du produit fini.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) BRISKEY R.J., BRAW R.W., HOEKSTRA W.G., PHILLIPS P.H., GRUMMEL R.H.
J. Of Anim. Sci. 1959, 18, 1, p. 146-152
- (2) BRISKEY R.J.
Vème Réunion des Instituts de Recherches sur la Viande - PARIS 1959
- (3) CALLOW E. H.
Report of Food Investigation Board, 1936, p. 75-81
- (4) Compte-rendu d'activité du Centre Technique de la Salaison, 1958
- (5) GIRON, J., DUMONT B.L., DEVOYOD J.
4 th Meeting of European Meat Research Workers, CAMBRIDGE 1958
- (6) HENRY M.
Communication personnelle
- (7) MESLE L., CHARPENTIER J. GOUTEFONGEA R., DUMONT B.L.
VI Réunion des Instituts de Recherches sur la Viande, UTRECHT 1960
- (8) WISSMER-PEDERSEN
4th Meeting of european meat research workers, CAMBRIDGE 1958
- (9) WISSMER-PEDERSEN
5ème Réunion des Instituts de Recherches sur la Viande, PARIS 1959