

# Étude des possibilités d'intégrer des truies sino-limousines dans la filière de production du "Jambon de Vendée"

C. LEGAULT (1), J. REMAUD (2), H. JUIN (3), J.C. CARITEZ (4), J. GRUAND (5), H. LAGANT (1)

- (1) I.N.R.A., Station de Génétique Quantitative et Appliquée - 78352 Jouy-en-Josas Cedex  
(2) Coopérative Agricole de Vendée (CAVAC) - 12, boulevard Réaumur, BP 27, 85001 La Roche-sur-Yon Cedex  
(3) I.N.R.A., Laboratoire d'Analyses Sensorielles - Le Magneraud, Saint-Pierre d'Amilly, 17700 Surgères  
(4) I.N.R.A., Unité Porcine - Le Magneraud, Saint-Pierre d'Amilly, 17700 Surgères  
(5) I.N.R.A., Station Expérimentale de Sélection Porcine - La Gouvannière, 86480 Rouillé

## Étude des possibilités d'intégrer des truies sino-limousines dans la filière de production du "Jambon de Vendée"

Le "Jambon cru de Vendée au sel marin" est un produit de terroir figurant dans l'"Inventaire du patrimoine culinaire de France" et dont le développement emprunte une voie industrielle. Dans un souci de préservation de l'image du produit, une expérimentation a été mise en place pour étudier les possibilités d'incorporer une truie sino-limousine (SL) d'une part et des truies Large White (LW) d'autre part dans la filière de production ; ces truies sont inséminées au hasard par 2 types de verrats terminaux du commerce, des verrats P76 d'une part, des verrats Défi (Piétrain x Large White) d'autre part ; dans la descendance de ces derniers, la distinction est faite entre les individus porteurs (Nn) et non porteurs (NN) du gène de sensibilité à l'halothane.

La comparaison des performances de reproduction qui a porté sur un ensemble de 129 portées (37 issues de SL et 92 issues de LW) donne un avantage hautement significatif aux truies SL sur leurs contemporaines LW (supériorité de 2,3 porcelets sevrés/portée et de 21 kg de lait à 21 jours). Les performances d'engraissement portant sur un total de 151 porcs découpés (102 issus de SL et 49 issus de LW) confirment la supériorité attendue des issus de LW sur les issus de SL (110 à 150 g pour le GMQ et 8 à 10 points pour le % de muscles) sauf pour l'indice de qualité de la viande (supériorité variant de 0,8 à 1,8 points chez les issus de SL).

L'analyse sensorielle du jambon consommé cru (tranches fines de 2 mm) révèle la supériorité des produits issus des SL sur les témoins pour la coloration du muscle (plus rouge), du gras (plus blanc), pour la note de marbré (plus prononcé), le brillant (plus prononcé), la tendreté et surtout la jutosité. La cuisson, réalisée sur des tranches épaisses de 8 mm (consommation traditionnelle) a tendance à niveler ces différences.

## Experimental study of the possibilities of utilizing Limousine x Chinese crossbred sows to produce "cured ham of Vendée".

The "Jambon cru de Vendée au sel marin" is a regional racy product listed in the official inventory of the culinary patrimony of France. An experiment was designed to study the possibility of using the Limousine local breed in its production system. Limousine x Chinese crossbred sows (LC) and Large White control sows (LW) were randomly mated to two kinds of terminal boars, P76 or Piétrain x Large White ("Défi") crossbred boars. Among the progeny of "Défi" boars, a distinction was made between normal homozygotes (NN) and heterozygotes (Nn) at the HAL locus.

Reproductive performance was measured on 129 litters (37 from LC vs 92 from LW, sows), and was significantly better for LC than for LW sows (11.5 vs 9.2 for litter size at weaning and 200 vs 180 kg for estimated milk production after 3 week of lactation). Growth and carcass performance was measured on 151 slaughtered pigs (102 from LC and 49 from LW sows), and confirmed the expected superiority of controls for average daily gain (by 110 to 150 g) as well as for percentage of muscles (difference ranging from 8 to 10 points) except for meat quality index (advantage ranging from .8 to 1.8 points in the progeny of LC sows)

Sensory panels evaluated thin slices of "raw" product (2 mm thick) and thick slices of cooked product (8 mm thick). The latter is the traditional way of consuming this product. Concerning the "raw" ham, the effect of maternal origin of pigs was significantly in favour of LC for meat aspect (more coloured muscle, whiter fat, higher marbling score) as well as for tenderness and juiciness. Cooking had a general tendency to reduce this difference. The genetic type of terminal boar did not seem to have any consistent effect on sensory traits.

## INTRODUCTION

Le "jambon de vendée" également appelé "Jambon cru de Vendée au Sel marin" figure dans l'"Inventaire du patrimoine culinaire de France" (Tome Pays de Loire, 1996). Sans reprendre intégralement les termes de cet ouvrage, rappelons brièvement qu'il s'agit d'un jambon cru (salage - égouttage - maturation généralement inférieure à 2 mois pour l'ensemble). Ce jambon est fortement aromatisé (bouquet de 10 à 15 aromates et épices), il se consomme traditionnellement en tranches épaisses (6 à 10 mm) grillées ou poêlées, accompagné de mogettes (le haricot blanc local) et du vin de Mareuil. Depuis quelques années, sa consommation en cru et en tranches fines (1 à 2 mm) se développe rapidement. La production est importante et en pleine croissance (600 000 à 700 000 jambons par an selon les sources d'information) mais reste géographiquement très localisée (à la limite de 2 régions administratives : Sud des "Pays de Loire" et Nord-Ouest de "Poitou-Charentes"). De familiale ou artisanale, cette production s'industrialise sur la base de jambons maigres en provenance d'autres régions ou pays. Le résultat est le mécontentement croissant d'une fraction des consommateurs-connaisseurs. Selon ces derniers, le jambon de Vendée recherché serait plus tendre, moins sec et de flaveur plus prononcée.

En accord avec les responsables du groupement de producteurs de porcs de la CAVAC (Coopérative Agricole de Vendée) il a été décidé de mettre en place une expérimentation dont le but était de satisfaire en partie à ces préoccupations par la recherche des combinaisons génétiques produisant plus régulièrement un jambon plus tendre et plus moelleux après cuisson, même s'il doit être un peu plus gras. En outre, conformément aux préoccupations actuelles de la CAVAC, une grande importance est accordée à l'image du produit fondée en partie sur le système d'élevage et sur l'originalité du type génétique repérable visuellement (coloration de la peau et de la robe par exemple).

Dans la présente étude, des truies sino-limousines (SL) d'une part et des truies Large White (LW) d'autre part sont inséminées au hasard à 2 types de verrats terminaux, des verrats

P76 d'une part, des verrats Piétrain x Large White d'autre part. Au sein de la descendance de ce second type de verrats, la distinction est faite entre individus porteurs et non porteurs du gène de sensibilité à l'halothane (Hal<sup>n</sup>). Les comparaisons porteront d'abord sur la productivité des 2 types de truies, puis sur les performances d'engraissement et de carcasse des 6 types de produits terminaux et enfin sur les qualités sensorielles des jambons après transformation en "Jambon de Vendée" soit en cru (tranches fines) soit après cuisson (tranches épaisses).

## 1. MATÉRIEL ANIMAL ET MÉTHODES

### 1.1. Choix des types génétiques, origine et conduite des animaux

Suite à une expérience récente incluant deux races locales (Gascon et Limousin) il est apparu que ces dernières confirmaient leur réputation de haute qualité de la viande fraîche mais avec un prix de revient très élevé en raison notamment de la trop faible productivité numérique des truies de race pure (LEGAULT et al., 1996 ; SIMON et al., 1996). Toutefois, une expérience antérieure avait montré que le recours à des truies parentales demi-chinoises-demi-gasconnes doublait pratiquement cette productivité sans détériorer la haute qualité du produit terminal (GANDEMER et al., 1990).

La Vendée étant à la limite de l'aire d'extension historique du "Pie Noir du Centre" dont le Limousin est le dernier représentant, la truie sino-limousine "pie noir et cul noir" a été retenue. Cette truie dont on estimera la productivité au cours de 3 cycles de reproduction successifs sera accouplée à 2 types de verrats terminaux et les produits seront comparés à des porcs témoins. L'ensemble des cochettes sino-limousines est né au domaine INRA du Magneraud à la suite de l'insémination de 14 truies chinoises (Meishan et Jiaying) par de la semence de 7 verrats Limousins.

Un lot de 14 cochettes sino-limousines issues de 12 portées différentes constituant un premier échantillon doit déroulé sa

**Tableau 1** - Effet du type génétique sur les aptitudes maternelles des truies (moyennes estimées par la méthode des moindres carrés).

Variable	Type génétique de la truie	
	Large-White	Sino-limousine
<b>Nombre de portées</b>	92	37
<b>Nés totaux / portée</b>	10,47 a	11,89 b
<b>Nés vivants / portée</b>	10,11 a	11,78 b
<b>Allaités à 21 jours</b>	9,21 a	11,49 b
<b>Sevrés génétiques</b>	8,94 a	11,04 b
<b>Poids de la portée à la naissance (kg)</b>	15,0 a	14,2 a
<b>Poids de la portée allaité à 21 jours (kg)</b>	55,8 a	62,2 b
<b>Production laitière estimée à 21 jours (kg)*</b>	179,7 a	200,2 b

Les moyennes portant la même lettre en indice ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 %.

\* Estimation selon NOBLET et ÉTIENNE (1989).

carrière de reproduction sur son élevage de naissance et sa productivité (estimée sur 3 portées) est comparée à celle de truies contemporaines de race pure Large White ; quant à ses produits, il sont engraisés à la Station expérimentale de sélection porcine (SESP) de Rouillé. Signalons également que 20 cochettes sino-limousines formant un autre échantillon ont été placées dans un élevage de plein-air relevant de la Cavac où leurs carrières de reproductrices devaient être comparées à celles d'un nombre équivalent de truies Large White x Landrace. Des événements imprévisibles dont la vague de froid de Janvier 1996 ayant perturbé le bon déroulement de cette expérimentation, seuls les résultats obtenus dans les troupeaux de l'INRA feront l'objet de la présente analyse.

Deux types de verrats terminaux ont été retenus :

- Le verrot Défi (Piétrain x Large White) utilisé par la CAVAC, dans la descendance desquels on distingue les porteurs (Nn) des non porteurs (NN) du gène Hal<sup>n</sup> suite au typage moléculaire réalisé par LABOGENA

- Des verrats P76 considérés comme non porteurs du gène RN<sup>-</sup> selon une méthode basée sur la mesure de leur potentiel glycolytique (LE ROY et al., 1994).

Les variables représentatives des performances de reproduction et des qualités maternelles figurent au tableau 1. L'estimation de la production laitière à 21 jours a été faite selon la relation proposée par NOBLET et ÉTIENNE (1989).

$$PL_{21} = \frac{21}{0,18} [0,72 \times GPP - 7NPA]$$

dans laquelle :

PL<sub>21</sub> : production laitière à 21 jours

GPP : Gain de poids de la portée de 0 à 21 jours

NPA : Nombre de porcelets allaités

le taux de matière sèche du lait de truie est de 18 %.

L'échantillonnage des porcelets destinés aux contrôles d'engraissement se fait à raison de 4 par portée (2 femelles et 2 mâles castrés) où dans les portées issues des verrats Défi, et dans la mesure du possible, 2 NN et 2 Nn par portée.

**Tableau 2** - Effet du type génétique sur les performances d'engraissement, de composition corporelle et les prédicteurs du rendement technologique de la viande (moyennes estimées par la méthode des moindres carrés).

Variable	SL x P76	SL x Défi (NN)	SL x Défi (Nn)	LW x P76	LW x Défi (NN)	LW x Défi (Nn)
<b>Effectif découpé</b>	49	26	27	26	11	12
<b>Poids à 21 jours</b>	5.51 a	5.74 ab	5.52 ac	6.08 bc	5.42 a	6.26 b
<b>Poids début de contrôle</b>	31.1 ab	30.9 ab	30.6 ab	31.7 b	30.0 a	31.2 ab
<b>Âge à 100 kg</b>	178 a	192 b	185 ab	161 c	182 ab	175 ac
<b>GMQ en engraissement</b>	731 ac	650 b	685 ab	882 d	738 ac	791 c
<b>Poids vif d'abattage</b>	105.1 a	103.2 a	101.9 a	113.8 b	103.7 a	107.6 a
<b>Rendement (sans tête)</b>	71.1 a	71.3 ab	72.0 b	73.7 c	74.2 c	73.0 bc
<b>Poids de la longe</b>	10.68 a	10.72 ab	11.06 b	12.60 c	12.41 c	12.50 c
<b>Longe / Bardière</b>	2.38 a	2.27 a	2.43 a	4.04 b	4.10 b	3.95 b
<b>Poids du jambon</b>	9.63 a	9.61 a	10.04 b	10.86 c	11.26 d	10.66 c
<b>Épaisseur de lard moyenne</b>	31.7 a	33.8 a	32.2 a	21.9 b	22.6 b	22.4 b
<b>Longueur de carcasse</b>	939 a	942 a	933 a	970 b	990 b	985 b
<b>Muscles (FOM) %</b>	48.4 a	47.7 a	50.5 b	58.2 c	57.3 c	56.8 c
<b>Imbibition Long Vaste</b>	15.77 a	16.67 a	15.07 a	12.22 b	15.03 a	14.91 a
<b>Imbibition Fessier Superficiel</b>	6.50 ac	4.86 a	1.77 b	8.29 c	3.85 ab	8.34 c
<b>L* Long Vaste</b>	51.9 ab	51.3 ab	51.1 a	53.5 b	51.8 ab	51.5 ab
<b>a* Long Vaste</b>	7.26 a	7.37 a	6.81 a	6.63 a	7.60 a	7.19 a
<b>b* Long Vaste</b>	9.58 a	9.13 a	8.93 a	10.04 a	9.90 a	10.01 a
<b>L* Fessier Superficiel</b>	49.7 ac	48.5 ab	49.1 abc	50.9 c	49.1 abc	46.8 b
<b>a* Fessier Superficiel</b>	7.37 ab	7.70 a	7.48 ab	6.29 b	6.32 ab	7.23 ab
<b>b* Fessier Superficiel</b>	9.54 a	9.28 ab	9.38 a	9.48 a	9.06 ab	8.38 b
<b>pH 24 h. Adducteur</b>	5.85 a	5.82 a	5.79 a	5.75 ac	5.64 b	5.65 b
<b>pH 24 h. Long Vaste</b>	5.74 a	5.67 ab	5.71 ab	5.62 c	5.59 c	5.63 bc
<b>pH 24 h. F. Superficiel</b>	5.69 a	5.67 a	5.70 a	5.57 b	5.58 b	5.62 ab
<b>pH 24 h. Long Dorsal</b>	5.65 ac	5.60 ab	5.66 a	5.59 bc	5.52 b	5.54 b
<b>IQV</b>	85.6 a	85.7 a	85.2 ab	84.1 b	83.9 b	84.4 b

Les moyennes portant la même lettre en indice ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 %.

IQV : GUÉBLEZ et al (1990)

L'engraissement a eu lieu dans les bâtiments de type semi-ouverts de la SESP où les porcs étaient répartis à raison de 8 individus du même type génétique par loge. Chaque série d'engraissement comprenait des animaux contemporains (de la même bande de mise bas au Magneraud) appartenant à 3 ou 6 types génétiques selon la série. Un aliment concentré du commerce (3.250 K.cal d'ED/Kg de matière sèche et 17 % de M.A.T.) était distribué à volonté au nourrisseur. Les abattages ont eu lieu à Celles sur Belle (établissement SOCOPA) et les carcasses ont été soumises, 24 heures après l'abattage, aux mesures habituelles de découpe et des prédicteurs du rendement technologique de la viande dont la liste figure au tableau 2 (p. 153). Un jambon de chaque carcasse a été transporté aux Etablissements "La Belle Vendée" aux Lucs sur Boulogne pour y être soumis à la transformation en "Jambon de Vendée".

## 1.2. La transformation en Jambon de Vendée

Nous évoquerons brièvement les étapes de la transformation du "Jambon cru de Vendée au sel marin" sous sa forme industrielle. Le cahier des charges prévoit une gamme de poids comprise entre 8 et 9 kg à la réception et un pH compris entre 5,5 et 6. La transformation commence par un parage-désossage suivi par le salage (dans un mélange comprenant essentiellement du gros sel marin et les aromates) et du barattage (6 minutes). Une étape originale est le "badigeonnage" avec une macération de 7 à 9 herbes aromatiques et autant d'épices dans de l'alcool dénaturé (de l'eau de vie de vin ou du marc dans la forme traditionnelle). Puis, viennent la mise en chaussette, un séjour d'une semaine dans le sel à 4°C, le pressage entre des planches de bois (3-4 semaines), l'étuvage (1 semaine à 30°C), une nouvelle mise sous planche pour donner une forme plate et le séchage (15 jours à 3°C, hygrométrie inférieure à 60° et ventilation contrôlée). Cette dernière étape peut se prolonger mais la durée totale de la transformation dépasse rarement 2 mois.

## 1.3. Analyses sensorielles

Les analyses organoleptiques ont été réalisées au Laboratoire d'analyses sensorielle de l'INRA au Magneraud. Le jambon de Vendée n'ayant pas fait l'objet d'études spécifiques connues à ce jour, une première série d'observations a permis d'adapter la méthodologie dans 3 directions :

- Choix de l'épaisseur de tranches : 2 mm pour le cru et 8 mm pour le cuit (conforme au produit du terroir traditionnel mais éloigné des 4 mm proposé par la grande distribution).
- Mise au point d'un temps (rapide) et d'un mode de cuisson : cuisson à la poêle sur plaque électrique (thermostat 200°C), pendant 2 mn pour chaque côté, de façon à obtenir un gras translucide.
- Définition de 13 descripteurs et d'un mode de saisie informatique : un mode de saisie "horizontal" (les 3 traitements à la suite) a été préféré au mode de saisie "vertical" (les 13 descripteurs à la suite pour chaque traitement).

Parmi les 13 descripteurs suivants, les 5 premiers décrivent l'aspect de la tranche, les 4 suivants sa texture et les 4 derniers représentent le goût et la saveur.

- Intensité de la couleur du maigre dans sa partie médiane (de clair à sombre).
- Couleur du gras : de 0 = blanc à 10 = présence forte d'une couleur parasite jaune orangé.
- Homogénéité de la couleur du maigre (marbrure) : prend en compte les différences de couleur du maigre (de homogène à plusieurs couleurs).
- Tenue de la tranche : prend en compte la cohésion du maigre (de éclaté à soudé).
- Brillant : évalue l'aspect de la surface de tranchage (de mat à humide et brillant).
- Tendreté : évalue la facilité de rupture lors de la mastication (de dur à tendre).
- Jutosité : évalue le jus libéré en bouche lors de la mastication (de sec à jus abondant).
- Fibrosité : évalue la perception de fibres lors de la mastication (de peu fibreux à fibreux).
- Elasticité : évalue la souplesse du produit lors de la mastication (de sec et friable à souple).
- Saveur gras : évalue l'intensité avec laquelle est perçue la saveur du gras, quelles que soient ses composantes.
- Saveur maigre : évalue l'intensité avec laquelle est perçue la saveur du maigre, quelles que soient ses composantes.
- Prise de sel : évalue l'intensité avec laquelle est perçue le goût de salé.
- Rance : apprécie la présence d'une saveur âcre donnée par le gras (de absence de rance à très rance).

Chaque descripteur est noté sur une échelle continue d'intensité de 0 à 10.

Le jury comprenant 12 jurés, 3 échantillons (3 jambons de 3 types génétiques différents) sont comparés à chaque séance (une demi tranche par échantillon). Un ensemble de 21 séances a permis de comparer au moins une fois les 20 combinaisons des 6 types génétiques. En définitive, 63 jambons, soit 10 ou 11 par type génétique ont ainsi pu être comparés. Rappelons également que chaque séance concerne 3 animaux contemporains et de la même série d'abattage.

## 1.4. Analyses statistiques

Les données brutes ont été soumises à différents modèles d'analyse de la variance selon la procédure G.L.M. (General Linear Model) du logiciel SAS (Statistical Analysis System). Pour les performances de reproduction des truies au Magneraud, un modèle à effet fixé prenant en compte le type génétique de la truie (2 niveaux, SL et LW), le numéro d'ordre de la portée (3 niveaux, 1, 2, 3 et plus) et l'interaction entre ces 2 effets a été utilisé.

Pour les variables d'engraissement, le modèle prend en compte le type génétique (6 niveaux), le sexe (2 niveaux), la bande d'engraissement (8 niveaux) et l'interaction type génétique x sexe. En plus, pour les données relatives à la découpe de la carcasse, le poids vif à l'abattage a été consi-

déré en covariable. Enfin la série d'abattage (9 niveaux) a été prise également en considération pour tous les estimateurs de la qualité de la viande.

Pour les descripteurs de la qualité sensorielle du jambon, deux séries d'analyse ont été effectuées indépendamment, la première prenant en compte la notation (de 0 à 10) enregistrée par le juré alors que la seconde analyse tient compte du classement perçu par le juré (1, 2 ou 3) indépendamment de la notation. Pour l'ensemble de 663 notations ou classements de base, le modèle tenait compte de la séance (21 niveaux), du type génétique (6 niveaux), du sexe (2 niveaux) et de l'interaction sexe x type génétique.

**2. RÉSULTATS ET DISCUSSION**

**2.1. Reproduction**

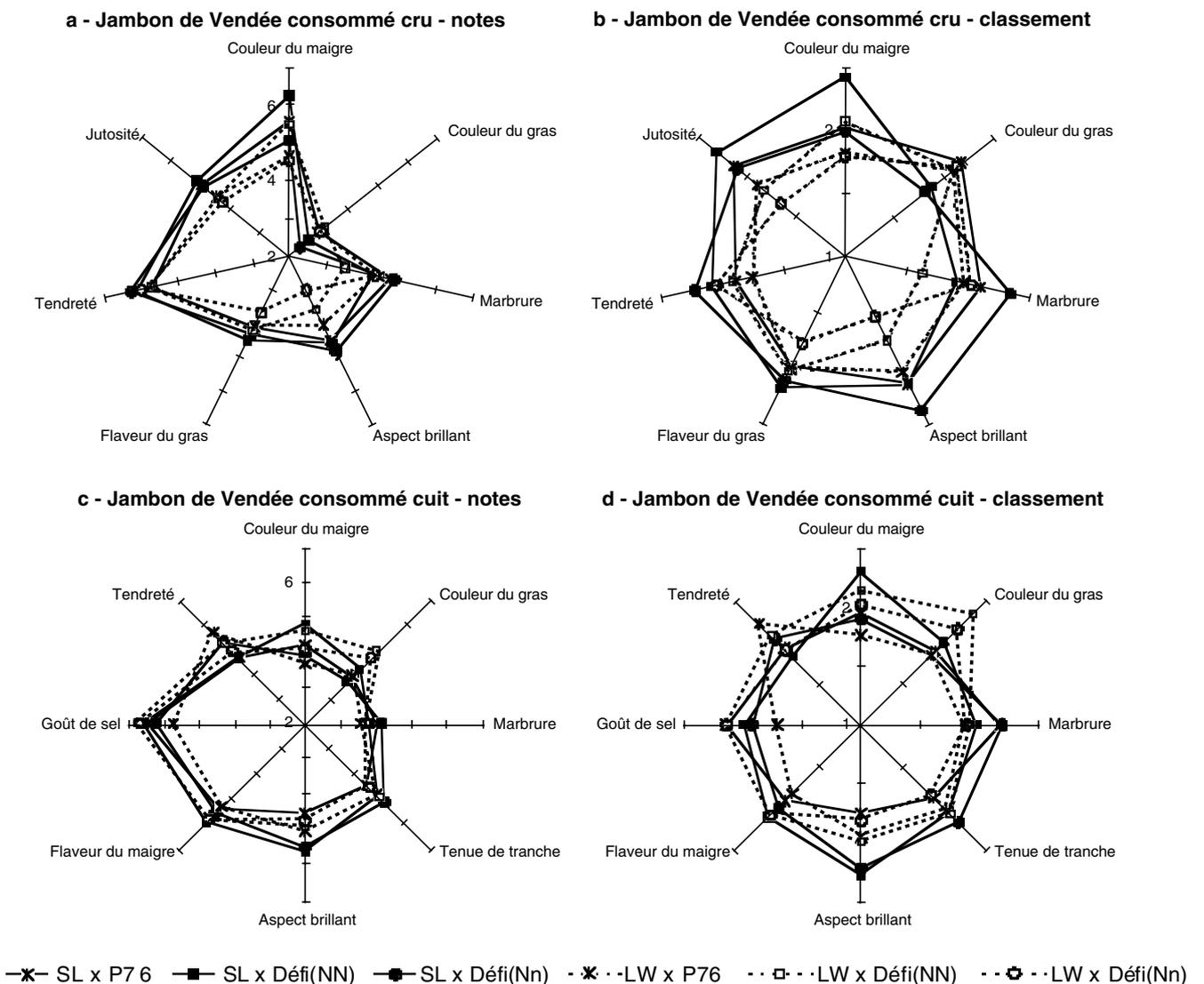
Les résultats de l'analyse des performances de reproduction qui portent sur un ensemble de 129 portées (37 SL et

92 LW) sont résumés dans le tableau 1 (p. 152). L'analyse de la variance fait apparaître un avantage significatif pour les truies sino-limousines sur leurs contemporaines Large White pour 6 des 7 variables étudiées, le poids de la portée à la naissance n'étant pas influencé par le type génétique de la mère. En matière de prolificité, l'avantage attendu des femelles SL sur leurs contemporaines LW (1,4 pour les nés totaux et 1,7 pour les nés vivants/portée en plus) est moins marqué que celui des truies Sino-Gasconnes sur les LW observé par GANDEMER et al. (1990). En revanche, on soulignera la mortalité exceptionnellement faible chez les SL (moins de 1 %) ainsi que leurs excellentes aptitudes maternelles (2 à 3 porcelets allaités en plus chez les SL). Cela se traduit par une production laitière estimée de 21 kg de plus chez les SL que chez les LW.

**2.2. Engraissement et carcasse**

Les résultats de l'analyse des variables d'engraissement qui a porté sur un ensemble de 151 porcs découpés dont 102 issus des truies sino-limousines et 49 témoins sont ras-

**Figure 1** - Effet du type génétique sur les qualités sensorielles du Jambon de Vendée consommé cru (a et b) ou cuit (c et d). Seuls les descripteurs influencés significativement (note ou classement) sont représentés.



semblés dans le tableau 2 (p. 153). Ils sont relativement conformes aux prévisions et seront présentés brièvement dans ce texte. Pour les variables de croissance, on observe un avantage hautement significatif des témoins par rapport aux issus de SL (10 à 17 jours de moins pour l'âge à 100 kg et 110 à 150 g de plus pour la vitesse de croissance en cours d'engraissement selon le type génétique).

L'avantage des porcs témoins est également hautement significatif pour les variables relatives à la carcasse (supériorité de 2,5 à 3 points pour le rendement et de 8 à 10 points pour le % de muscles F.O.M.). Les nombreuses variables prédictives du rendement de la transformation en "Jambon de Paris" figurant au tableau 2 sont résumées par l'estimation de l'indice de qualité de viande (GUÉBLEZ et al., 1990) donnent un avantage variant de 0,8 à 1,8 points de rendement technologique aux issus de truies SL sur les témoins.

### 2.3. Qualités sensorielles (figures 1a, 1b, 1c, 1d - p.155)

D'une manière générale, les classements semblent plus discriminants que les notations. Ainsi, pour l'aspect de la tranche du jambon consommé cru, le type génétique a un effet significatif pour 3 descripteurs sur 5 sur la base de la notation, contre 4 descripteurs sur 5 sur la base du classement intra-séance. Seule, la tenue de tranche est indépendante de ce facteur de variation. Si le maigre est dans l'ensemble plus coloré chez les issus de mères SL que chez les témoins, pour chacune de ces 2 situations, les valeurs les plus élevées sont observées chez des animaux NN et les plus faibles chez les Nn. Quant à la couleur du gras, la tendance générale est à un gras plus blanc chez les issus de SL que chez les témoins. Il en est de même pour l'appréciation du marbré, plus important chez les issus de SL que chez les témoins. Enfin, l'aspect brillant de la tranche est significativement plus prononcé ( $p < 0,01$ ) chez les issus de SL que chez les témoins.

Pour les 4 descripteurs du goût, les notations ne font apparaître aucun effet significatif du type génétique. Il n'en est plus de même pour le classement pour lequel la saveur du gras est significativement plus prononcée ( $p < 0,01$ ) chez les témoins Nn.

Parmi les descripteurs de la texture, seules les variables de classement révèlent un effet significatif du type génétique ( $P < 0,05$ ) avec un léger avantage des issus de SL sur les témoins. Par ailleurs, pour la jutosité du jambon consommé cru, les notes comme les classements révèlent un avantage hautement significatif chez les issus de SL par rapport aux témoins.

Pour les descripteurs de l'aspect de la tranche après cuisson, les résultats sont assez difficiles à interpréter en raison semble-t-il de variations complémentaires apportées par la cuisson sur des variables telles que la couleur ou le brillant de la tranche. Deux effets observés sur le jambon cru ont

cependant tendance à se confirmer avec un gras plus clair et une viande plus marbrée chez les issus de SL par rapport aux témoins. La cuisson a également pour effet d'amplifier l'expression des nombreuses plantes aromatiques et des épices et par conséquent d'atténuer d'éventuelles variations liées au type génétique. On notera simplement chez les produits issus des verrats P76 une saveur de la viande plus faible et un goût salé moins prononcé, notamment chez les témoins. Parmi les descripteurs de la texture, seule la tendreté est influencée significativement par le type génétique, le jambon le plus tendre après cuisson étant représenté par le croisement LW x P76 (figures 1c et 1d - p. 155).

En définitive, les enseignements de cette expérimentation peuvent se résumer en 3 points :

- Par leurs qualités maternelles, leur haut potentiel de productivité et l'originalité de leur image, les truies sino-limousines peuvent servir de support à une réflexion visant la mise en place de versions alternatives à l'élevage intensif.
- La dégradation des performances de croissance et de la composition corporelle chez les produits terminaux est conforme aux prévisions mais écarte cependant catégoriquement ces derniers des réseaux de commercialisation conventionnels.
- À l'exception de descripteurs de l'aspect du jambon, les résultats ne font apparaître que des écarts faibles dans leur ensemble pour les critères de goût et de texture et les analyses ne font pas apparaître le surcroît de qualité que l'on était en droit d'espérer. Il semble qu'en effet, la technologie très particulière à la transformation en jambon cru de Vendée ait pour effet de niveler les différences entre types génétiques. La recherche d'une technologie mieux adaptée à la grande diversité génétique (notamment au niveau du salage, de l'égouttage et de la maturation) permettrait vraisemblablement d'accentuer ces différences.
- Enfin, avec une telle variabilité de produits issus de cette expérimentation, l'analyse organoleptique aurait pu être élargie aux morceaux complémentaires du Jambon vendus en frais telle que la longe, ou sur d'autres produits de charcuteries salaisons telles que les épaules, poitrine ...

### REMERCIEMENTS

Cette expérimentation a bénéficié de l'appui financier de l'A.I.P. INRA intitulée "Bases culturelles et technologiques de l'élaboration des produits d'A.O.C."; ainsi que de celui du groupement de producteurs de Porcs de la CAVAC. Nous tenons à remercier MM. G. PETITGAS et J. PONTOIZEAU qui ont procédé gracieusement à la transformation des jambons dans leurs installations des Lucs-sur-Boulogne. Nous tenons également à remercier J.L. BOURGOIN des Abattoirs de la SOCOA à Celles-sur-Belle, S. LEBOEUF de la CAVAC et G. MALINEAU du laboratoire d'analyses sensorielles INRA du Magneraud.

**RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- ANONYME, 1996. In : "Inventaire de patrimoine culinaire de France" ; Pays de Loire. 145-146. Albin Michel Ed. Paris.
- GANDEMER G., PICHOU D., BOUGUÉNNEC B., CARITEZ J.C., BERGÉ P., et al., 1990. Journées Rech. Porcine en France, 22, 101-110.
- GUÉBLEZ R., LEMAITRE C., JACQUET B., ZERT P., 1990. Journées Rech. Porcine en France, 22, 89-95.
- LEGAULT C., AUDIOT A., DARIDAN D., GRUAND J., LAGANT H., et al., 1996. Journées Rech. Porcine en France, 28, 115-122.
- LE ROY P., PRZYBYLSKI W., BURLOT T., BAZIN C., LAGANT H., MONIN G., 1994. Journées Rech. Porcine en France, 26, 311-314.
- NOBLET J., ÉTIENNE M., 1989. J. Anim. Sci., 67, 3352-3359.
- SIMON M.N., SÉGOVIANO V., DURAND L., LIARDOU M.H., JUIN H., et al., 1996. Journées Rech. Porcine en France, 28, 123-130.