

**QUALITES DES CARCASSES ET DES VIANDES DE PORCS MALES
ENTIERS DE 120 ET 140 KG
ADDITION DE BHT AUX REGIMES MAIS - SOJA OU ORGE - SOJA**

*B. DESMOULIN (1), B.L. DUMONT (2) et G. PASCAL (3) **

(1) I.N.R.A., Station de recherches sur l'Élevage des porcs

(2) I.N.R.A., Laboratoire de recherches sur la Viande

(3) I.N.R.A., Station de Nutrition

C.N.R.Z., 78350 Jouy-en-Josas

La capacité de croissance des porcs mâles entiers est peu étudiée au-delà de 100 kg de poids vif. En outre, à 80-100 kg de poids vif et 155-170 jours d'âge, les viandes de ces animaux non castrés sont jugées acceptables à la consommation. 85 à 90 % des effectifs examinés dans la race Large-White présentent des graisses de carcasses indemnes d'anomalies d'odeurs (DESMOULIN, DUMONT et JACQUET, 1971). Différentes méthodes ont été récemment proposées pour caractériser les défauts d'odeur des graisses porcines et pour juger simultanément l'acceptabilité des viandes ; cette étude (DUMONT et DESMOULIN, 1972 b) concernait des porcs mâles entiers abattus soit à 120, soit à 140 kg de poids vif dont nous présentons ici les caractéristiques de production l'aptitude à l'emploi des carcasses et les qualités organoleptiques des viandes.

Les porcs étaient nourris à volonté de régimes orge-soja ou maïs-soja, additionnés ou non de Butyl-hydroxytoluène ou BHT afin de tester l'action éventuelle de cette substance sur l'adiposité corporelle du mâle entier. En effet, une première étude sur porc a montré que l'addition de 0,8 % de BHT dans la ration du mâle castré n'entraînait aucune limitation de l'adiposité des carcasses (DESMOULIN, PASCAL et DURAND, 1972), alors que cette limitation est observée chez les rats mâles entiers avec 0,2 % de BHT dans l'aliment (PASCAL et DURAND 1970, PASCAL 1971).

Pour établir une meilleure analogie dans cette étude concernant le porc mâle entier, cet additif usuel des régimes riches en graisses est incorporé aux doses précédemment utilisées chez les porcs mâles castrés précocement.

MATERIEL ET METHODES

• Schéma expérimental et Mode d'alimentation :

36 porcs mâles entiers de race Large-White, d'un poids initial de 20 ± 2 kg à 75 ± 6 jours d'âge, étaient affectés en loge individuelle aux six traitements expérimentaux suivants :

REGIMES	ORGE - SOJA			MAIS - SOJA		
‰ BHT	0	4	8	0	4	8
Traitements	A	C	E	B	D	F

(1) Régime : orge (80) Soja 44 (10) Farine poisson (3) Son (4) Mélange minéral (3) Mélange vitaminique (+)
Régime : maïs (74) Soja 44 (15) Farine poisson (3) Son (5) Mélange minéral (3) Mélange vitaminique (+)

(*) En collaboration avec Mme Joséphine ROUSSEL (Laboratoire de recherches sur la viande) et de MM. A. BRIEND (ENITA, Bordeaux), L. BARRIERE et P. PEINIAU (INRA), P. POMMERET (I.T.P.)

Les régimes dont la composition centésimale est donnée ci-après (1) sont iso-azotés par rapport à leurs teneurs relatives en énergie digestible :

3.100 Kcal ED pour le régime (Orge) et 3.450 Kcal ED pour le régime (Maïs). La distribution à volonté est réalisée de façon à maintenir la présence de refus dans une auge à laquelle l'animal accède librement durant toute la journée : "Ad libitum" au sens strict. L'aliment est présenté en soupe épaisse, trois fois par jour, avec une dilution (2/1) ; l'additif était incorporé avec les vitamines dans un pré-mélange de céréales ; nous évitons la soupe liquide car le BHT, liposoluble, pourrait être entraîné dans l'auge.

• Stades d'abattage - Conditions expérimentales :

Pour chacun des six traitements A C E (régime Orge) et BDF (régime Maïs), l'affectation des animaux aux deux stades d'abattage de 120 et 140 kg est déterminée à partir des résultats de croissance obtenus à 80 kg de poids vif. Des couples de porcs de croissances équivalentes ont été constitués et leur affectation intra-couple fut répartie au hasard entre les deux stades d'abattage.

Au-delà de 100 kg de poids vif, certaines difficultés d'élevage ont été observées chez ces porcs mâles entiers à croissance rapide : deux cas de faiblesse des aplombs ou "leg-weakness", des entérites compliquées d'ulcères gastriques et une péricardite ont entraîné l'abattage prématuré de six animaux avant le stade final de 120 ou 140 kg.

L'interprétation statistique des résultats est effectuée pour les différents stades d'abattage suivant un schéma d'analyse de variance en blocs incomplets : à 120 kg (N = 16 porcs) et à 140 kg (N = 14 porcs).

• Etude des carcasses et des qualités organoleptiques des viandes :

Sur la carcasse chaude, le rendement de carcasse est déterminé et les mensurations concernent la longueur totale et l'épaisseur du lard dorsal à trois niveaux : rein, dos et cou.

Sur la carcasse froide sont relevés les profils des carcasses (DUMONT et al, 1973) et les épaisseurs de la couche de lard sur la fente médiane selon B.L. DUMONT, 1972. Par ailleurs les mesures sont effectuées sur la section transversale après photographie de la noix de côtelette, selon DUMONT et DESMOULIN, 1972 a ; les fractions de la découpe sont pesées et la détermination de leur densité corporelle est effectuée selon DESMOULIN 1970-1972. En outre la composition des jambons est obtenue par dissection anatomique.

Les anomalies d'odeurs des graisses ont été appréciées par un ensemble de tests de chauffage variés (80°C et 150°C en tube à essai pendant une heure, chauffage rapide à 150°C au fer à souder) selon DUMONT et DESMOULIN, 1971-1972 b.

L'acceptabilité des viandes a été jugée selon les méthodes précédemment décrites (DESMOULIN et al, 1971).

RESULTATS ET DISCUSSION

1/ Efficacité alimentaire et critères zootechniques de production :

Les effets de la céréale et de l'addition de BHT sur les performances de croissance du mâle entier sont interprétés sur les tableaux 1 et 1 bis à différents stades qui correspondent aux porcs lourds de 120 ou 140 kg de poids vif.

Les régimes maïs, plus énergétiques de 11 % que les régimes orge, sont mieux utilisés que ces derniers après 100 kg de poids vif : en matière sèche, les indices de consommation sont respectivement plus faibles de 7,9-11,0 et 12,7 % aux stades de 100-120 et 140 kg de poids vif. Cette augmentation de l'efficacité nutritionnelle par rapport à l'alimentation à base d'orge se conjugue avec une amélioration de 9 % de la vitesse de croissance. Ainsi, à 140 kg de poids vif les dépenses alimentaires totales sont réduites de 42 kg de matière sèche chez les porcs nourris des régimes maïs ; l'économie est essentiellement réalisée au-delà de 100 kg lorsque la consommation journalière et l'indice de consommation sont en effet accrus surtout chez les porcs nourris des régimes orge. Pour ces derniers la croissance maximale est atteinte dès 120 kg de poids vif alors que l'aptitude à utiliser les régimes maïs, plus énergétiques, continue à se manifester jusqu'à 140 kg de poids vif. Cette efficacité énergétique accrue devra être confrontée aux critères d'état d'engraissement des carcasses suivant la céréale utilisée.

TABLEAU 1

CROISSANCE ET EFFICACITE ALIMENTAIRES DES PORCS MALES ENTIERS

CRITERES	REGIME	ORGE			MAIS			SIGNIFICATION	
	BHT ‰	0	4	8	0	4	8	$s_{\bar{x}}$	CV %
Consommation matière sèche (kg/jour)	à 100 kg	<u>2,25</u>	2,30	2,28	<u>2,24</u>	<u>2,18</u>	<u>2,04*</u>	0,08	8,6
	à 120 kg	<u>2,63*</u>	<u>2,42</u>	2,41	<u>2,37</u>	<u>2,37</u>	<u>2,17**</u>	0,07	7,4
	à 140 kg	<u>2,70*</u>	<u>2,50</u>	<u>2,52</u>	<u>2,45</u>	<u>2,60</u>	<u>2,35**</u>	0,10	5,7
Vitesse de croissance (g/j)	à 100 kg	<u>812</u>	807	809	819	833	794	20,0	6,0
	à 120 kg	<u>844</u>	812	795	841	859	818	22,1	7,0
	à 140 kg	<u>809</u>	<u>812</u>	<u>759*</u>	<u>903**</u>	<u>878</u>	<u>829</u>	40,2	6,8
Indice de consommation (kg MS/kg gain)	à 100 kg	<u>2,90</u>	2,85	2,82	<u>2,73</u>	2,64	<u>2,57</u>	0,07	6,5
	à 120 kg	<u>3,11</u>	2,98	<u>3,04</u>	<u>2,82</u>	2,76	<u>2,65</u>	0,08	6,8
	à 140 kg	<u>3,33</u>	3,08	<u>3,32</u>	<u>2,75</u>	2,99	<u>2,83</u>	0,15	7,2

TABLEAU 1 bis

CRITERES ZOOTECHNIQUES DE PRODUCTION

Consommation totale en matière sèche (Kg MS)	20-100 kg	236	227	227	226	215*	201*	6,7	7,4
	20-120 kg	318	294	306	287	280	261**	8,3	7,0
	20-140 kg	388	358	397	324*	362	328*	13,9	5,5
Durée d'engraissement (jours)	20-100 kg	100	99	100	101	99	99	2,7	6,7
	20-120 kg	121	121	127	122	119	120	3,6	7,2
	20-140 kg	144	143	157*	133**	140	140	4,8	4,7

* Les valeurs soulignées d'un trait continu ou portant le même indice ne sont pas significativement différentes sur une même ligne.

TABLEAU 2
CRITERES DE COMPOSITION DES CARCASSES

EFFETS CRITERES	STADE D'ABATTAGE		CEREALES		B H T			CV %
	120 kg	140 kg	Orge	Mais	0	4	8	intra classes
Rendement de carcasse (avec tête)	78,30	78,8	78,0	79,0*	78,7	78,3	78,7	1 - 2
Poids du Foie (en g)	2081	2221	2196	2103	1984	2167*	2256**	9 - 10
Poids demi-carcasse (sans tête) (en kg)	42,7	49,7***	45,2	46,5	46,4	45,3	46,2	3 - 7
JAMBON P P'	8.992 495	10.154*** 538*	9.468 540*	9.251 495	9.251 490	9.395 515	9.891 535*	6 - 8 10 - 11
REIN DE PORC P (Longe { (Bardière P'	20.128 12.883 7.209 737	23.404*** 14.576*** 8.822*** 811*	21.440 13.616 7.741 824*	21.380 13.715 8.146 726	22.049 13.532 8.551 736	21.385 13.566 7.795 780	21.593 13.882 7.647 794	5 - 9 5 - 8 12 - 16 15 - 16
Longe Bardière	1,80	1,68	1,78	1,72	1,63	1,76	1,83*	12 - 13
Poitrine et hache P P'	10.129 298	11.794*** 320	10.576 329	11.185 290	11.039 288	10.697 306	10.998 327	6 - 10 21 - 22
Panne	977	1.268**	1.039	1.175	1.250	1.148	966**	24 - 26

Différences significatives : * seuil 5 %

** seuil 1 %

*** seuil 1 ‰

TABLEAU 2 bis
VARIATIONS D'ADIPOSITÉ DES CARCASSES
(Index de conformation et d'épaisseur de lard)

Longueur totale (en cm)	102,5	105,9**	104,8	103,5	103,8	104,1	104,7	2 - 3
Moyenne (en en mm) Rein + Dos 2	27,3	30,0	26,5	30,4	31,5	26,2	28,5	17 - 18
Index d'adiposité (L x E) (en cm ²)	280	318	278	315	327	273	298	—

La supplémentation des régimes avec 0,8 % de BHT entraîne dès 100 kg une baisse d'appétit des porcs nourris des régimes maïs. Les niveaux d'ingestion, également limités après 100 kg avec les régimes orge supplémentés, sont inférieurs en moyenne de 9 %. Par rapport aux régimes correspondants non supplémentés, les vitesses de croissance sont réduites de 50 et 74 g/jour et les durées d'engraissement accrues de 13 et 7 jours. Entre 20 et 140 kg de poids vif la supplémentation en BHT (0,8 %) n'entraîne pas d'augmentation de dépenses alimentaires et l'efficacité alimentaire est faiblement améliorée (+ 6,7 %). Ainsi la supplémentation en BHT entraîne une faible limitation d'appétit dont l'effet s'apparente à celui d'une restriction modérée par rapport à la consommation à volonté. Cette limitation spontanée n'a pas été observée à 100 kg de poids vif chez les porcs mâles castrés alimentés dans des conditions identiques (DESMOULIN et al., 1972).

2/ Composition des carcasses et critères d'état d'engraissement :

Les résultats des tableaux 2 et 2bis concernent l'influence relative des trois facteurs étudiés : le stade d'abattage, la nature de la céréale et l'additif alimentaire. Les différents éléments de l'appréciation ou de la mesure des caractéristiques corporelles sont successivement examinés.

a) Rendement en carcasse - Poids du foie :

Le rendement en carcasse est équivalent à 120 kg et 140 kg de poids vif ; par contre il est plus élevé chez les porcs mâles nourris des régimes maïs-soja.

Certains organes réagissent à l'addition de BHT aux régimes ; par rapport aux témoins non supplémentés, le poids du foie est accru respectivement de 9,0 et 13,7 % après addition de 0,4 et 0,8 % de BHT. Cette hypertrophie fonctionnelle du foie est un effet constant du BHT chez le rat (PASCAL et al 1969-1970). Dans des conditions expérimentales semblables nous avons enregistré à 100 kg des hypertrophies de 15 et 30 % chez les porcs mâles castrés (DESMOULIN et al 1972). Sans proposer ici d'explications pour cette réponse plus importante chez le mâle castré, notons seulement que les résultats obtenus sur porcs mâles entiers peuvent présenter une meilleure analogie avec ceux obtenus sur les rats mâles non castrés (DESMOULIN et DELIĆ, 1970).

b) Conformation et index d'adiposité des carcasses :

Le poids net de la demi-carcasse est accru de 16,4 % entre 120 et 140 kg de poids vif, comme celui de l'ensemble Longe + Bardière et de l'ensemble Poitrine-hachage. Seul le jambon, dont le poids n'augmente que de 12,9 %, présente une croissance relative faiblement négative. Les pourcentages des différentes fractions de la carcasse n'apportent finalement aucune information précise sur la variation de conformation. La nature de la céréale comme l'addition de BHT n'entraînent ici aucune modification significative du format des morceaux de la découpe. Seule la séparation de la longe et de la bardière reste utile malgré son caractère aléatoire (DESMOULIN 1971 et 1972).

La longueur de carcasse augmente significativement de 3,3 % entre 120 et 140 kg. Compte tenu d'une forte variabilité des critères d'épaisseurs du lard dorsal (17-18 %) les épaisseurs mesurées aux trois niveaux : rein, dos et cou, ne sont pas modifiées significativement par les trois facteurs étudiés. En associant les deux critères :

$$\text{longueur de carcasse} \times \text{moyenne} \frac{\text{rein} + \text{dos}}{2}$$

les index d'adiposité relatifs aux différences de poids de bardière seraient modifiés comme suit : plus 13 à 14 % entre 120 et 140 kg et (ou) avec les régimes maïs par rapport aux régimes avec orge ; moins 10 à 14 % pour les porcs recevant des régimes supplémentés en BHT. Un tel index d'adiposité relatif peut ici s'apparenter aux méthodes utilisées aux U.S.A. pour la classification des carcasses (Meat Handbook Evaluation 1969).

c) Etat d'engraissement des carcasses et abaques de densité corporelle :

Entre 120 et 140 kg, le poids de la longe augmente de 13 % lorsque le poids de bardière augmente de 22,3 %. Ce dernier résultat corrobore la sous-estimation résultant de l'usage des critères d'épaisseurs de lard mesurés sur la fente médiane de la carcasse (DUMONT et DESMOULIN, 1972).

La détérioration de l'état d'engraissement est enregistré, avant de séparer la longe et la bardière, sur l'index de densité du "rein de porc" : cette détérioration est illustrée par les variations relatives du poids P (+ 16,3 %) et du poids immergé P' (+ 8 %). Les mêmes observations, effectuées sur les jambons sont expliquées

par les variations de composition anatomique (DUMONT, ROY et DESMOULIN, 1973). Par ailleurs on note sur le tableau 2 une très forte variabilité des critères de densité de la fraction Poitrine - hachage (21 à 22 %) ; les différences de 30 % enregistrées sur le poids de la panne, fraction adjacente à la poitrine-hachage, concernent la forte variabilité des graisses internes dont la liaison avec les graisses de couverture reste encore très mal élucidées suivant les types de porcs (DESMOULIN, 1969).

Le graphique 1 met en évidence les différences d'état d'engraissement attribuées respectivement aux poids d'abattage, à la céréale et à la supplémentation en BHT. Entre 120 et 140 kg de poids vif, l'index de densité "rein de porc" diminue de 1,035 - 1,040 à 1,025 - 1,030 chez les animaux recevant les régimes maïs non supplémentés en BHT. Par contre cet index de densité n'est pas modifié chez les porcs recevant les régimes orge. Chez ces derniers seulement, l'état d'engraissement est resté équivalent voire même plus favorable, au stade de porcs lourds. En outre la supplémentation des rations en BHT s'est traduite au stade de 140 kg par une amélioration graduelle et systématique de l'état d'engraissement traduite par les changements de classes de densité par rapport aux témoins. Ce résultat laisse présumer des effets propres au BHT pour une utilisation de l'énergie favorable au dépôt des protéines corporelles et à la limitation de l'adiposité. On peut noter à cet égard que les mâles entiers abattus à 140 kg présentent ici un état d'engraissement équivalent, voire même supérieur à celui des porcs mâles castrés abattus à 100 kg dans des conditions expérimentales identiques (DESMOULIN et al, 1972). Il est enfin utile de remarquer que le "maïs ou l'orge" sont deux céréales très distinctes pour la production de carcasses "grasses ou maigres" lors d'une alimentation libérale en finition. La supplémentation des régimes avec 0,8 % de BHT paraît donc ici très utile pour la finition au stade de porcs lourds alimentés de régimes maïs ou pour limiter l'adiposité de porcs mâles conservés pour la reproduction.

3/ Caractérisation organoleptique des viandes et des graisses :

La nature des tests appliqués dans cette étude aux viandes et aux graisses a permis un contrôle très rigoureux des caractères d'odeur, jugés à différents stades d'utilisation des viandes, c'est-à-dire successivement : à la sortie de la chaîne d'abattage, au laboratoire de contrôle, à l'occasion de la cuisson ménagère et enfin lors des épreuves de dégustation.

Un tel arsenal de contrôles paraît indispensable pour détecter les cas d'odeurs sexuelles qui confèrent à la viande un caractère désagréable, sinon répugnant dont on sait maintenant qu'il apparaît chez les mâles entiers au-delà d'un certain âge ou d'un certain poids (ELSLEY et LIVINGSTONE, 1969), et dans une mesure qui semble varier selon les races (PATTERSON et STINSON, 1971). Les tableaux 3 et 3 bis rapportent les résultats de différentes épreuves. On doit noter qu'un faible pourcentage de porcs ont présenté dans leurs dépôts gras, lors de contrôles en tubes à essai fermés, des odeurs de type "sexuel" qui étaient plus fréquentes dans la panne que dans la bardière, et plus fréquentes aussi, chez les porcs de 120 kg que chez ceux de 140 kg. De tels types d'odeurs ont été aussi détectés dans le cas de chauffage rapide avec le fer à souder (une fois dans la bardière, quatre fois dans la panne). Par contre lors de la cuisson des viandes au four (pour les rôtis) ou au gril (pour les côtelettes), dans des conditions de la pratique ménagère, aucun cas d'odeur sexuelle n'a été enregistré. De même, si les épreuves de dégustation ont révélé l'existence d'animaux présentant une odeur ou une saveur désagréables, par les membres du jury, une composante sexuelle n'a pas été explicitement mise en cause. Dans ces conditions, on doit considérer qu'aux stades d'abattage de 120 et 140 kg les animaux mâles entiers de cette étude ne pouvaient encourir de reproches sur le plan de l'odeur de leurs viandes et par conséquent ne justifiaient pas de mesures discriminatoires d'exclusion des circuits commerciaux traditionnels du porc charcutier. Le problème est dès lors posé de déterminer à partir de quel poids et de quel âge les animaux d'origine génétique semblables aux nôtres manifestent au stade de l'utilisation pratique des défauts d'odeur rédhibitoires.

Sans vouloir discuter à fond cette question, ici, il faut toutefois s'interroger sur la validité des tests de détection précoce (chauffage au fer à souder, ou chauffage de longue durée en tubes à essai fermés). Au vu des résultats obtenus dans cette étude ils semblent être d'une sévérité excessive eu égard au risque réellement manifesté. D'autre part, chez les animaux qui ont subi favorablement cette épreuve figurent un nombre important d'animaux présentant, à la dégustation, des défauts d'odeur et de saveur, notamment dans la côtelette. On doit préciser, par des travaux complémentaires, si l'ensemble des défauts de ces viandes est seulement associé à des composantes lipidiques et trouve uniquement son origine dans le caractère sexuel mâle.

D'une manière générale les notes accordées aux différents caractères jugés à la dégustation amènent à considérer les viandes de porcs lourds entiers comme sans aucun doute acceptables par le public, mais dans la gamme des qualités "moyennes". La note d'impression générale - dans laquelle les consommateurs intègrent l'ensemble des sensations laissées par l'odeur, la saveur, la succulence et la tendreté - est à cet égard un indice intéressant à considérer.

DENSITE DU "REIN" DES PORCS MALES ENTIERS
A 120 ET A 140 kg (30 PORCS)

DOSES BHT 0%. 4%. 8%.		
ORGE	△	□
MAÏS	▲	●

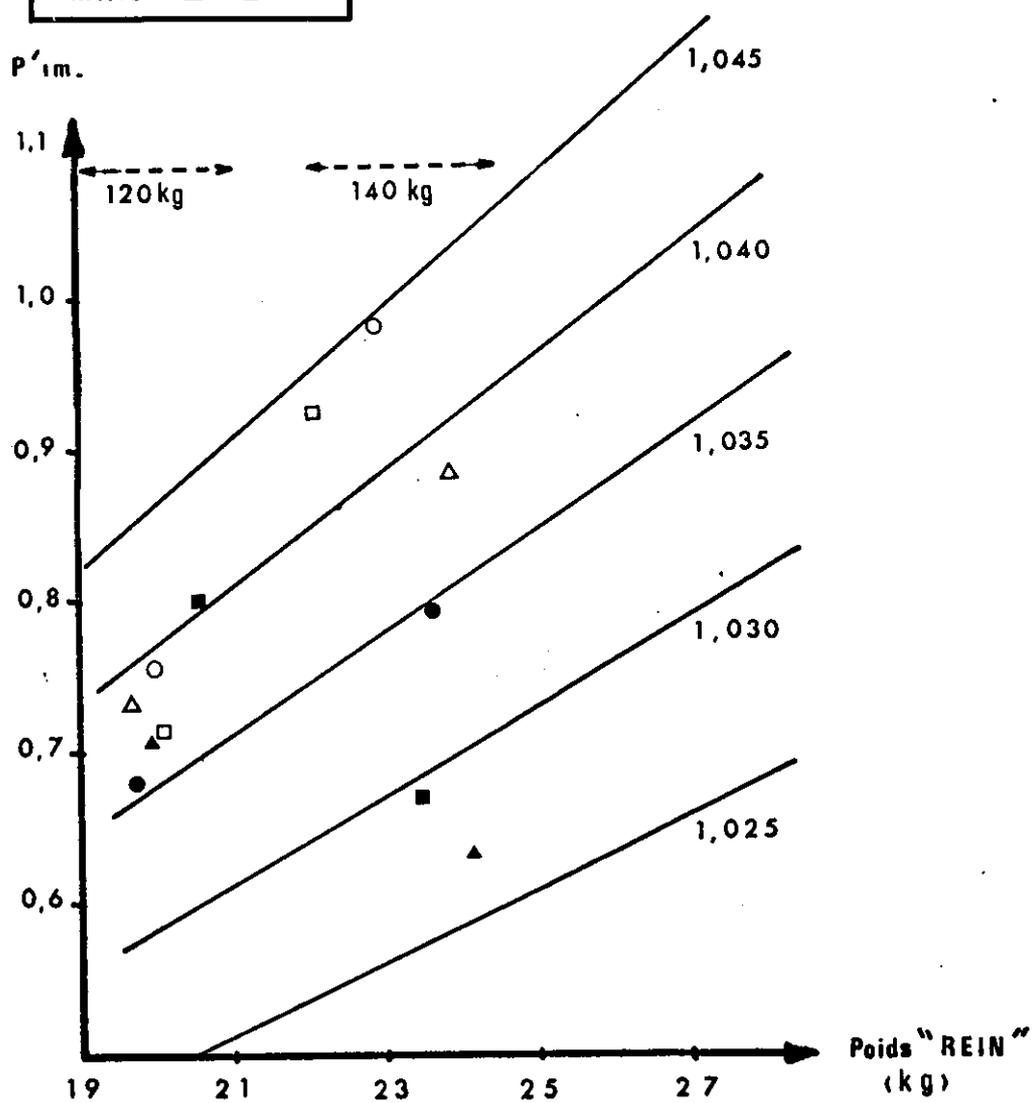


TABLEAU 3

REPARTITION DES TYPES D'ODEURS DES DEPOTS GRAISSEUX
DE LA CARCASSE DES PORCS MALES ENTIERS DE 120 ET 140 KG

(en pourcentage du nombre total d'avis (N = 173) des jurés entraînés)

	POIDS DES PORCS (kg)	ODEURS ACCEPTABLES*	ODEURS TRES PRONONCEES	LEGERE ODEUR SEXUELLE	ODEUR SEXUELLE TRES MARQUEE
	Bardière	120 140	82,80 87,50	10,70 10,00	4,30 1,25
Panne	120 140	68,50 79,00	14,10 9,90	9,80 6,20	7,60 4,90
Mouille	120 140	79,30 90,20	9,20 4,90	10,30 4,90	1,20 -

* ensemble des odeurs "neutre", "légèrement marquée" et "assez prononcée".

TABLEAU 3 bis

ACCEPTABILITE DES VIANDES

CARACTERE	120 kg (N = 16)		140 kg (N = 14)	
	ROTI	COTELETTES	ROTI	COTELETTES
Note d'odeur sur 10	7,44	6,06	6,50	6,12
Note de saveur sur 10	7,80	6,14	6,78	6,22
Note de tendreté sur 10	6,55	4,94	5,88	4,75
Note d'impression générale sur 10	6,60	5,07	5,50	4,83
Nombre de porcs ayant présenté (odeur des caractères désagréables ou très désagréables (saveur	1	7	5	10
	1	8	6	7
Type d'odeurs désagréables à la cuisson :				
- Odeur très prononcée	4	1	2	1
- Légère odeur sexuelle	0	0	0	0
- Odeur sexuelle très prononcée	0	0	0	0

Bien qu'on ne puisse pas comparer sans réserves les résultats sensoriels de ce travail avec ceux des études antérieures (DESMOULIN et DUMONT 1971) portant sur des mâles entiers de 80 et 100 kg il semble toutefois qu'on assiste, avec l'accroissement de l'âge et du poids, à une diminution de la qualité globale des viandes, traduites par l'abaissement de la note d'impression générale. Le phénomène paraît plus marqué dans le cas de la côtelette entre 100 et 120 kg, et pour le rôti entre 120 et 140 kg. Il paraît nécessaire d'étudier dans quelles mesures la variation de la tendreté est responsable de cette évolution.

CONCLUSION

La production de porcs mâles entiers de race Large-White était ici étudiée après 20 kg de poids vif jusqu'aux stades de 120 ou 140 kg de poids vif. Les durées d'engraissement : 100 jours à 100 kg, 120 jours à 120 kg et 140 jours à 140 kg, définissent globalement la capacité de croissance de ces animaux non castrés. La distribution d'un régime maïs-soja permet une économie globale de 42 kg de matière sèche par rapport à celle d'un régime orge-soja. L'utilisation accrue du régime maïs, très énergétique, entraîne par ailleurs une détérioration de la qualité des carcasses par excès d'adiposité. Toutefois l'addition aux régimes de 0,8 % d'un antioxygène : le BHT permet de limiter ces excès d'adiposité sans imposer de restrictions alimentaires. En effet une limitation spontanée d'appétit est obtenue lors de cette addition de BHT ; elle s'extériorise surtout chez les porcs lourds de 120 et 140 kg ; les effets du BHT sur la constitution de ces graisses de réserves seront ultérieurement précisés.

Les caractéristiques corporelles des porcs mâles entiers aux stades de porcs lourds ont été précisées ; la faible signification des critères de découpe et des index d'adiposité pris sur la fente médiane des carcasses ont été retrouvés lorsque l'état d'engraissement des carcasses était étudié par les méthodes densimétriques : la carcasse du porc mâle castré de 140 kg présente un meilleur état d'engraissement que celle du porc mâle castré de 100 kg. Le paradoxe qui concerne la production de "porcs maigres après une castration précoce" est une nouvelle fois mis en évidence.

La caractérisation sensorielle des viandes, indépendamment des résultats de contrôle de laboratoire des anomalies d'odeurs des tissus graisseux, permet d'émettre des réserves sur la qualité globale de la chair dont la note d'impression générale s'abaisse jusqu'à des valeurs de l'ordre de 5 sur 10 à 140 kg. La fréquence des défauts d'odeur attribués à des composantes sexuelles atteignent au maximum de 17,4 % du total des avis pour la panne à 120 kg et un minimum de 2,5 % des avis pour la bardière à 140 kg. A la cuisson au four (rôti) et grill (côtelette) aucune anomalie d'odeur n'a pu être attribuée à des composantes sexuelles. Dès lors il reste à préciser ultérieurement l'origine de certains défauts d'odeur et de saveur des viandes de ces animaux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- DESMOULIN B., 1969 — J. Rech. porc., 213-219.
- DESMOULIN B., 1970 — J. Rech. porc., 177-185.
- DESMOULIN B., DELIČ P., 1970 — Ann. Biol. anim. Biochim. Biophys., 10 (1), 101-110.
- DESMOULIN B., DUMONT B.L. et JACQUET B., 1971 — J. Rech. Porc., 187-195.
- DESMOULIN B., POLINE F. et MAURY Y., 1972 — J. Rech. porc., 237-249.
- DESMOULIN B., PASCAL G. et DURAND G., 1972 — 18th European Meeting of meat Research Workers, Guelph (Canada), 286-292.
- DUMONT B.L., 1972 — J. Rech. porc., 249-253.
- DUMONT B.L. et DESMOULIN B., 1971 — 17th European Meeting of meat Res. Workers, Bristol (England) 154.
- DUMONT B.L. et DESMOULIN B., 1972 a. — J. Rech. porc., 255-260.
- DUMONT B.L. et DESMOULIN B., 1972 b. — Commission porcine FEZ, Vérone (Italie).
- DUMONT B.L., ROY G. et DESMOULIN B., 1973 — J. Rech. porc. (in press).
- DUMONT B.L., ROY G' DEL PALACIO E., 1973 - J. Rech. porc. (in press).
- ELSLEY F.W.H. et LIVINGSTONE R.M., 1969 — Sympos. Meat Prod. from entire male animals, Bristol, 273.
- MEAT EVALUATION HANDBOOK, 1969 — National Livestock and Meat Board, Chicago (U.S.A.).
- PASCAL G., 1971 — J. Physiol., 63 (6), 260-261.
- PASCAL G. et DURAND G., 1970 — J. Physiol., 62 (1), 201-202.
- PATTERSON R.L.S. and STINSON C.G., 1971 — 17 th European Meeting of meat Res. Workers, Bristol (England), 148.