

# EQUATIONS D'ESTIMATION DES COMPOSANTES CORPORELLES DES PORCS LARGE-WHITE ET CRÉOLE EN ZONE TROPICALE

I. CANOPE., F. HEDREVILLE., E. DESPOIS.

Institut National de la Recherche Agronomique,  
Station de Recherches Zootechniques - Centre Antilles - Guyane., BP 1232, 97184 POINTE-A-PITRE

Avec la collaboration technique de D. VINCENT et P. MARIVAL

## INTRODUCTION

Dans une étude déjà ancienne, DESMOULIN (1969) soulignait la faible liaison existant entre les dépôts adipeux sous-cutanés et intra-musculaires de la carcasse des porcs en croissance : les variations de l'épaisseur du lard dorsal ne traduisent en effet que 36 à 40 p.100 de la variance du gras total de la carcasse (DOORNENBAL et MARTIN 1966, DOORNENBAL 1967). C'est cependant, sur cette base que, pendant très longtemps s'est faite la vente à la qualité. L'introduction dans les systèmes de production de types génétiques spécialisés («Culard») en même temps que des races rustiques (Créoles... etc) ne manquera pas, à terme, de compliquer la recherche objective des paramètres de prédiction de l'état d'engraissement du porc charcutier. Par ailleurs, le dépôt de gras dans la carcasse est fonction du stade de développement de l'animal ; les travaux de Mc MEEKAN (1940) fournissent à cet égard des indications intéressantes, confirmées par OLLIVIER (1965) : une augmentation du gras contenu dans la carcasse de plus de 37 p.100 et un accroissement de l'épaisseur du lard dorsal d'environ 50 p. 100 dans les intervalles de poids (vif) «naissance-100 kg» et «40-100» kg respectivement.

Une grande hétérogénéité est observée dans les corrélations obtenues entre les mesures simples d'épaisseur de lard et les résultats de découpe des carcasses et HAZEL et KLINE (1952) constatent que les mesures du gras dorsal sur l'animal vivant sont un indicateur plus précis que celles réalisées sur la carcasse elle-même ; l'explication doit être recherchée dans la très grande variété de façons d'opérer des auteurs. C'est ce que confirment HAZEL et KLINE (1952) et BUCK et al (1962) en précisant que les mesures sur l'animal vivant sont prises au dessus du muscle alors que celles qui sont relevées sur la carcasse sont faites au dessus des vertèbres. Il en résulte que les recommandations rapportées par les différents auteurs quant au choix des sites de mesures sont souvent contradictoires (URBAN et HAZEL 1960, CANOPE 1965, CASTEELS et VERBEKE 1978, FORTIN et al 1980, SATHER et al 1987, 1988) et, beaucoup de ces contradictions proviennent de la variété de matériels animaux utilisés et des critères de jugement retenus.

Un choix plus rigoureux des sites de mesures du lard dorsal et la recherche d'une meilleure combinaison des niveaux anatomiques de mesures sont par conséquent des conditions nécessaires pour améliorer la prédiction de la composition tissulaire de la carcasse. Ces conditions ne seront satisfaites que si le facteur racial et la plus ou moins grande aptitude des types génétiques à transformer l'aliment en muscles sont davantage pris en compte. Il est donc urgent, sur la base des indications fournies par HAZEL et KLINE (1952), DUMONT et GORGE (1960), OLLIVIER (1965), NAVEAU (1977) et CASTEELS et VERBEKE (1978), de s'orienter vers une «recherche logique» (DUMONT et GORGE 1960) d'une meilleure association de sites de mesures. En effet, si les niveaux anatomiques choisis à priori par HAZEL et KLINE (1952), se sont révélés les meilleurs pour prédire la teneur de la carcasse en jambon et longe, ou en bardière et panne, il n'est pas sûr que la valeur prédictive de ces sites soit la meilleure pour estimer la quantité totale de muscle contenu dans la carcasse (DESMOULIN 1969). Cela est d'autant plus vrai que certaines races locales tels les porcs Créoles (CANOPE 1982) ont la particularité de produire une quantité importante (30 p.100) de gras intra-musculaire.

Cette étude se propose de comparer :

- les estimations de muscle obtenues à partir de l'équation de POMMERET et NAVEAU (1979), aux résultats de la dissection complète des porcs en croissance de race locale (Créole) et Large White.
- la valeur prédictive des sites et combinaisons de sites anatomiques de mesures du lard dorsal sur la carcasse du porc charcutier.

## 1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 1.1. Animaux

90 porcs en croissance abattus à différents poids d'abattage (41 Créoles dont 18 femelles et 49 Large white dont 27 femelles) issus du troupeau expérimental de la Station de Recherches Zootechniques du CRAAG-INRA (Guadeloupe) sont

élevés entre 24 kg et l'abattage fixé à 65,75,85 et 95 kg. Ils font l'objet d'un contrôle de croissance sur la période d'engraissement après avoir été répartis, de façon homogène (du point de vue du poids et de l'âge des animaux) par sexe et par race à l'un des trois (ou quatre) traitements (3 poids d'abattage pour le Créole et 4 pour le Large-White). L'expérience s'est déroulée sur 12 mois dans des conditions géographiques (16° Nord et 61° Ouest) et climatiques (24°C de température moyenne annuelle, 70 à 100 % d'humidité relative) caractéristiques du climat tropical humide de la Guadeloupe.

## 1.2. Aliments

Du sevrage (35 jours, 5,3 kg  $\pm$  0,2 et 8,0 kg  $\pm$  0,16 en moyenne pour les Créoles et les Large-white respectivement) à la mise en lots, les porcelets reçoivent un aliment complet (3 200 kcal, 16 p. 100 de matières azotées totales) en semi à volonté. L'aliment expérimental, distribué durant la période d'essai, est à base de maïs, son de blé, tourteau de soja et contient 3 370 kcal/kg et 16 p. 100 de matières azotées totales.

## 1.3. Mesures

Après un ressuyage des demi-carcasses (24 heures) les mesures d'épaisseur de lard dorsal sont effectuées à des niveaux anatomiques différents (36) le long de la colonne vertébrale, de la 3ème vertèbre cervicale à la troisième vertè-

bre sacrée.

La demi-carcasse droite est ensuite découpée suivant la technique utilisée dans les Stations de Testage, (découpe parisienne normalisée) puis disséquée. Les variables retenues pour caractériser la carcasse sont les suivantes : poids vif à l'abattage, poids de la demi-carcasse froide, moyenne des mesures d'épaisseur du lard dorsal aux 36 niveaux anatomiques, pourcentage de morceaux gras (bardière et panne), composantes tissulaires de la carcasse (muscle, gras total, gras sous-cutané, gras intra-musculaire), longueur totale (de la symphyse ischio-pubienne au bord intérieur du milieu de la 1ère côte).

## 2. RÉSULTATS

### 2.1. Résultats de la découpe de la carcasse

Les résultats moyens par race, sexe et poids d'abattage de la demi-carcasse découpée ont fait l'objet d'une précédente étude (CANOPE 1982) dans laquelle (tableau 1) : des effets «type génétique» et «poids d'abattage hautement significatifs ( $P < 0,01$ ), sont observés pour la longueur totale de la carcasse et l'épaisseur du lard dorsal ; les porcs Créoles sont significativement plus longs (91,3 VS 88,9 cm) et plus gras (28,4 mm VS 25,4) que les porcs Large White.

TABLEAU 1  
ESTIMÉS DES MOYENNES DES CARACTÉRISTIQUES LINÉAIRES DE LA CARCASSE (CANOPE, 1982)

Variable	Races		Poids d'abattage (kg)		
	Créole	Large White	65	75	85
Lard dorsal (mm) $\frac{(R+D)}{2}$	28,4	** 25,4	23,9 a	26,8 b	30,1 c
Longueur totale (cm)	91,3	** 88,9	87,1 a	90,1 b	93,1 c

TABLEAU 2  
ANALYSE DE VARIANCE DES COMPOSANTES TISSULAIRES.

Caractères	Analyse de Variance (Valeur de F)			Estimés des moindres carrés						
	Races	Sexe	Poids	Créole	Large White	Mâles Castrés	Femelles	65	75	85
Gras total dans la carcasse (p. 100)	48,8 (**)	NS	10687 (**)	39,7	** 34,3	37,6	NS 35,9	34,0 a	38,3 b	38,3 b
Muscle disséqué dans la carcasse (p. 100)	119,5 (**)	9,3 (**)	3275 (*)	40,0	** 46,8	42,5	** 44,9	44,1 a	42,4 b	43,5 b
Muscle estimé (p.100) (1)	-	-	-	37,1	** 43,3	38,7	** 42,3	41,5 a	39,3 b	39,7 b
Ecart (p. 100) (2)	-	-	-	7,3	7,5	8,9	5,8	5,9	7,3	8,7

(1) POMMERET et NAVEAU (1979) (2) Entre muscle disséqué et muscle estimé

## 2.2. Analyse de variance des composantes tissulaires

Les effets «race», «sexe» et «poids d'abattage» sont estimés par la méthode des moindres carrés pour les deux principales composantes tissulaires : le gras total et le muscle (tableau 2) obtenus par dissection complète de la carcasse (en p.100 du poids de la carcasse froide).

A l'exclusion de l'effet «sexe», non significatif, pour le pourcentage de gras total, des différences significatives sont observées dans tous les autres cas : les Créoles sont plus gras que les Large-White ( $P < 0,01$ ) et le dépôt de muscle, significativement ( $p < 0,01$ ) plus important chez les femelles Large-White, malgré le fait que seuls les Large-White ont été affectés à quatre poids d'abattage (65,75,85 et 95 kg). Ces résultats concordent cependant avec nos premières estimations (CANOPE 1982) sur des lots d'animaux équilibrés par rapport au nombre de poids d'abattage (3 traitements par race). Les écarts enregistrés entre le muscle disséqué de la carcasse et l'estimé sont plus ou moins importants suivant que la comparaison est faite par rapport à la race (7,5 p. 100 d'écart pour les deux races), au sexe (8,9 pour les mâles castrés et 5,8 pour les femelles) ou au poids d'abattage. Dans ce dernier cas l'écart observé entre les résultats de la dissection (muscle) et le pourcentage de muscle estimé est d'autant plus important que le poids d'abattage est plus élevé : 5,9 p. 100 à 65 kg, 7,3 p. 100 à 85 kg.

## 2.3. Valeur "prédictive" des morceaux de découpe

Les critères classiquement utilisés pour apprécier la qualité de la carcasse ont été testés à partir de leur corrélation (tableau 3) avec le pourcentage de muscle obtenu par dissection de la carcasse. Pour les trois critères retenus (jambon + longe, rapport longe/bardière et estimation du muscle), les corrélations varient de 0,80 à 0,88 et ces paramètres peuvent être considérés comme de bons prédicteurs du muscle pour les porcs Large-White. Leur valeur prédictive est, en revanche, nettement moins bonne quand elle s'applique aux porcs «Créole» avec des corrélations ne dépassant pas 0,60 ; elle est seulement de 0,55 pour le pourcentage de muscle estimé à partir de l'équation de POMMERET et NAVEAU (1979). Les corrélations par race et poids d'abattage (tableau 4) sont dans l'ensemble assez élevées tant en race Créole (0,58 à 0,92)

qu'en Large-White (0,38 à 0,87) avec le pourcentage de gras. En revanche des corrélations correspondantes avec le muscle sont moins élevées avec le porc Créole (-0,04 à -0,55 VS 0,48 à -0,83 pour le Large-White).

**TABLEAU 3**  
CORRÉLATION ENTRE LE POURCENTAGE DE MUSCLE DISSÉQUÉ ET LES RÉSULTATS DE LA DÉCOUPE DES CARCASSES

Types Génétique	Jambon	Longe Bardière	Muscle estimé (1)
Créole	+0,54 *	+0,60 *	+0,55 *
Large White	+0,80 **	+0,82 **	+0,88 **

$$(1) Y = -0,75 + 0,80J + 1,06L + 0,48Po - 0,50B - 0,66Pa$$

J = Jambon (p.100)  
L = Longe (p.100)  
B = Bardière (p.100)

Po = poitrine (p.100)  
Pa = panne (p.100)

**TABLEAU 4**  
CORRÉLATION ENTRE LA MESURE D'ÉPAISSEUR DU GRAS SUR LA CARCASSE À DIFFÉRENTS POIDS D'ABATTAGE ET LE POURCENTAGE DE MUSCLE ET GRAS

Poids d'abattage (kg)	Créole		Large White	
	Muscle	Gras total	Muscle	Gras total
65	-0,34	0,76 **	-0,57 *	0,66 **
75	-0,04	0,58 **	-0,83 **	0,87 **
85	-0,55	0,92 **	-0,48	0,38

## 2.4. Equations de prédiction du muscle (%) à partir des résultats de la découpe

**TABLEAU 5**  
VALEUR "PRÉDICTIVE" DES PRINCIPALES COMPOSANTES DE LA DÉCOUPE DES CARCASSES (J, L, Pa, Po) (1)

Critères (Nbre)	Equation d'estimation (Porc Créole)	r(3)	Equation d'estimation (Porc Large White)	r(3)
1	YC1 = 17,0 + 0,85L	0,57	YLW1 = 10,5 + 0,12L	0,76
2	YC2 = 28,2 + 0,63L - 0,2B	0,60	YLW2 = 32,7 + 0,88L - 0,72B	0,88
3	YC3 = 42,2 - 0,47J + 0,58L - 0,45B	0,61	YLW3 = 35,3 + 0,82L - 0,66B - 0,67Pa	0,89
4	YC4 = 44,1 - 0,49J + 0,53L - 0,41B - 0,16Pa	0,62	YLW4 = 26,2 + 0,38J + 0,80L - 0,58B - 0,70Pa	0,90
5	YC5 = 46,0 - 0,46J + 0,54L - 0,28Po - 0,39B - 0,20Pa	0,63	YLW5 = 25,4 + 0,30J + 0,80L + 0,61Po - 0,58B - 0,68Pa	0,90
5'	YC5' = -0,75 + 0,80J + 1,06L + 0,48Po - 0,50B - 0,66Pa (2)	0,55	YLW5' = -0,75 + 0,80J + 1,06L + 0,48Po - 0,50B - 0,66Pa	0,88

(1) voir Tableau 3

(2) POMMERET et NAVEAU (1979)

(3) Coefficient de corrélation

Le tableau 5 présente les équations de prédiction du muscle obtenues par régression progressive sur les variables de la découpe (jambon, longe, bardière, panne et poitrine) pour chacune des deux races concernées (Créole et Large-White) : ces équations suggèrent la nécessité d'une meilleure prise en compte des types génétiques en présence. L'équation de prédiction à partir de nos résultats donne une meilleure corrélation (0,63) que celle trouvée (0,55) avec l'équation de POMMERET et NAVEAU (1979). Il n'y a, en revanche, pas d'inconvénient à utiliser l'estimation «ITP» pour le porc Large-White bien qu'il soit possible d'obtenir une corrélation équivalente (0,88) avec seulement deux variables (longe et bardière) au lieu de cinq (jambon; longe, bardière, panne, poitrine).

## 2.5. Appréciation de la carcasse à partir des mesures de lard dorsal : valeur "prédictive" des sites de mesure

### 2.5.1. Variation de l'épaisseur du lard dorsal en fonction des sites ou associations de sites de mesure

La moyenne des mesures de lard dorsal effectuées d'une part aux différents niveaux anatomiques de la carcasse et d'autre part en associant certains d'entre eux, est rassemblée aux tableaux 6 et 7 ; ces mesures sont effectuées de la 1<sup>o</sup> côte à la 1<sup>o</sup> vertèbre sacrée englobant la plus grande partie du lard dorsal recouvrant la colonne vertébrale.

**TABLEAU 6**  
VALEUR MOYENNE DES MESURES DU LARD DORSAL AU NIVEAU DES SITES (1) SUR LA COLONNE VERTÉBRALE

Sites de mesures(1)	Créoles	r (2)	Large-White	r(2)
1 <sup>o</sup> côte (V21)	48,7 ± 5,55	-0,12	46,2 ± 7,29	-0,36
Apoph. épin. 3 <sup>o</sup> vert.D. (V26)	42,7 ± 6,89	-0,27	40,9 ± 6,41	-0,56
6 <sup>o</sup> -7 <sup>o</sup> côte (V28)	38,0 ± 6,46	-0,29	35,7 ± 6,96	-0,57
7 <sup>o</sup> côte (V29)	36,9 ± 6,67	-0,25	34,1 ± 6,65	-0,55
13 <sup>o</sup> côte (V35)	27,0 ± 6,39	-0,17	25,0 ± 5,29	-0,63
13 <sup>o</sup> vert.dors (V36)	25,8 ± 6,53	-0,15	24,8 ± 5,55	-0,63
Epaisseur mini.(V37)	24,9 ± 6,49	-0,16	23,2 ± 4,58	-0,60
Haut diap. (V38)	26,2 ± 6,67	-0,10	24,6 ± 5,22	-0,57
Dern.côte (V39)	26,5 ± 6,48	-0,13	25,1 ± 5,09	-0,59
Dern. v.dors (V40)	27,4 ± 6,47	-0,14	24,9 ± 4,77	-0,54
1 <sup>o</sup> vert.lomb.(V42)	27,5 ± 5,62	-0,17	25,4 ± 4,65	-0,47
3 <sup>o</sup> vert. lomb. (43)	30,4 ± 6,63	-0,19	27,8 ± 4,90	-0,46
Début m.fessier (V48)	28,6 ± 7,98	-0,31	26,0 ± 6,03	-0,54
Dern. vert. lomb. (V50)	34,3 ± 6,70	-0,43	31,4 ± 6,20	-0,42
Milieu fessier (V51)	24,5 ± 4,96	-0,22	24,2 ± 4,31	-0,56
1 <sup>o</sup> vert.sacrée (V52)	32,0 ± 6,56	-0,41	29,8 ± 6,40	-0,56

(1) Pris isolément

(2) Corrélation avec le muscle dans la carcasse

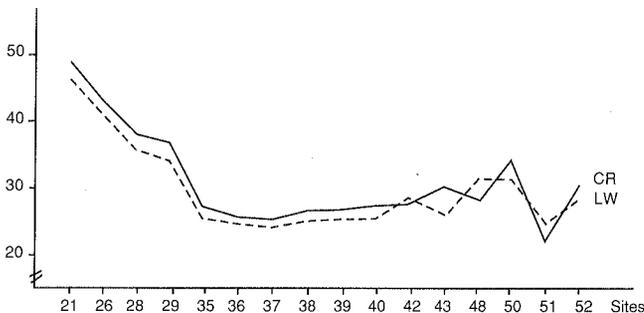
**TABLEAU 7**  
MOYENNE DES MESURES DU LARD DORSAL DES ASSOCIATIONS DE SITES SUR LA COLONNE VERTÉBRALE

Association de sites(1)	Créoles	r (1)	Large-White	r(1)
3 <sup>o</sup> vert.dors. mini.dors. (65)	35,5 ± 5,55	-0,22	33,6 ± 5,44	-0,59
1 <sup>o</sup> côte - 2 <sup>o</sup> vert.lomb. (V66)	41,5 ± 5,50	-0,32	38,8 ± 5,96	-0,44
maxi.épaule - mini.dos (V67)	37,9 ± 5,90	-0,19	36,0 ± 5,43	-0,56
Apoph.épin. mini.dos (V68)	33,8 ± 6,16	-0,24	32,0 ± 4,98	-0,63
7 <sup>o</sup> côte - 3 <sup>o</sup> vert.lomb.(V69)	33,6 ± 6,31	-0,02	30,9 ± 5,30	-0,56
1 <sup>o</sup> côte - dern.côte dern.vert.lomb.(V70)	36,5 ± 5,50	-0,27	34,2 ± 5,38	-0,51
1 <sup>o</sup> vert.dors. - 13 <sup>o</sup> vert.dors. 1 <sup>o</sup> vert.sacrée (V71)	30,3 ± 5,46	-0,15	28,2 ± 4,46	-0,56
Maxi.à l'épaule - mini. au dos milieu fessier (V73)	33,4 ± 5,17	-0,21	32,0 ± 4,58	-0,62
1 <sup>o</sup> vert.dors. - 13 <sup>o</sup> vert.dors 1 <sup>o</sup> vert. lomb. (V74)	28,8 ± 5,38	-0,05	26,8 ± 4,16	-0,48
1 <sup>o</sup> côte - 7 <sup>o</sup> côte 3 <sup>o</sup> vert.lomb. (V74)	38,7 ± 5,72	-0,21	36,0 ± 5,52	-0,52

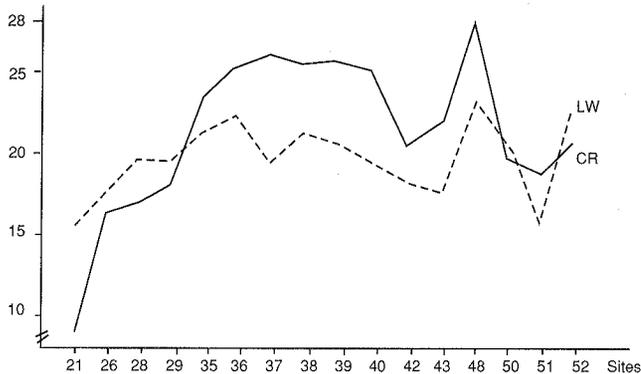
(1) Corrélation avec le % de muscle dans la carcasse

De la 1<sup>o</sup> côte à la dernière vertèbre dorsale le profil de la couche de lard des deux races, (figure 1) est assez semblable quant à sa forme : les coefficients de variation aux différents niveaux de mesures le long de la colonne vertébrale sont illustrés dans la figure 2 : les sites n°37 et 48 correspondant aux niveaux «épaisseur minimum» et «début du muscle fessier» sont ceux qui, aussi bien chez les porcs Créoles que chez les porcs Large-White, ont le coefficient de variation le plus élevé.

**FIGURE 1**  
PROFIL DE LA COUCHE DE LARD  
(PORC CREOLE ET LARGE-WHITE)



**FIGURE 2**  
COEFFICIENT DE VARIATION DES MESURES  
DU GRAS DORSAL (CREOLE ET LARGE-WHITE)



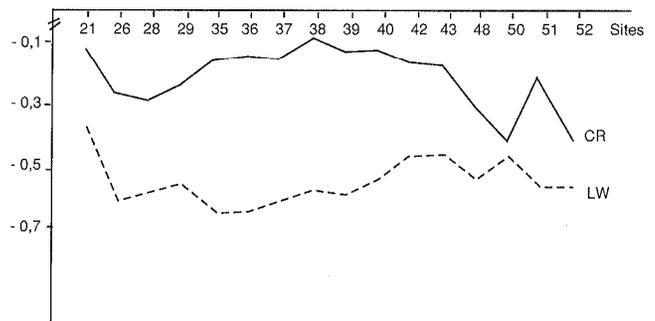
### 2.5.2. Relation entre l'épaisseur de lard dorsal et la composition corporelle

La valeur prédictive des mesures du gras dorsal est estimée par les corrélations entre les résultats de la dissection (muscle et gras) et les mesures d'épaisseur du lard dorsal effectuées sur la carcasse aux différents niveaux anatomiques considérés séparément ou associés entre eux. Les corrélations sont, d'une manière générale, meilleures avec les porcs de la race Large-White (fig 3 et 4) : -0,36 (1<sup>o</sup> côte) à -0,63 (13<sup>o</sup> côte) pour

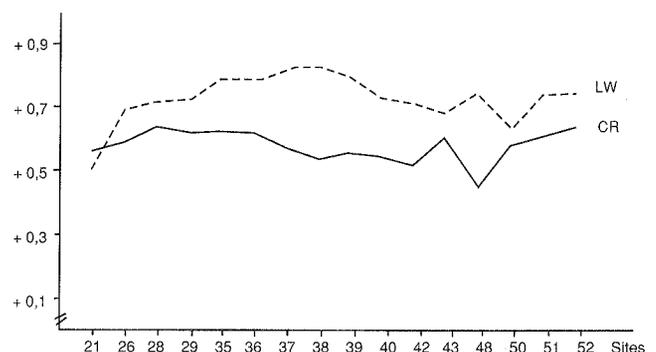
le pourcentage de muscle VS -0,10 (hauteur diaphragme) à -0,43 (milieu fessier) avec les porcs Créoles. En ce qui concerne le pourcentage de gras, la tendance est de même nature, avec une corrélation de 0,51 (1<sup>o</sup> côte) à 0,83 (hauteur diaphragme) pour les porcs Large-White VS 0,46 (début muscle fessier) à 0,66 (1<sup>o</sup> vertèbre sacrée) pour les Créoles.

En associant des sites de mesures bien choisis, il est possible d'améliorer la précision des estimations ; c'est ainsi qu'il a pu être obtenu, pour le Large-White, des corrélations allant de -0,44 (1<sup>o</sup> côte et 2<sup>o</sup> vertèbre lombaire) à -0,63 (apophyse épineuse 7<sup>o</sup> vertèbre dorsale et minimum au dos) avec le pourcentage de muscle VS -0,02 (7<sup>o</sup> côte et 3<sup>o</sup> vertèbre lombaire) à -0,32 (1<sup>o</sup> côte et 2<sup>o</sup> vertèbre lombaire) chez le porc Créole. De même, pour l'estimation du gras dorsal, les corrélations observées vont de 0,65 (1<sup>o</sup> côte et 2<sup>o</sup> vertèbre lombaire) à 0,81 (maximum à l'épaule, minimum au dos et milieu du fessier) chez le porc Large-White VS 0,51 (1<sup>o</sup> vertèbre dorsale, 13<sup>o</sup> vertèbre dorsale, 1<sup>o</sup> vertèbre lombaire) à 0,67 (1<sup>o</sup> côte, 7<sup>o</sup> côte, 3<sup>o</sup> vertèbre lombaire) chez le porc Créole.

**FIGURE 3**  
COEFFICIENT DE CORRELATION ENTRE  
L'ÉPAISSEUR DU LARD DORSAL ET LE % DE MUSCLE



**FIGURE 4**  
COEFFICIENT DE CORRELATION ENTRE  
L'ÉPAISSEUR DU LARD DORSAL ET LE % DE GRAS



### 2.5.3. Equations de prédiction de la composition corporelle à partir des mesures de lard dorsal

Aux tableaux 8 et 9 sont rassemblés les résultats généraux des équations de prédiction de la composition corporelle de la carcasse pour chacune des deux races. Ces équations sont déterminées par régressions progressives sur les variables représentées par les mesures sur la carcasse aux différents sites. Elles confirment la moins bonne précision des estimations quand le matériel animal utilisé est le porc Créole : avec deux sites les plus représentatifs de la race, les corrélations enregistrées par rapport au muscle sont respectivement 0,72 et 0,56 pour le Large-White et le Créole d'une part et 0,86 et 0,66 d'autre part pour ce qui est du gras total.

## 3. DISCUSSION

### 3.1. Validité des paramètres utilisés pour prédire la valeur de la carcasse

#### 3.1.1. Morceaux de découpe

Les résultats rapportés par différents auteurs (sur des races

européennes) dont ADAM et SMITH (1966), HAMELIN (1975), SCHÖN et al (1977), DESMOULIN (1978), POMMERET et NAVEAU (1979) traduisent une bonne prédiction de la composition corporelle de la carcasse avec les différents morceaux de découpe. Mais la généralisation de ces résultats à d'autres races, ou à d'autres stades d'abattage ne peut se faire sans certaines précautions. Ainsi une faible corrélation est enregistrée par l'application de l'équation de POMMERET et NAVEAU (1979) aux porcs Créoles de la Guadeloupe : l'importance du dépôt adipeux (CANOPE et RAYNAUD 1981, CANOPE 1982) et sa répartition dans la carcasse (viande persillée) ne permettent pas une appréciation de ce type génétique suivant les mêmes critères (CANOPE 1986) que pour les Large-White. L'utilisation de la longe comme seul paramètre de prédiction donne la même corrélation ( $r = 0,57$ ) que l'équation d'estimation «ITP» ( $r = 0,55$ ). Ce résultat est en concordance avec la conclusion de DESMOULIN (1978) selon laquelle la longe seule serait un critère plus fiable que l'ensemble longe et jambon. Le rapport longe/bardière serait pour le porc Créole un meilleur prédicteur de la quantité de muscle ( $r = 0,60$ ) et de gras ( $r = 0,82$ ) contenue dans la carcasse pour des poids d'abattage variant de 65 à 85 kg.

**TABLEAU 8**  
CHOIX DE SITES DE MESURES DU GRAS DORSAL SUR LES PORCS DE RACE LARGE-WHITE ET ESTIMATION DE LA VALEUR PRÉDICTIVE

Sites	Equations de prédiction (par rapport au muscle)	r	Sites	Equation de prédiction (par rapport au gras)	r
10 cm sous dern.côte 10 SD.C(V34)	$Y1=54,5-0,28V34$	(0,67)	hauteur diaph. H.D(V38)	$Y1=18,0+0,66V38$	(0,83)
10 SD.C(V34) 3°côte(V24)	$Y2=58,0-0,12V24-0,21V34$	(0,72)	10 SD.O(V34) V34 H.D (V38)	$Y2=17,8+0,21V34+0,43V38$	(0,86)
			H.D.(V38) 10SD.C(V34) apoph.épi 3 V.D (V26)	$Y3=14,3+0,16V26+0,18V34+0,34V38$	(0,88)
1°côte (V21) D.V.L (V50) 10 SD.C(V34) 3°côte (V24)	$Y4=56,8-0,18V24-0,24V34+0,12V66$	(0,73)	3°V.D.(V25) apoph.épin. V.D.V26 10SD (V34)H.D.(V38)	$Y4=14,2-0,23V25-0,38V26+0,15V34+0,43V38$	(0,90)
3°côte (V24) 10 SD.C (V34) 13 V.D (V36) 1°côte (V21) DVL(V50)V66	$Y5=56,8-0,18V24-0,17V34-0,17V38+0,18V66$ (1)	(0,76)	-	-	-

(1)  $V21 + V50 = V66$

**TABEAU 9**  
CHOIX DE SITES DE MESURES DU GRAS DORSAL SUR LE PORC CRÉOLE ET ESTIMATION DE LEUR VALEUR PRÉDICTIVE

Sites	Equations de prédiction (par rapport au muscle)	r	Sites	Equation de prédiction (par rapport au gras)	r
d.VL=50	$Y_1=46,5-0,19V_{50}$	(0,43)	d.VL(50)		(0,60)
d.VL(50) haut diaph. (H.D.)=V38	$Y_2=46,5+0,24V_{38}+0,37V_{50}$	(0,56)	1° côte et 2° V.L.(V66)		(0,66) (1)
H.D.(V38) 1° V.S.=V52 d.V.L.(V50)	$Y_3=47,2+0,32V_{38}-0,22V_{50}-0,26V_{52}$	(0,61)	1° côte(V21) 7° Côte (V29) 3° V.L.(V43)	$Y_3=15,8+0,62V_{74}$	(0,67) (2)
H.D.(V38) d.V.L.(V50) d.V.S.(V54) 10°côte (V32)	$Y_4=48,2-0,15V_{32}+0,43V_{38}-0,20V_{50}-0,24V_{54}$	(0,63)	1° côte (V21) 7° côte (V29) 3°côte (43) 1°V.S.(V52)  1° côte (V21) 7°côte (V29) 3°V.L (V43)  V(52) 4°V.L(V47)	$Y_4=16,9+0,28V_{52}+0,36V_{74}$ (0,69)  $Y_5=15,1-0,32V_{42}+0,32V_{52}+0,61V_{74}+0,20V_{47}$	(0,71)

(1) Voir tableau 8

(2)  $V_{21} + V_{29} + V_{43} = V_{74}$ 

### 3.1.2. Epaisseur de gras dorsal

Les sites de mesures caractérisant le mieux la composition corporelle des Large-White seraient ceux localisés à 10 cm sous la dernière côte combinés aux endroits de mesures réalisées à la 3° côte ( $r = 0,72$ ) pour estimer le pourcentage de muscle et ceux situés à la hauteur du diaphragme (1 seul site) pour le gras total ( $r = 0,83$ ). En revanche pour le porc Créole, il semblerait qu'une différence anatomique (à la 3° vertèbre lombaire et à la dernière vertèbre dorsale) par rapport au Large-White soit à l'origine de certains écarts observés entre les deux races. Les combinaisons des sites de mesures donnant la meilleure estimation du pourcentage de muscle (« hauteur diaphragme, dernière vertèbre lombaire, et 1° vertèbre sacrée) et du pourcentage de gras total (1° côte, 7° côte et 3° vertèbre lombaire) sont assez proches de celles rapportées par CASTEELS et VERBEKE (1978). S'agissant de la différence observée entre Créole et Large-White quant au choix des sites, la seule explication pourrait être de nature proche de celle soulignée par BLIN et al (1963) pour les mesures réalisées à l'épaule : ils attribuent en effet les différences importantes observées entre des mesures prises au niveau de la 3° vertèbre dorsale, à la présence d'un muscle difficilement repérable. Il reste à vérifier la nature exacte de ce phénomène à ces deux niveaux anatomiques de la colonne vertébrale

## CONCLUSION

Cette étude met en évidence la nécessité de veiller à

l'adaptation des techniques utilisées, aux conditions particulières du milieu (souche, type d'animaux) avant de les généraliser ; il se révèle en effet, que :

- l'équation de prédiction (POMMERET et NAVEAU (1979) appliquée jusqu'ici pour caractériser une carcasse de porc doit être revue au moins pour les souches locales telles que la race Créole,
- les mesures du gras dorsal donnent une mauvaise estimation de la quantité de muscle contenue dans la carcasse du porc Créole,
- si l'intérêt pratique des mesures simples sur la carcasse (mesure d'épaisseur du lard dorsal) est encore d'actualité, il convient d'éviter de comparer ce qui n'est pas comparable en proposant une technique mieux adaptée au contexte.

A tout cela s'ajoutent d'autres causes plus zootechniques qui expliquent la non concordance de certains résultats : ce sont les conditions d'élevage et d'alimentation, le sexe, et enfin les intervalles de poids considérés.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à exprimer à Gérard MATHERON, ancien Directeur de la Station de Zootechnie, leurs remerciements pour son aide précieuse dans le traitement informatique de ces résultats.

## BIBLIOGRAPHIE

- ADAM J.L., SMITH W.C., 1966. Anim. Prod. **8**,85-94
- BLIN P.C., LABIE C., CUQ P., JOST., 1963. Rec. Med. Veter., **139**, 733-751
- BUCK S.F., HARRINGTON G., JOHNSON R.F., 1962 Anim. Prod. **4**, 27-33
- CANOPE I., 1965. mémoire Ing. ES. ITPA. pp. 55
- CANOPE I., RAYNAUD Y., 1981. Journées Rech. porcines en France. **13**, 307-316
- CANOPE I., 1982 Journées Rech. Porcines en France. **14**, 37-43
- CANOPE I., 1982 Thèse Doctorat - ENSA Toulouse pp. 182
- CASTEELS M., VERBEKE R., 178 Rev. Agri. **31** (1) 113-122
- DESMOULIN B., 1969. Journées Rech. Porcines en France. **1**, 214-219
- DESMOULIN B., 1978. Journées Rech. Porcines en France. **10**, 211-234
- DOORNENBAL H., MARTIN H.M., 1966. Anim. Prod **8**(3) 455 et ss.
- DOORNENBAL H., 1967. J. Anim. Sci. **26**(6) 1288-1295
- DUMONT B.L., GORGE C., 1960 Reun. s/comm. Porcine FEZ
- FORTINA A., SIM D.W., TALBOT S., 1980 Can. J. Anim. Sci. **60**, 635-641
- HAMELIN M 1975 ITP Rapport ITP 31.1.75
- HAZEL L.N., KLINE A., 1952 J. Anim. Sci. **11**, 313-318
- MC MEEKAN C.P., 1940 J. Anim. Sci., **18**, 127-133
- NAVEAU J., 1977 Journées Rech. Porcines en France. **9**, 109-113
- OLLIVIER L., 1965 Ann. Zootech. **14**(4) , 391-399
- POMMERET P., NAVEAU J., 1979 ITP. CESP de MAXENT rapport
- SCHÖN L., PEDERSEN O.K., 1977 Fleischwut Schaft, **57**, 2028-2034
- SATHER A.P., TONG A.K.W., HARBISON D.S 1987 Can. S. Anim. Sci. **68**, 355-358
- URBAN W.E., HAZELL.N, 1960 J. Anim. Sci. **19**, 1228-1229