

VALEUR EN CROISEMENT DE VERRATS BLANC DE L'OUEST x PIETRAIN ET DE PIETRAIN

P. SELLIER (*)

*I.N.R.A., Station de Génétique Quantitative et Appliquée
CNRZ 78350 Jouy-en-Josas*

Faisant suite à une étude du croisement Piétrain x Large White, dont les résultats ont démontré l'intérêt économique global de la race de Piétrain comme lignée mâle de croisement (SELLIER et OLLIVIER, 1971), une expérimentation a été entreprise en 1969 en vue d'évaluer objectivement les possibilités d'apport de la race Blanc de l'Ouest. La bonne vitesse de croissance de cette race (surtout de la naissance au sevrage) et la qualité de sa viande, réputée excellente, en faisaient a priori un complément intéressant de la race de Piétrain, dans le mesure où l'utilisation pour le croisement "terminal" d'un verrat sans parenté génétique avec la combinaison Landrace x Large White, très généralement retenue comme truie croisée, permet de bénéficier d'une exploitation maximum des effets d'hétérosis.

La première partie de cette expérimentation, dont les principales conclusions ont été présentées précédemment (SELLIER et coll., 1972, JACQUET et SELLIER, 1971), visait à estimer la valeur comparée de verrats Blanc de l'Ouest et de Piétrain, en croisement avec des truies Large White et de Piétrain.

La seconde partie de cette expérimentation sur le Porc Blanc de l'Ouest, menée en collaboration avec plusieurs Centres d'Insémination Artificielle en 1970-1971, concerne la valeur en croisement de verrats Blanc de l'Ouest x Piétrain relativement à des verrats de Piétrain. Nous nous proposons ici d'en analyser les résultats et de discuter les résultats globaux de notre expérience d'évaluation du Porc Blanc de l'Ouest.

MATERIEL ET METHODES

1. Matériel animal :

Au cours du second semestre de 1969, dix verrats Blanc de l'Ouest (PBO) ont été accouplés, dans certains cas en double saillie avec un verrat de Piétrain (P), à 41 truies du troupeau Piétrain du domaine de Galle. Des mâles PBO x P (1 ou 2 par portée) ont été conservés entiers et soumis à un contrôle individuel de croissance et d'adiposité. Compte tenu des résultats de ce contrôle et après examen de leur constitution et de leur état sanitaire, 5 verrats PBO x P (fils de 4 verrats PBO différents) ont été retenus pour être mis en comparaison sur la valeur de leur descendance avec 6 verrats de Piétrain provenant également du troupeau de Galle. Il n'a pas été possible de constituer, comme le prévoyait le protocole initial, des couples de verrats issus d'une portée "mixte" de mère Piétrain; pour le choix des verrats à soumettre au contrôle de descendance, l'ascendance maternelle des verrats a toutefois été prise en considération afin de limiter la variabilité génétique due aux mères des verrats.

2. Modalités du contrôle et caractères mesurés :

Ces 11 verrats ont été mis en service, à titre expérimental, dans trois Centres d'Insémination Artificielle selon la répartition indiquée au tableau 1. Un certain nombre de truies de la zone d'action de ces C.I.A. ont été inséminées avec la semence de ces verrats : la mise en place des inséminations s'est faite au hasard et sur une période de temps limitée (4 à 6 semaines selon le Centre).

Le contrôle de descendance des verrats a été réalisé sur un nombre variable de portées entières, soit à la Station de contrôle de descendance du Rheu (35), soit au Centre Expérimental de Sélection Porcine (C.E.S.P.) de

(*) Avec la collaboration technique de Nathalie BOUTLER, D. BRAULT, P. DANDO, J. GRUAND, D. TASTU.

Rouillé (86). Sur les 411 porcs entrés en station au poids de 25 - 30 kg, 376 ont terminé le contrôle : 199 porcs issus de verrats PBO x P et 177 porcs issus de verrats P x P. Le pourcentage d'élimination en cours de contrôle a été pratiquement identique pour les deux types génétiques (8 et 9 % respectivement pour les descendants de verrats P x P et PBO x P).

TABLEAU 1

REPARTITION DES VERRATS ET EFFECTIFS DE DESCENDANTS CONTROLES

Centre d'insémination artificielle	Blanc de l'Ouest x Piétrain (PBOxP)		Piétrain (PxP)		Date de naissance des porcs contrôlés	Lieu du contrôle
	Nombre de verrats	Nombre de porcs contrôlés (a)	Nombre de verrats	Nombre de porcs contrôlés (a)		
LOUDEAC (22)	2	67 (9)	2	44 (7)	fév.-mars 1971	Le Rheu (35)
ROUILLE (86)	2	108 (16)	3	118 (16)	mars 1971	CESP (86)
TARBES (65)	1	24 (3)	1	15 (2)	juin 1971	CESP (86)

(a) Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de portées représentées.

A la station du Rheu, les porcs ont été soumis aux modalités habituelles des stations de contrôle de descendance : engraissement par lots de 2 dans une porcherie fermée, alimentation semi-ad libitum (2 repas par jour), début du contrôle à 35 kg, abattage au poids vif de 100 kg. Au C.E.S.P., les conditions du contrôle ont été les suivantes : engraissement par loges de 10 à 12 porcs issus du même type de père dans des bâtiments en semi-plein air, alimentation ad libitum (nourrisseur), début du contrôle à 30 kg, abattage au poids vif de 100 kg, consommation d'aliment mesurée par loge entre le jour de la pesée initiale (vers 30 kg) et le jour où le premier porc de la loge est abattu (poids moyen des porcs en fin de contrôle d'alimentation : 81,3 kg).

Les mesures classiques de longueur et d'épaisseur du lard dorsal et la découpe parisienne normalisée d'une demi-carasse ont été réalisées le lendemain de l'abattage, ainsi qu'un certain nombre de mesures de qualité de viande; trois d'entre elles, communes aux deux stations, ont été retenues pour l'analyse : pH du muscle Adducteur, coloration du muscle Fessier Superficiel (par réflectométrie), capacité de rétention d'eau du muscle Long Vaste (appréciée par le temps d'imbibition d'un papier pH, observation limitée à 3 minutes).

Les moyennes et écarts-types observées dans chacune des stations sont donnés au tableau 2.

TABLEAU 2 : voir page suivante

3. Analyse statistique :

Les mesures de carcasse ont d'abord été corrigées, par régression intra-station, pour les variations de poids vif d'abattage. Les variables autres que l'indice de consommation et les mesures de qualité de viande ont été soumises à une analyse de variance à effets fixés (méthode des moindres carrés) basée sur un modèle sans interaction à 3 facteurs :

- Station-bâtiment (7 niveaux : 2 à la Station du Rheu et 5 au C.E.S.P.)
- Race du père (2 niveaux),
- Sexe (2 niveaux).

Le facteur "race de la mère" a également été considéré mais les informations disponibles pour ce 4ème facteur sont incomplètes et dans une certaine mesure incertaines et les résultats présentés ici correspondent à l'analyse à 3 facteurs; la prise en considération du facteur "race de mère" ne modifie d'ailleurs que très peu les estimées des effets "race de père", la répartition des types connus de mères (essentiellement Large White et Landrace x Large White) étant très voisines pour les deux types de verrats.

Le même modèle d'analyse à trois facteurs a été appliqué aux variables de qualité de viande, le facteur station-date d'abattage (37 niveaux) remplaçant le facteur station-bâtiment dans le modèle.

TABEAU 2
MOYENNES (\bar{X}) ET ECARTS-TYPES PAR STATION

VARIABLES	LE RHEU n = 111		C.E.S.P. n = 265	
	\bar{X}	s	\bar{X}	s
Poids au début du contrôle (kg)	34,6	1,7	30,2	2,0
Age au début du contrôle (j)	102	11	92	12
Poids vif d'abattage (kg)	100,3	4,1	100,1	2,9
Age à l'abattage (j)	193	17	216	21
Gain moyen quotidien (g)	733	113	580	89
Indice de consommation (kg d'aliment/kg de gain)	3,44	(a)	3,53	(a)
Longueur de carcasse (mm)	942	29	965	27
Épaisseur de lard (mm)	rein	25,2	29,9	5,5
	dos	24,6	27,4	4,5
	cou	42,2	49,4	5,9
	moyenne	30,7	35,6	4,7
Poids net (kg)	71,4	3,3	75,6	2,7
Demi-carcasse découpée (kg)	35,2	1,8	37,0	1,4
Jambon (kg)	8,34	0,50	8,89	0,51
Longe (kg)	11,17	0,74	11,27	0,77
Poitrine (kg)	3,56	0,32	4,07	0,35
Hachage (kg)	5,29	0,36	5,62	0,31
Bardière (kg)	4,85	0,94	5,16	0,97
Panne (kg)	0,78	0,22	0,96	0,27
Pieds (kg)	0,97	0,08	0,92	0,08
Rétention d'eau m. Long Vaste	15,9	5,7	14,8	6,5
pH m. Adducteur	6,44 (b)	0,37	6,18	0,37
Réfectance m. Fessier Superficiel	698	98	749	74

(a) l'écart-type des observations individuelles n'a pas pu être estimé.

(b) n = 86

Les conditions de mesure de l'indice de consommation ayant été sensiblement différentes dans les deux stations, les données relatives à ce caractère ont d'abord été analysées séparément pour chaque station; une analyse de variance portant sur les moyennes non pondérées (SNEDECOR, 1956) a été ensuite réalisée.

RESULTATS

La signification statistique des facteurs de variation inclus dans le modèle d'analyse est donnée au tableau 3 pour 18 variables, ainsi que les estimées des moindres carrés des différences entre les deux types de père et les deux sexes. Le F relatif au test des interactions est significatif pour quatre d'entre elles : épaisseur de lard au niveau du rein, poids net, poids de longe, poids de panne. Les analyses à 2 facteurs indiquent que cette interaction globale s'explique par l'existence d'une interaction station - bâtiment x sexe et, sauf pour le poids net, d'une interaction station-bâtiment x race de père. Cette dernière interaction vient sans doute de la nature particulière du dispositif expérimental : les verrats pères n'étaient évidemment pas tous représentés dans chaque bâtiment et la variabilité génétique entre pères de même race a pu se traduire par des différences entre races de père plus ou moins marquées selon le bâtiment. L'interaction station-bâtiment x sexe est plus difficile à expliquer. La présence de ces interactions empêche en toute rigueur de tester la signification statistique des effets principaux indépendamment les uns des autres. En faisant abstraction de la non-additivité des effets, on peut toutefois noter que les valeurs de F relatives à l'influence de la race du père sur ces variables, le poids de panne mis à part, dépassent largement les valeurs correspondant au seuil de signification de 1 %.

TABLEAU 3

RESULTATS DE L'ANALYSE DE VARIANCE : TESTS F, ESTIMEES DES MOINDRES CARRES

VARIABLES	TESTS F (a)				EFFET "RACE DE PERE"		EFFET "SEXE"	
	Interactions	Station-bâtiment (ou station-date d'abattage)	Race de père	Sexe	PBO x P (n=199)	P x P (n=177)	Femelles (n=191)	Mâles castrés (n=185)
Age au début du contrôle (i)	NS	***	***	*	- 5,2		+ 2,7	
Age à l'abattage (j)	NS	***	**	***	- 6,2		+ 9,4	
Gain moyen quotidien entre 31,5 et 100 kg (g)	NS	***	NS	***	+ 12		- 48	
Poids net (kg)	***	-	-	-	- 0,5		- 0,7	
Longueur de carcasse (mm)	NS	***	NS	***	+ 4,6		+ 11,8	
Epaisseur du lard (mm) { rein dos cou	**	-	-	-	+ 2,1		- 3,7	
	NS	***	NS	***	+ 0,7		- 3,9	
	NS	***	NS	***	+ 0,1		- 3,1	
Jambon (kg)	NS	***	***	***	- 0,36		+ 0,25	
Longe (kg)	***	-	-	-	- 0,49		+ 0,63	
Poitrine (kg)	NS	***	**	***	- 0,09		- 0,12	
Hachage (kg)	NS	***	NS	***	- 0,03		- 0,12	
Bardière (kg)	NS	***	***	***	+ 0,47		- 0,92	
Panne (kg)	***	-	-	-	+ 0,04		- 0,16	
Pieds (kg)	NS	***	NS	*	0,00		+ 0,02	
Ph Adducteur	NS	***	NS	***	- 0,02		- 0,14	
Réflectance Fessier Superficiel	NS	***	NS	NS	+ 8		- 4	
Rétention d'eau Long Vaste	NS	*	NS	NS	+ 0,91		- 0,45	

(a) NS : non significatif
* : $p < 0,05$
** : $p < 0,01$
*** : $p < 0,001$

En ce qui concerne les autres variables, l'effet "race de père" s'est avéré hautement significatif ($P < 0,01$) pour l'âge à l'abattage et le poids de poitrine et très hautement significatif ($P < 0,001$) pour l'âge au début du contrôle, le poids de jambon et le poids de bardière. Par contre aucune différence significative entre les deux races de père n'a été observée pour le gain moyen quotidien, la longueur de carcasse, l'épaisseur de lard au dos et au cou et les trois variables de qualité de viande.

Les résultats concernant l'indice de consommation sont donnés au tableau 4; il apparaît que l'efficacité alimentaire des porcs issus de verrats PBO x P a été inférieure à celle des porcs issus de verrats P x P au C.E.S.P. alors qu'une tendance inverse a été observée à la station du Rheu. Cette interaction station x race de père est statistiquement significative ($P < 0,01$).

TABLEAU 4

MOYENNES D'INDICE DE CONSOMMATION ET RESULTATS DE L'ANALYSE DE VARIANCE SUR LES MOYENNES NON PONDEREES

STATION \ RACE DU PERE	PBO x P	P x P
LE RHEU	3,37 (n=67)	3,48 (n=44)
C.E.S.P.	3,62 (n=132)	3,44 (n=133)

SOURCE DE VARIATION	DEGRES DE LIBERTE	CARRE MOYEN	TEST F
Race du père	1	0,0012	
Station	1	0,0110	
Interaction (a)	1	0,0210	**

(a) le carré moyen résiduel utilisé pour le test F a été estimé à partir de la moyenne harmonique des effectifs des 4 sous-classes et de la variance intra-année et porcherie (0,0588) déduite des données d'OLLIVIER (1970 a) sur les porcs Large White du contrôle de descendance.

DISCUSSION

Les résultats de la présente comparaison entre verrats Blanc de l'Ouest x Piétrain et de Piétrain sont à rapprocher des résultats de la première phase de notre expérimentation sur le porc Blanc de l'Ouest (SELLIER et coll., 1972). Les différences observées dans l'un et l'autre essai sont résumées dans le tableau 5 pour les principaux caractères conditionnant le mérite d'une lignée mâle de croisement.

TABLEAU 5 : voir page suivante

1. Croissance et efficacité alimentaire :

L'avantage des porcs issus de verrats PBO x P pour l'âge à 100 kg ($-6,5 \pm 2,1$ jours) traduit avant tout leur meilleure vitesse de croissance pendant la phase d'élevage : $-5,2 \pm 1,2$ jours pour l'âge à 31,5 kg (tableau 3). La mise en place aléatoire des inséminations expérimentales dans les élevages rend très improbable l'influence d'éventuels effets "élevage d'origine" ou maternels en faveur des portées issues de verrats PBO x P pour ce caractère. Il ne semble pas par ailleurs que la différence de taille de portée, facteur dont on connaît l'influence sur le poids moyen des porcelets au sevrage (LEGAULT, 1970), soit suffisamment importante pour expliquer entière-

TABLEAU 5
VALEUR EN CROISEMENT DE VERRATS BLANC DE L'OUEST (PBO)
ET BLANC DE L'OUEST X PIETRAIN (PBO X P), EN
ECART A DES VERRATS DE PIETRAIN (P X P)

CARACTERE	Valeur économique unitaire (F) (a)	Différence (PBO) – (P X P) (\pm son écart-type)	Différence (PBO X P) – (P X P) (\pm son écart-type)
Gain moyen quotidien (g)	0,1	49 \pm 18	12 \pm 10
Indice de consommation (kg aliment / kg gain)	-50	-0,06 \pm 0,13	0,07 (c)
Rendement (%)	5	-1,06 \pm 0,31	-0,53 \pm 0,17
Epaisseur de lard <u>Rein + dos</u> 2 (mm)	-2	-1,0 \pm 0,8	1,4 \pm 0,4
Poids de jambon (kg)	} 1 (b)	-0,53 \pm 0,07	-0,36 \pm 0,04
Poids de longe (kg)		-0,70 \pm 0,10	-0,49 \pm 0,06
Poids de bardière (kg)	} -2 (b)	0,50 \pm 0,14	0,47 \pm 0,08
Poids de panne (kg)		0,05 \pm 0,04	0,04 \pm 0,03
pH m. Adducteur		-0,12 \pm 0,04	-0,02 \pm 0,04
Réfectance m. Fessier Superficiel		-2 \pm 17	8 \pm 9
Rétention d'eau m. Long Vaste		0,7 \pm 0,7	0,9 \pm 0,7
Valeur économique globale (F)		-2	-13

(a) chiffres établis par OLLIVIER (1970b)

(b) valeurs économiques des proportions de morceaux nobles et de morceaux gras, exprimées en % du poids de la demi-carcasse découpée.

(c) écart-type de la différence non estimé.

ment la différence d'âge au début du contrôle : le nombre moyen de porcs entrés en station a été de 7,3 et 7,7 par portée respectivement pour les verrats PBO x P et P x P. Ces résultats tendent donc à confirmer l'avantage de la race Blanc de l'Ouest, par rapport au Piétrain, pour l'effet direct sur la vitesse de croissance du porcelet, avantage déjà mis en évidence par AUMAITRE et coll. (1966) sur les porcelets des deux races pures.

Par contre, la différence entre les deux races de père pour la vitesse de croissance à l'engraissement n'atteint pas le seuil de signification de 5 % : elle est inférieure à la valeur attendue (24g) déduite de notre précédente comparaison entre porcs PBO x LW et P x LW, tout en restant compatible avec elle si l'on considère les écarts-types de ces différences.

Il est assez vraisemblable que l'interaction station x race de père pour l'indice de consommation s'explique en partie par les différences entre stations de système d'alimentation et de méthode de mesure de l'efficacité alimentaire : caractéristiques des aliments, période de contrôle et surtout niveau de rationnement.

Alors qu'une alimentation semi-ad libitum (2 repas par jour) est pratiquée à la station du Rheu, l'aliment est distribué à volonté (au nourrisseur) au C.E.S.P. et les résultats de divers essais comparatifs sur le porc de Piétrain - voir par exemple LEAN et coll. (1972) - suggèrent qu'il présente, relativement aux autres races, un meilleur indice de consommation en alimentation ad libitum. L'interaction observée peut être également reliée au très petit nombre de verrats de chaque race représentés dans l'une et l'autre station et donc à une fluctuation d'échantillonnage; l'analyse par station montre d'ailleurs que pour le gain moyen quotidien, caractère étroitement lié à l'indice de consommation, la différence entre races de père (à l'avantage des verrats PBO x P dans les deux stations) a été plus forte au Rheu (46g) qu'au C.E.S.P. (4g), l'interaction station-bâtiment x race de père n'étant toutefois pas statistiquement significative. Au total et abstraction faite de la présence d'une interaction, les moyennes pondérées d'indice de consommation (pondération tenant compte du nombre de pères représentés par station) tendent à montrer un léger avantage des descendants de verrats P x P (3,45) sur les descendants de verrats PBO x P (3,52). Dans la précédente comparaison entre porcs PBO x LW et P x LW, les données d'efficacité alimentaire, à considérer avec une certaine réserve du fait des conditions de la mesure, indiquaient une supériorité, non significative, des porcs PBO x LW (3,72 contre 3,78).

Dans l'ensemble, les valeurs en croisement de verrats Blanc de l'Ouest, Blanc de l'Ouest x Piétrain, et de Piétrain apparaissent très comparables du point de vue de l'efficacité alimentaire pendant l'engraissement, mais une interaction race x système d'alimentation est suggérée. Pour le gain moyen quotidien, les différences observées entre races de père, en particulier dans la seconde comparaison, sont inférieures à ce que pouvaient laisser prévoir les niveaux respectifs des deux races pures de ce point de vue (voir par exemple les performances de croissance, par rapport à des animaux Large White contemporains, de jeunes verrats Blanc de l'Ouest et de Piétrain dans les stations de contrôle individuel). L'amplitude particulièrement forte de l'effet d'hétérosis sur la croissance dans le croisement Piétrain x Large White (SELLIER et OLLIVIER, 1971) est sans doute à l'origine de cette situation.

2. Composition corporelle et qualité de viande :

Pour les critères de qualité de carcasse, compte-tenu de la précision des estimées, les conclusions des deux expérimentations sont généralement en bon accord, sachant que la différence (PBO x P - P x P) doit être égale, en moyenne, à la moitié de la différence (PBO - P x P) pour des caractères dont la variance génétique est essentiellement additive. Les divergences les plus sensibles concernent l'épaisseur du lard dorsal et le poids de bardière et elles sont sans doute à attribuer elles aussi à des fluctuations d'échantillonnage dans le choix des verrats. Signalons, à titre d'information complémentaire, que la surface de noix de côtelette, mesurée à la station du Rheu, après section de la longe au niveau de la 13e - 14e côte, a été respectivement de 36,1 et 32,5 cm² chez les porcs issus des 2 verrats P x P et des 2 verrats PBO x P mis en service au C.I.A. de Loudéac. La différence entre races de père estimée sur les seules données du Rheu pour le poids des morceaux nobles étant très proche de la différence estimée sur l'ensemble de l'échantillon, on peut considérer les verrats de Loudéac comme représentatifs de leurs types génétiques du point de vue développement musculaire : les chiffres donnés plus haut situent donc bien la différence entre races de père pour la surface de noix de côtelette.

En ce qui concerne la qualité de viande, la comparaison entre porcs PBO x LW et P x LW (JACQUET et SELLIER, 1971) avait conduit à des conclusions assez inattendues qui ne confirmaient pas l'excellente réputation du Porc Blanc de l'ouest à ce sujet; les quelques mesures objectives venant à l'appui de cette réputation (TEFFENE, 1968 ; LE LOC'H, 1971), portaient, à vrai dire, sur des effectifs limités. Nos premières conclusions ne sont pas remises en question par les résultats de la présente comparaison : aucune différence significative entre races de père n'est mise en évidence pour les trois critères de qualité de viande considérés.

3. Valeur économique globale :

Les valeurs économiques unitaires de 6 caractères, établies par OLLIVIER (1970b), ont servi à évaluer la valeur économique globale des porcs croisés issus de verrats Blanc de l'Ouest et Blanc de l'Ouest x Piétrain, en écart à celle de porcs croisés issus de verrats de Piétrain (Tableau 5) : les différences sont de l'ordre de -2 et -13 F, respectivement.

La différence de recette par porc de 95-100 kg est dans les deux cas de l'ordre de 10 F, à l'avantage des porcs issus de Piétrain. A ce propos il importe de souligner que les chiffres d'OLLIVIER (1970b) pour la prédiction du prix de vente unitaire ont été calculés en fonction de la grille I.T.P. de classification des carcasses de porcs, basée sur l'adiposité. On sait que la grille C.E.E. mise en application en 1972 donne une importance accrue au développement musculaire de la carcasse; il est permis de penser que les différences de valeurs économiques globales s'en trouveraient aujourd'hui majorées dans une certaine mesure en faveur des porcs issus de Piétrain, dont la qualité de carcasse réside plus dans l'importance accrue des morceaux maigres que dans une moindre épaisseur de lard dorsal.

L'influence de la note de qualité de viande sur le classement des carcasses n'ayant pas été trouvée significative dans l'étude d'OLLIVIER (1970b), cet aspect n'est pas pris en compte dans le calcul de la valeur économique globale. On peut prévoir que l'importance économique de la qualité de viande deviendra plus grande à l'avenir; une supériorité objectivement établie du Porc Blanc de l'Ouest de ce point de vue aurait pu constituer, à long terme, un atout essentiel de cette race pour son utilisation dans les programmes de croisement. En fait, l'ensemble de nos résultats remet en cause la réputation de la race Blanc de l'Ouest pour la qualité de viande et par là, limite grandement ses possibilités d'apport futur comme composante éventuelle d'une lignée mâle spécialisée, en combinaison avec une race à fort développement musculaire.

De toute façon l'immigration continue de reproducteurs "Veredeltes Landschwein" dans la population Blanc de l'Ouest, entreprise depuis quelques années en vue notamment d'élever la prolificité des truies, devrait en modifier sensiblement les caractéristiques zootechniques, lui faisant perdre ainsi la plus grande partie de son identité propre jusqu'à devenir à terme un nouveau "rameau" de la grande population européenne de type Landrace. Son utilisation sera peut-être à envisager alors sous un jour nouveau.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement les responsables des Centres d'Insémination Artificielle de :

LOUDEAC : MM. JONDET et TROUVILLE

TARBES-AZERREIX : MM. KAUFFEISEN (G.A.R.A.P.) et UHLEN (SOPORCSEM)

ROUILLE : MM. du MESNIL du BUISSON et BARITEAU

d'avoir bien voulu collaborer à la mise en place de cette expérimentation.

BIBLIOGRAPHIE

AUMAITRE A., LEGAULT C., SALMON-LEGAGNEUR E., 1966.

Aspects biométriques de la croissance pondérale du porcelet (I).

Ann. Zootech., 15, 313-331.

JACQUET B., SELLIER P., 1971. - Fabrication of "Paris ham" from cross bred pigs.

17th Europ. Meet. Meat Res. Work., Bristol, 6-10 sept., 590-596.

LEAN I.J., CURRAN M.K., DUCKWORTH J.E., HOLMES W., 1972 - Studies on Belgian Piétrain pigs (1)

Anim. Prod., 15, 1-9.

LEGAULT C., 1970

Etude statistique et génétique des performances d'élevage des truies de race Large-White. (II).

Ann. Génét. Sél. Anim., 2, 209-227.

LE LOC'H A., 1971

La qualité de la viande chez le porc; ses relations avec les performances d'engraissement et de carcasse. Mémoire de fin d'études, E.N.S.S.A.A., Dijon, 81 p.

OLLIVIER L., 1970 a. L'épreuve de la descendance chez le Porc Large White français de 1953 à 1966 (I).

Ann. Génét. Sél. Anim., 2, 311-324.

OLLIVIER L., 1970 b.

L'utilisation des indices de sélection dans l'amélioration du Porc. In : Journées de la Recherche Porcine en France 217-221, Institut Technique du Porc, Paris.

SELLIER P., OLLIVIER L., 1971.

Résultats d'une expérience de croisement Piétrain X Large White (I). In : Journées de la Recherche Porcine en France, 19-22, Institut Technique du Porc, Paris.

SELLIER P., LEGAULT C., JACQUET B., OLLIVIER L., 1972

Evaluation zootechnique du Porc Blanc de l'ouest. In : Journées de la Recherche Porcine en France, 85-91, Institut Technique du Porc, Paris.

TEFFENE O., 1968.

Appréciation objective de la qualité de viande chez le Porc. Mémoire de fin d'études. E.N.I.T.A., Bordeaux, 70 p.