

INDUCTION D'UNE GESTATION PENDANT LA LACTATION CHEZ LA TRUIE

Françoise MARTINAT (1)
C. LEGAULT (2), F. du MESNIL du BUISSON (3)

- (1) *I.T.P. - 147-149, Rue de Bercy - 75 - Paris-12^e*
 (2) *I.N.R.A. - Station de Génétique Quantitative et Appliquée
 C.N.R.Z. - 78 - Jouy-en-Josas*
 (3) *I.N.R.A. - Station de Physiologie de la Reproduction
 37 - Nouzilly*

I - INTRODUCTION

Les cycles oestriens sont normalement interrompus chez la truie par la lactation, l'ovaire étant au repos (PALMER, 1965 ; GRAVES et al., 1967). Cependant, au cours des 72 heures qui suivent la mise-bas, la truie peut présenter un oestrus post-partum non accompagné d'ovulation (BURGER, 1952 ; WARNICK et al., 1950 ; du MESNIL du BUISSON et al., 1970). Dans la pratique courante de l'élevage, le retrait des porcelets est effectué 5 à 8 semaines après le part, l'oestrus post-sevrage apparaissant pour 70 % des truies environ 4 à 10 jours après le tarissement. Si l'on veut réduire l'intervalle entre mises-bas afin d'augmenter la productivité de la truie, il faut pratiquer un sevrage de plus en plus précoce ou induire une gestation pendant la lactation.

Dans la présente étude, nous rendons compte des résultats obtenus en pratiquant une injection d'hormone gonadotrope sérique (PMSG) à des truies au cours de deux lactations successives.

II - MATERIEL ET METHODES

1^o/ Matériel animal

Les traitements hormonaux ont été réalisés sur des truies appartenant à deux troupes expérimentaux, l'un de race de PIETRAIN (Domaine de Galle, 18 - AVORD) l'autre de type Large White (CRVZ, 37 - Nouzilly). Les truies de PIETRAIN ont été traitées pour la première fois au cours de leur deuxième lactation alors que celles de type Large White l'ont été au cours de lactations de parité variable. Le traitement a été effectué sur un total de 111 lactations, les animaux traités au cours de deux lactations successives ayant été considérés indépendamment dans l'expression des résultats.

2^o/ Traitement

Une injection intramusculaire de 2 000 U.I. de PMSG a été réalisée, soit le 18^e, soit le 25^e jour après la mise-bas, les truies étant réparties alternativement dans l'un des deux lots. Les porcelets n'ont jamais été séparés de leur mère, la truie allaitant en général 7 à 10 porcelets au moment du traitement. Celui-ci a pu être répété sur une partie des animaux au cours de deux lactations consécutives, les femelles étant affectées chaque fois au même lot.

L'oestrus a été contrôlé au moins une fois par jour à partir du lendemain de l'injection de PMSG (jour de l'injection = J₀). Le tarissement eut lieu à date fixe soit 21 jours après l'injection de PMSG dans le cas du troupeau de Piétrain, soit 21 ou 31 jours après traitement pour les truies Large White. Les mères ont subi un rationnement alimentaire dès la veille du jour du sevrage.

3^o/ Mode d'insémination

Les truies du troupeau de Piétrain ont été saillies dès le premier jour de l'apparition de l'oestrus induit

* Avec la collaboration technique de P. DANDO, J. GAUTIER, et A. LOCATELLI.

ainsi que 24 heures plus tard. Les femelles Large White ont été inséminées artificiellement deux fois de suite soit 12 et 36 heures après le début des chaleurs. Les inséminations artificielles ont été effectuées avec des doses contenant 8.10^9 spermatozoïdes et expédiées par le centre expérimental de l'I.N.R.A. (86 - Rouille). Le sperme collecté la veille ou l'avant-veille du jour de l'insémination, a été conservé à 15°C dans des ampoules scellées. Les truies de type Large White revenant en oestrus après le sevrage ont été saillies par les verrats de l'élevage.

4^o/ Contrôle des mises-bas

L'ensemble des animaux traités ayant mis bas, les porcelets nés vivants et morts-nés ont pu être dénombrés.

III - RESULTATS

L'analyse statistique n'a pas fait apparaître de différences significatives entre truies traitées 18 ou 25 jours après la mise-bas d'une part, ou sevrées 21 ou 31 jours après le traitement d'autre part ; par conséquent nous avons regroupé l'ensemble de ces différents lots.

1^o/ Apparition de l'oestrus (tableau 1).

Sur 111 femelles traitées, 81 (soit 72 %) ont manifesté un oestrus pendant la lactation. Nous n'avons observé aucune répercussion nuisible du comportement de ces truies sur la croissance du porcelet. Ces données seront publiées ultérieurement. Du tableau 1, il ressort que le maximum de venues en oestrus se situe le J₄ et le J₅ : 62 % des animaux sont en effet venus en chaleurs durant ces deux jours. Le taux de venues en oestrus en cours de lactation varie suivant l'ordre du traitement et la race. Dans le troupeau de race Large White, il passe de 67 % au premier traitement à 84 % à la lactation suivante. Dans le troupeau de race de Piétrain, il diminue significativement ($P < 0,01$) du premier au second traitement (97 contre 41 %). Globalement, nous assistons à une diminution significative ($P < 0,05$) du taux d'oestrus induits au cours des deux traitements consécutifs (61 contre 80 %).

Les truies n'ayant pas eu d'oestrus induit ou non pleines à la suite de ce traitement sont toutes venues en chaleur, pour la moitié d'entre elles (46,4 %) dans les 10 jours qui suivent le sevrage et pour l'autre moitié dans des délais plus longs, (les deux extrêmes se situant à 11 et 114 jours).

2^o/ Taux de mise-bas (tableau 1).

37 % des truies traitées ont mis bas à la suite d'une ovulation induite au cours de la lactation. En race Large White, ce taux est passé de 33 à 42 % du premier au second traitement. En race de Piétrain par contre, le taux de mise-bas est tombé de 45 à 31 % du premier au second traitement. Aucune de ces différences n'est statistiquement significatives. Sur l'ensemble des 69 truies venues en chaleur après le sevrage, 60 d'entre elles (soit 87 %) ont mis-bas après une ou plusieurs saillies. Notons que 60 % des truies traitées sont trouvées pleines soit avant le sevrage, soit dans les 10 jours qui ont suivi le sevrage.

Après le second traitement, les truies du troupeau de Piétrain ont été sevrées et saillies comme auparavant; 75 % d'entre elles sont venues en oestrus dans la semaine qui a suivi le sevrage.

3^o/ Intervalle entre mises-bas (tableau 2).

Les intervalles entre mises-bas (tableau 2) ont été d'abord estimés en tenant compte de l'ensemble des truies fécondées avant et après le sevrage. Leur durée moyenne est de 167,2 jours. Nous observons de légères différences (non significatives) entre traitements ou entre races.

Pour les truies fécondées après le sevrage l'intervalle moyen entre mises-bas observé aux cours des deux séries de traitements est de 188,6 jours soit 192,4 jours en race Large White et 183,6 jours en race de Piétrain. Cet intervalle est significativement plus long ($P < 0,01$) que pour l'ensemble des truies.

4^o/ Taille de la portée à la naissance (tableau 3).

Les résultats du tableau 3 font apparaître une chute importante (bien que non statistiquement significative) de la prolificité du premier au second traitement en race Large White. En race de Piétrain par contre, la

prolificité augmente très légèrement du premier au second traitement. La prolificité des truies Large White ayant conçu en cours de lactation est inférieure à celle des femelles de la même race ayant conçu après le sevrage, observation qui n'est plus vraie en race de Piétrain. Au total, les truies fécondées en cours de lactation ont mis-bas 9,4 porcelets par portée contre 10,4 porcelets chez les truies fécondées après sevrage, différence qui n'est cependant pas significative.

IV - DISCUSSION

Il est donc possible d'induire un oestrus et une ovulation chez des truies allaitantes par une simple injection de PMSG (2000 U.I.) réalisée le 18^e ou le 25^e jour après la mise-bas. L'intervalle de 7 jours entre les deux moments d'injection ne modifie pas le pourcentage de venues en oestrus ni le taux de gestation. Il en est de même pour les différents intervalles "traitement - sevrage".

Plusieurs auteurs ont abordé ce problème mais les résultats obtenus sont assez variables. En effet ALLEN et al. (1957) CRIGHTON (1968, 1970a) observent toujours un taux de venues en oestrus faible (16 à 20 %) lorsque les animaux reçoivent vers le 20^e jour de la lactation une injection de PMSG (1000 ou 1500 U.I.). Par contre, EPSTEIN et KADMON (1969) indiquent un pourcentage d'oestrus (85 %) peu différent de celui que nous avons observé, les truies étant traitées avec 2000 U.I. de PMSG entre le 17^e et le 27^e jour après la mise-bas.

La réponse ovarienne est probablement étroitement dépendante de la quantité de PMSG employée lorsque l'intervention se situe assez tôt dans la lactation, ce qui expliquerait les différences observées. Cependant, la séparation des porcelets de leur mère 3 fois de suite pendant 12 heures à partir du 21^e jour de la lactation et une injection de 1500 U.I. de PMSG ont permis à CRIGHTON (1970b) d'obtenir un taux de venue en oestrus de (79,2 %) et un taux de gestation de 51,3 %. Cette dernière méthode semble donner de meilleurs résultats ; cependant, sa mise en pratique demande à l'éleveur un travail supplémentaire ou un aménagement particulier de ses cases d'allaitement. Cet auteur a répété ce traitement au cours de 4 lactations successives sur un troupeau de type Large White et Large White x Landrace. Il n'observe pas de baisse significative des taux de venues en oestrus et de gestation ; ceux-ci sont respectivement de : I : 77 % et 58,2 % ; II : 80 % et 45 % ; III : 75 % et 43 % ; IV : 85 % et 57 %. Alors que la prolificité augmente normalement avec le numéro de portée, cet auteur constate cependant une diminution d'environ un porcelet par portée à partir du 3^e traitement, mais la différence n'est pas statistiquement significative. Ces résultats confirment ceux que nous avons obtenu pour le troupeau Large White. La baisse significative du taux de venue en oestrus observée chez les truies de Piétrain est difficilement explicable.

L'ensemble des truies ayant été traitées, il est assez difficile de porter un jugement sur l'incidence économique de ce traitement et plus particulièrement sur la réduction de l'intervalle moyen entre deux mises-bas. Bien que l'intervalle entre mises-bas observé sur l'ensemble des truies traitées soit réduit de plus de 21 jours (167,2 contre 188,6 jours) par rapport à celui observé chez les truies fécondées après sevrage, on peut reprocher à ces dernières de constituer un "lot témoin" assez critiquable ; ces animaux peuvent en effet avoir subi l'effet retardé du traitement. Cependant, nous noterons que cette réduction de l'intervalle entre mises-bas est plus importante encore si l'on se réfère aux résultats enregistrés dans les livres généalogiques : 195 jours en race de Piétrain selon POCHAT (1971) et 193 jours en race Large White selon TEXIER (1971). En définitive, bien qu'ils réclament une confirmation en présence de véritables animaux témoins, ces résultats semblent indiquer une réduction notable de l'intervalle entre mises-bas, réduction qui mérite d'être traduite en termes économiques et comparée au coût éventuel du traitement. A titre indicatif, rappelons qu'une réduction de 20 jours de l'intervalle entre mises-bas entraîne une augmentation du rythme de reproduction de 0,23 portée, ce qui, à prolificité égale, représente environ 1,8 porcelets supplémentaires sevrés annuellement par la truie.

L'hypothèse d'un éventuel effet dépressif du traitement sur la prolificité reste posée, du moins en race Large White. Rappelons toutefois que les prolificités des truies Large White fécondées après sevrage ainsi que celle de l'ensemble des truies de Piétrain de notre étude sont tout à fait conformes aux chiffres les plus récents concernant ces deux races en France (POLENAT et MARTINAT, 1971 ; POCHAT, 1971).

V - CONCLUSION

L'induction de l'oestrus pendant la lactation constitue donc une méthode d'accélération du rythme de reproduction de la truie pour l'éleveur qui hésite à adopter les méthodes de sevrage très précoce des porcelets. La relative constance de l'intervalle entre le traitement et l'apparition de l'oestrus pourrait faire de cette technique très simple une méthode de groupage des chaleurs et faciliter l'utilisation de l'insémination artificielle. Toutefois, pour être généralisée, cette méthode réclame encore des recherches en vue d'améliorer le taux de fécondation et de fournir une estimation plus précise de son incidence économique.

TABEAU 3
TAILLE DE LA PORTEE A LA NAISSANCE

TYPE GENETIQUE	ORDRE DU TRAITEMENT	PORTEES CONCUES PENDANT LA LACTATION				PORTEES CONCUES APRES SEVRAGE				
		EFFECTIF	TOTAL NES	NES VIVANTS	EFFECTIF	TOTAL NES	NES VIVANTS	EFFECTIF	TOTAL NES	NES VIVANTS
Large	I	13	10,5 ± 1,2	9,5 ± 0,9	25	11,1 ± 0,4	9,4 ± 0,5			
	II	8	6,9 ± 1,0	6,2 ± 1,0	9	9,9 ± 0,7	9,4 ± 0,7			
Piétrain	I	14	9,9 ± 0,9	9,1 ± 0,9	13	10,4 ± 0,7	10,1 ± 0,7			
	II	7	10,3 ± 1,2	9,1 ± 1,4	13	9,7 ± 1,1	8,9 ± 0,9			
Ensemble		42	9,4 ± 0,6	8,7 ± 0,5	60	10,4 ± 0,4	9,3 ± 0,3			

TABLEAU 2

INTERVALLES ENTRE MISES-BAS

TYPE GENETIQUE	ORDRE DU TRAITEMENT	INTERVALLES MOYENS ENTRE MISES-BAS (JOURS)				LIVRES GENEALOGIQUES	
		TOUTES TRUIES (Y COMPRIS GESTANTES EN COURS DE LACTATION)	TRUIES FECONDEES APRES SEVRAGE	MOYENNE		SOURCE	MOYENNE
Large White	I	177,2 ± 6,1	196,3 ± 6,0			TEXIER (1971)	193
	II	162,0 ± 7,1	181,6 ± 9,4				
Piétrain	I	160,4 ± 4,5	180,8 ± 4,9			POCHAT (1971)	195
	II	169,8 ± 7,4	186,4 ± 8,1				
Ensemble		167,2 ± 3,6	188,6 ± 3,7				

TABLEAU 1

NOMBRE DE TRUIES TRAITÉES, VENUES EN CHALEUR ET GESTANTES EN COURS DE LACTATION
NOMBRE DE TRUIES VENUES EN CHALEUR APRES SEVRAGE

TYPE GENETIQUE	ORDRE DU TRAITEMENT	NOMBRE DE TRUIES TRAITÉES	NOMBRE ET DATES D'APPARITION DES CHALEURS							NOMBRE DE MISES-BAS INDUITES	NOMBRES ET DATES DES CHALEURS APRES SEVRAGE			NOMBRE DE PORTÉES CONCUES APRES SEVRAGE	NOMBRE DE TRUIES REFORMÉES
			J3	J4	J5	J6	J7	TOTAL	Avant 10 jours		Après 10 jours	Retours			
Large	I	39	2	12	8	3	1	26	13	11	15	1	25	1	
	II	19	1	10	3	1	16	8	6	5	—	—	9	2	
Piétrain	I	31	—	18	9	3	—	30	14	8	9	4	13	4	
	II	22	—	5	4	—	9	7	7	8	5	13	2		
Ensemble		111	3	45	24	7	2	81	42	32	37	10	60	9	

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN A.D., LASLEY J.F., UREN A.V., 1957. *J. Anim. Sci.* 16, 1097.
- BURGER J.F., 1952. *Onderstepoort. J. Vet. Res.*, 2., 218 pp.
- CRIGHTON D.B., 1968. *Vie Cong. Intern. Reprod. Anim. Insem. Artif.*, Paris, II, 1415-1417.
- CRIGHTON D.B., 1970a. *J. Reprod. Fert.*, 22, 223-231.
- CRIGHTON D.B., 1970b. *Anim. Prod.*, 12, 611-617.
- EPSTEIN H., KADMON S., 1969. *J. Agric. Camb.* 72, 365-370.
- GRAVES W.E., LAUDERDALE J.W., KIRKPATRICK R.L., FIRST N.L., CASIDA L.E., 1967. *J. Anim. Sci.* 26, 365-371.
- DU MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., JONDET R., 1970. *Rec. Méd. Vét.* 146, 1203-1224.
- MOLENAT M., MARTINAT F., 1971. *Bull. Techn. Inform. Minist. Agric.* 257, 97-106.
- PALMER W.M. 1965. *The Ohio State Univ.*, Ph. D. Thesis, 87 pp.
- POCHAT G., 1971. *Mémoire de Fin d'Etude.*
- TEXIER C., 1971. *Bulletin de l'I.T.P.*, 3 (5), 47-51.
- WARNICK A.C., CASIDA L.E., GRUMMER R.H., 1950. *J. Anim. Sci.* 9, 66-72.