

R 8202

DONNÉES NOUVELLES SUR LE GROUPEMENT DES OESTRUS CHEZ LA TRUIE

*Françoise MARTINAT-BOTTE (1), F. BARITEAU (2), P. MAULÉON (2)
J.P. SCHEID (3), J.P. SIGNORET (2)*

(1) I.T.P. — 149, rue de Bercy — 75595 PARIS CEDEX 12

(2) I.N.R.A. — Station de Physiologie de la Reproduction — Nouzilly 37380 MONNAIE

(3) ROUSSEL-UCLAF, Département des Recherches Vétérinaires — 102 et 111, Route de Noisy — 92230 ROMAINVILLE

INTRODUCTION

La planification de la reproduction des truies est un aspect essentiel de la conduite en bandes. Un groupement peut être obtenu grâce aux techniques de conduite d'élevage : utilisation d'un stress associé à la présentation au mâle pour les nullipares, tarissement pour les multipares. Toutefois, de telles méthodes ne sont pas toujours fiables, ce qui perturbe la bonne mise en place des bandes.

Les essais préliminaires ont démontré que les progestagènes sont utilisables chez la truie pour contrôler l'ovulation (MARTINAT et al., 1972 ; MARTINAT-BOTTE et al., 1977, 1979 ; WEBEL, 1976 ; KNIGHT et al., 1976). Les expériences que nous rapportons ici ont pour but, d'une part, d'envisager l'association d'un traitement de progestagène à l'effet de la présentation au mâle, d'autre part, de mettre à l'épreuve l'efficacité d'un traitement de courte durée au moment du tarissement chez des truies primipares ou multipares.

I – MATÉRIEL ET MÉTHODES

A) NULLIPARES

Toutes les truies sont soumises à l'action d'un composé à activité progestative RU 2267 – Regumate. L'administration en est faite par voie orale pendant 18 jours, une seule fois par jour. Une préparation du produit de base incorporé à une farine alimentaire est mélangée à la quantité d'aliment correspondant à un repas pour une truie. Les animaux sont nourris, soit individuellement, soit par groupes de 8 truies maximum. Le jour du dernier repas contenant le produit est appelé J_0 .

• Expérience I :

47 cochettes croisées, âgées d'environ 6 mois, sont achetées chez un éleveur. Le jour de l'arrivée à l'élevage expérimental de l'I.N.R.A. à Nouzilly (37380), l'état des ovaires est observé par endoscopie. Les femelles pubères sont séparées. Le soir même, un verrat vasectomisé de 2,5 ans est introduit dans le groupe de truies impubères et prépubères ; il y est maintenu pendant 7 jours. Une seconde endoscopie est alors réalisée. Le premier repas contenant le progestatif est distribué le soir même et ce, pendant 18 jours. Durant cette période, les animaux sont maintenus dans un bâtiment isolé, sans contact avec d'autres porcs, aussi bien mâles que femelles.

A la fin du traitement, les animaux sont répartis au hasard en deux lots :

- Lot A : un verrat est introduit parmi les truies dès la fin de la distribution du Régumate et y est laissé pendant 4 jours. L'oestrus est détecté matin et soir.

- Lot B : la détection des chaleurs est effectuée par présentation bi-quotidienne à un verrat à partir du J₅.

Les ovaires sont examinés par endoscopie pour vérifier la présence d'ovulation deux jours après l'apparition de l'oestrus. Aucune femelle n'a été inséminée.

• Expérience II :

Des jeunes truies nullipares, supposées pubères, entretenues dans des élevages y ont reçu un traitement de Regumate différent selon que les animaux étaient alimentés individuellement (15 mg/femelle/jour) ou en groupe (20 mg/femelle/jour). Dans un même élevage, la distribution commence le même jour pour un groupe de femelles, sans tenir compte du moment du cycle de chacune d'entre elles. A l'arrêt du progestagène, les jeunes truies sont inséminées deux fois à 24 heures d'intervalle à l'oestrus détecté, avec 3.10^9 de spermatozoïdes/I.A. dans le cas d'une alimentation individuelle et 6.10^9 de spermatozoïdes/I.A. si les truies sont en groupe. Dans un certain nombre de cas, pour lesquels les résultats de fertilité ne sont pas encore connus, un verrat est introduit dès l'arrêt du traitement et laissé pendant 4 jours.

B) APRÈS TARISSEMENT

• Expérience III :

Les essais se sont déroulés dans 27 élevages où la durée d'allaitement variait de 3 à 7 semaines. Les observations ont porté sur 313 truies de parité variable.

- Mode de tarissement :

Tous les éleveurs pratiquent une séparation brutale des porcelets de la mère à jour ou à dates fixes. Au moment du tarissement, la suppression de l'aliment et/ou de l'eau est réalisée dans tous les élevages sauf deux. Par contre, le niveau d'alimentation varie. Quatre éleveurs pratiquent un flushing (quantité d'aliment maximum : 6 kg/j./truie), les autres passent immédiatement au niveau alimentaire de la gestation (2 à 3 kg/j./truie).

- Schéma expérimental :

Les truies sont réparties au hasard durant l'allaitement entre les lots suivants :

- Lot A : truies témoins - aucun traitement
- Lot B : 400 U.I. de PMSG le jour du tarissement + Régumate pendant 5 jours
- Lot C : Régumate pendant 5 jours
- Lot D : 400 U.I. de PMSG le jour du tarissement + Régumate pendant 3 jours
- Lot E : Régumate pendant 3 jours

Le traitement progestatif administré par voie orale débute le jour du sevrage des porcelets ; la dose employée est de 20 mg/j./truie (une seule administration par jour). Les animaux sont alimentés individuellement ou en groupe.

Une double insémination est réalisée à l'oestrus détecté pour toutes les truies témoins ou traitées à 24 h d'intervalle. Il est employé 6.10^9 spermatozoïdes/I.A.

II - RÉSULTATS

A) NULLIPARES

1. - Groupage de l'oestrus

• Action d'un effet mâle chez des animaux impubères (6 mois d'âge)

Le jour de l'achat, la population étudiée se composait de 91,5 % de femelles impubères et prépubères. A la suite du stress de transport et du contact permanent avec un mâle pendant 7 jours, 76,6 % d'entre elles sont devenues pubères tandis que 14,9 % restaient impubères (tableau 1).

• Action d'un effet mâle après traitement de Régumate

Au cours de l'expérience I, toutes les truies du lot « sans verrat » (B) ont eu un oestrus et ont ovulé. Bien qu'il soit remarqué un certain étalement des venues en oestrus (J_8, J_9, J_{10}), le groupage des chaleurs sur 72 heures (J_5-J_7) est meilleur que celui observé en élevage lorsque les femelles sont alimentées en groupe (86,9 % vs 75 %).

TABLEAU 1
MAÎTRISE DES CYCLES SEXUELS DES TRUIES NULLIPARES.
ACTION D'UN EFFET MÂLE AVANT ET APRÈS TRAITEMENT PROGESTATIF
 (« REGUMATE » - RU 2267 : ALIMENTATION PAR GROUPES DE 6)
(ÉLEVAGE EXPÉRIMENTAL DE L'I.N.R.A. 37380 - NOUZILLY)

ÉTAT PHYSIOLOGIQUE	AVANT TRAITEMENT RU 2267 (1)		APRÈS TRAITEMENT RU 2267							
	LE JOUR DE L'ARRIVÉE n	7 JOURS APRÈS n	LOT A				LOT B			
			n	OESTRUS J_5-J_7	OVULATION n	\bar{m}	n	OESTRUS J_5-J_7	OVULATION n	\bar{m}
Pubère	4 (8,5%)	36 (76,6%)	17	17	17	11,9	19	18	19	11,3
Prépubère	12 (25,6%)	4 (8,5%)	2	2	2	} 10,7	2	1	2	} 10,7
Impubère	31 (65,9%)	7 (14,9%)	5	2	2		2	1	2	

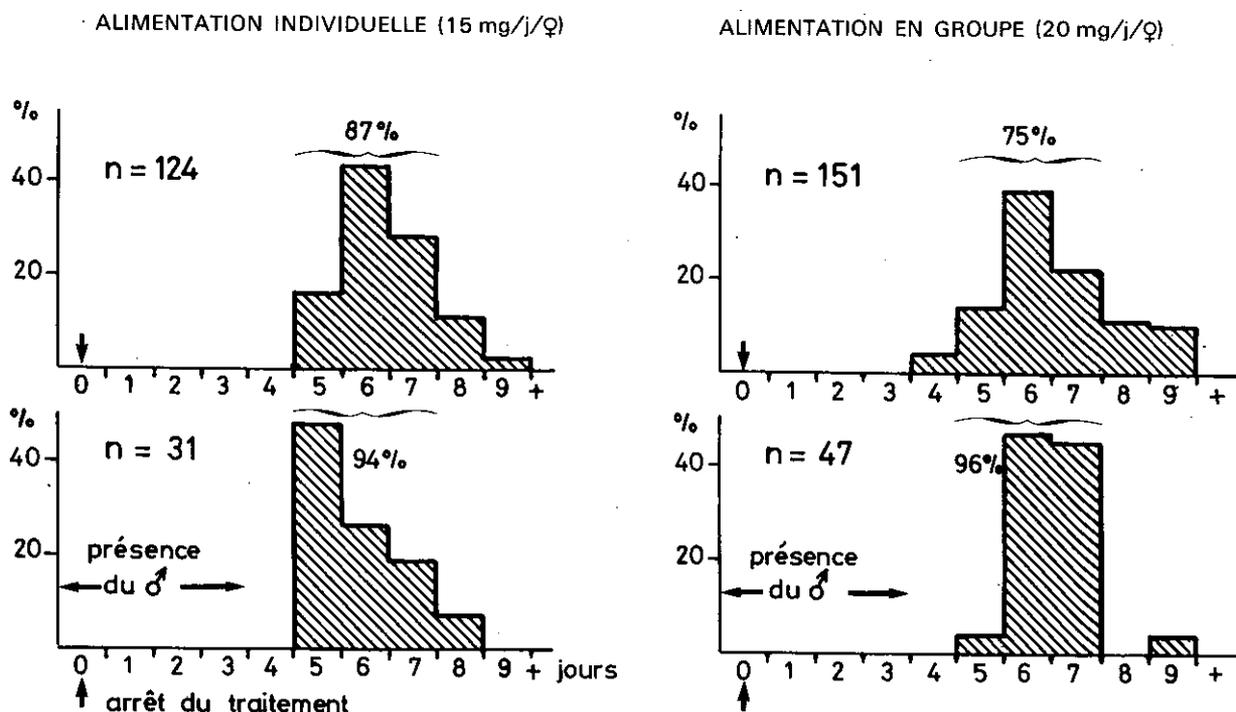
(1) Un verrat a été introduit parmi les truies et laissé pendant 7 jours.

LOT A : Introduction d'un verrat parmi les truies à partir du jour de l'arrêt du progestagène et pendant 4 jours.

LOT B : Aucune introduction de verrat.

J_0 : Jour de l'arrêt du traitement.

FIGURE 1
MAÎTRISE DES CYCLES SEXUELS DES TRUIES NULLIPARES
APPARITION DE L'OESTRUS EN JOURS APRÈS ARRÊT DU TRAITEMENT DE REGUMATE
(RU 2267 - Voie orale - 18 jours de traitement)



Lorsqu'un verrat est introduit parmi les truies dès l'arrêt du progestagène, les chaleurs sont réparties sur 48 heures : 20 truies/21 (Lot A - Expérience I). Il est à noter également que les truies restées impubères après le premier effet mâle ont, pour la plupart d'entre elles (8/11), répondu au traitement progestatif dans les mêmes conditions que celles ayant atteint la puberté. Toutefois, le taux d'ovulation a tendance à être moins élevé chez ces cochettes.

Ces derniers résultats sont confirmés en élevage. L'introduction d'un verrat dès l'arrêt du traitement de Régumate permet de grouper les oestrus sur une période de 72 heures chez 95 % des femelles et ceci, quel que soit le mode d'alimentation (individuelle ou en groupe - Expérience II).

2. Taux de mise bas et prolificité

La fertilité obtenue après insémination artificielle à l'oestrus induit est correcte (74,2 %). Elle a tendance à être légèrement inférieure chez les sujets de type Large-White. En outre, la taille de la portée s'accroît lorsque le progestagène est distribué en groupe et qu'un nombre plus important de spermatozoïdes ($12.10^9/2$ I.A.) est déposé dans le tractus génital (10,3 vs 8,8).

TABLEAU 2
MAÎTRISE DES CYCLES SEXUELS DES TRUIES NULLIPARES.
EMPLOI D'UN PROGESTATIF (« REGUMATE » - RU 2267) :
INFLUENCE D'UN MODE D'ALIMENTATION ET DU TYPE GÉNÉTIQUE SUR LE TAUX DE MISE-BAS
ET LA PROLIFICITÉ APRÈS DOUBLE I.A. EN L'ABSENCE D'EFFET MÂLE EN FIN DE TRAITEMENT

MODE D'ALIMENTATION	TYPE GÉNÉTIQUE	Nbre de FEMELLES TRAITÉES	OESTRUS INDUIT		% DE MISE-BAS (1)		PROLIFICITÉ GLOBALE (2)
			J ₅ -J ₇	J ₈ et +	I.A. J ₅ -J ₇	I.A. J ₈ et +	
Individuelle (6.10^9 spz./2 I.A.) (Régumate 15 mg/j./♀)	LW	72	62	9	66,1 (41)	33,3 (3)	9,2 ± 3,3
	Croisées	42	36	4	72,2 (26)	100,0 (4)	8,6 ± 3,3 **
	LR	10	7	2	85,7 (6)		7,3 ± 1,9
		124	105	15	69,5 (73)	53,8 (7)	8,8 ± 3,2 *
Groupe (12.10^9 spz./ 2 I.A.) (Régumate 20 mg/j./♀)	LW	44	36	6	72,2 (26)	50,0 (3)	10,2 ± 3,1
	Croisées	98	72	23	79,1 (57)	65,2 (15)	10,3 ± 3,0 **
	LR	9	8	1	100,0 (8)	100,0 (1)	10,6 ± 2,1
		151	116	30	78,4 (91)	63,3 (19)	10,3 ± 3,0 *

(1) Fertilité calculée sur les femelles en oestrus au moment de l'I.A.

(2) Porcelets-nés vivants

() Nombre de mise bas

J₀ Jour de l'arrêt du traitement

* P > 0,05 ; ** P < 0,01

B) APRÈS TARISSEMENT

L'emploi de PMSG le jour du tarissement (c'est-à-dire avant le début de la distribution de Régumate) n'ayant eu aucune influence, nous avons rassemblé les résultats des lots B, C et D, E.

Dans tous les cas, le groupage des oestrus est meilleur après un traitement de 3 jours. Si cette amélioration est faible chez les multipares, elle est, par contre, très importante chez les primipares, surtout par rapport aux témoins.

Le taux de mise-bas et la prolificité ne sont pas influencés par les différents traitements (tableau 4).

TABLEAU 3
 MAÎTRISE DE L'OESTRUS APRÈS TARISSEMENT.
 APPARITION DE L'OESTRUS APRÈS ARRÊT DU TRAITEMENT PROGESTATIF
 (« REGUMATE » - RU 2267)

DURÉE DU TRAITEMENT (1)	PRIMIPARES			MULTIPARES		
	Nbre DE TRUIES	% d'OESTRUS J ₅ -J ₇	INTERVALLE MOYEN J ₀ -1 ^{er} OESTRUS (2) (j)	Nbre DE TRUIES	% d'OESTRUS J ₅ -J ₇	INTERVALLE MOYEN J ₀ -1 ^{er} OESTRUS (2) (j)
0 jours (Témoins - A)	23	39,1	17,5 (8,2 - 26,7)	82	74,3	6,7 (5,6 - 7,8)
5 jours (B + C)	16	56,3	14,2 (4,0 - 24,4)	88	79,5	7,3 (6,3 - 8,3)
3 jours (D + E)	18	72,1	6,8 (5,9 - 7,7)	86	84,8	6,1 (5,8 - 6,3)

- (1) L'emploi de PMSG au moment du tarissement n'ayant eu aucune influence, nous avons regroupé les résultats des lots B et C (5 j. de traitement) et D et E (3 j. de traitement).
 (2) J₀: Jour de l'arrêt du traitement (B + C et D + E) ou jour du tarissement (lot A)
 () Intervalle de confiance à 95 %.

TABLEAU 4
 MAÎTRISE DE L'OESTRUS APRÈS TARISSEMENT.
 EFFET DU TRAITEMENT PROGESTATIF (« REGUMATE » - RU 2267)
 SUR LE TAUX DE MISE-BAS ET LA PROLIFICITÉ APRÈS DOUBLE I.A.

DURÉE DU TRAITEMENT (1)	PRIMIPARES				MULTIPARES			
	Nbre d'OESTRUS INDUITS	% de M.B. (2)		PROLIFICITÉ *	Nbre d'OESTRUS INDUITS	% de M.B. (2)		PROLIFICITÉ *
		GLOBALE	I.A. J ₅ -J ₇			GLOBALE	I.A. J ₅ -J ₇	
0 jours (Témoins - A)	23	65 (15)	67	11,0 ± 2,3	81	79 (64)	84	10,7 ± 2,8
5 jours (B + C)	15	53 (8)	56	10,3 ± 3,0	86	65 (56)	64	10,3 ± 3,0
3 jours (D + E)	18	72 (13)	69	10,3 ± 2,0	86	73 (63)	79	10,4 ± 2,9

- (1) L'emploi de PMSG au moment du tarissement n'ayant eu aucune influence, nous avons regroupé les résultats des lots B et C (5 j. de traitement) et D et E (3 jours de traitement).
 (2) Fertilité calculée sur les femelles en oestrus au moment de l'I.A.
 J₀ Jour de l'arrêt du traitement (B + C et D + E) ou jour du tarissement (lot A).
 * Porcelets nés vivants
 () Nombre de mise bas.

III - DISCUSSION ET CONCLUSION

La maîtrise de l'oestrus par l'utilisation du progestagène Régumate apparaît donc très efficace, ce qui confirme les résultats cités dans la littérature (PURSEL et al., 1981 ; WEBEL et al., 1980 ; PETIT et BLONDIAUX, 1978 ; MARTINAT-BOTTE et al., 1979, 1980). La fertilité comme la prolificité sont identiques à celles obtenues lors d'oestrus spontanés. C'est ainsi qu'au Centre I.N.R.A. de Rouillé, au cours de l'année 1980, le taux de mise bas et la prolificité chez les truies nullipares ont été de 65 % et 9,2 porcelets alors qu'après I.A. à l'oestrus induit par le traitement, ils s'élèvent à 74,2 % et 9,6 porcelets. Pour les truies multipares inséminées dans les 9 jours après tarissement, les chiffres sont respectivement de 77,2 % et 10,9 porcelets dans les conditions naturelles et de 79 % et 10,4 dans celles de l'expérience. La dose de progestagène utilisée au moment du tarissement (20 mg) n'a eu aucun effet défavorable sur la taille de la portée, ce qui semblait être le cas avec une dose plus élevée (MARTINAT-BOTTE et al., 1979).

L'utilisation d'un effet mâle en fin de traitement chez les truies nullipares améliore le groupage des ovulations, ce qui rend possible l'insémination artificielle à dates prédéterminées (J₆, J₇). Le mode de distribution alimentaire – individuelle ou groupe – n'a donc plus d'influence. Par ailleurs, l'accroissement du nombre de spermatozoïdes (2×6.10^9) semble améliorer la fertilité et la taille de la portée.

La stimulation par le mâle permet un groupage des premiers oestrus chez une partie des cochettes. En outre, bien que le traitement progestatif ne puisse pas déclencher la puberté, il faut remarquer que la majorité des femelles n'ayant pas ovulé avant le début de la distribution de Régumate sont venues en chaleur en même temps que les autres. L'association d'un effet mâle avec un stress constitue un moyen de préparation des animaux au traitement progestatif.

Après tarissement, l'utilisation d'un traitement court (3 jours) est à retenir. Même dans de bonnes conditions d'élevage, il améliore le groupage obtenu après sevrage, bien qu'il ne permette pas encore l'insémination systématique à date prédéterminée. Quant aux primipares – animaux dont le retour en oestrus après tarissement pose le plus de problèmes pratiques – les résultats obtenus au cours de cette expérience apparaissent particulièrement intéressants.

REMERCIEMENTS

Que tous ceux qui ont participé à ce travail trouvent ici l'expression de notre gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

- KNIGHT J.W., DAVIS D.L., DAY B.N., 1976. J. Anim. Sci. **42**, 1358 (Abst.).
- MARTINAT F., du MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., 1972. Journées Rech. porcine en France, **4**, 31-36.
- MARTINAT-BOTTE F., LOCATELLI A., MAULEON P., 1977. Journées Rech. porcine en France, **9**, 23-27.
- MARTINAT-BOTTE F., BARITEAU F., SCHEID J.P., GAUTIER J., MAULEON P., 1979. Journées Rech. porcine en France, **11**, 335-340.
- MARTINAT-BOTTE F., BARITEAU F., GAUTIER J., MAULEON P., 1979. Journées Rech. porcine en France, **11**, 341-346.
- MARTINAT-BOTTE F., BARITEAU F., SCHEID J.P., MAULEON P., 1980. Proceed. intern. Pig Vet. Soc., Copenhagen, 47.
- PETIT M., BLONDIAUX J., 1978. Elev. Insem., **166**, 37-39.
- PURSEL V.G., ELLIOTT D.O., NEWMAN C.W., STAIGMILLER R.B., 1981. J. Anim. Sci., **52**, 130-133.
- WEBEL S.K., 1976. J. Anim. Sci. **42**, 1358 (Abstr.).
- WEBEL S.K., SCHEID J.P., BOUFFAULT J.C., 1980. Proceed. intern. Pig. Vet. Soc., Copenhagen, 49.