

G 806

DÉCISION DE RÉFORME DES TRUIES : INCIDENCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES

J. DAGORN (1), Françoise DUFOUR (1), J. HAUTCOLAS (2)

(1) I.T.P. - Service Conduite d'élevage, M.N.E., 143, rue de Bercy, 75535 PARIS Cedex 12

(2) I.N.R.A. - Laboratoire d'Économie Rurale de Grignon, 78850 THIVERVAL - GRIGNON

Faut-il réformer les truies après un, deux ou trois retours en chaleurs et quelles sont les conséquences de ce choix sur la productivité de l'atelier ?

Pour répondre à ces deux questions, une étude par simulation a été réalisée. Elle utilise le programme de "gestion prévisionnelle porcs" (I.T.P. — I.N.R.A.). Les calculs des flux "animaux et aliments" ont été effectués sur une période de deux ans pour un troupeau dont la structure démographique est stable.

I - LES HYPOTHÈSES

L'étude porte sur la partie naisseur d'un atelier de 70 truies productives conduit en 7 bandes de 10. Les calculs sont basés sur le plein emploi des maternités, quels que soient le taux de fécondation et le nombre de retours en chaleurs tolérés.

1 - Hypothèses de calcul pour le flux d'animaux

Quatre hypothèses de taux de fécondation des multipares au premier œstrus ont été retenues : $TF_1 = 60, 70, 80$ et 90% . Pour les nullipares et primipares, le taux de fécondation au premier œstrus est égal à $0,9 TF_1$. Les taux de fécondation suite à un premier et à un second retour sont respectivement : $TF_2 = 0,9 TF_1$ et $TF_3 = 0,9 TF_2 = 0,81 TF_1$. Un facteur de correction additif en fonction du mois de saillie est affecté à ces coefficients (Tableau 1). Pour chaque hypothèse de taux de fécondation, les calculs ont été effectués avec 0,1 et 2 retours en chaleurs tolérés.

TABLEAU 1
VARIATIONS SAISONNIÈRES DES CRITÈRES DE REPRODUCTION

FACTEUR DE CORRECTION	MOIS											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pour le taux de fécondation du mois de saillie (1)	+ 2,6	+ 2,6	+ 0,9	+ 3,4	+ 2,1	- 0,6	- 4,4	- 6,9	- 4,3	- 1,1	+ 8,6	+ 2,7
Pour le nombre de "nés totaux" en fonction du mois de saillie fécondante (2)	- 0,05	- 0,06	- 0,1	- 0,1	- 0,02	- 0,05	- 0,01	+ 0,06	+ 0,16	+ 0,14	+ 0,09	- 0,04
Pour le taux de pertes naissance-sevrage en fonction du mois de saillie fécondante (2)	- 1,7	- 1,9	- 1,8	- 1,4	- 0,6	+ 0,3	+ 1,2	+ 2,0	+ 2,2	+ 1,6	+ 0,7	- 0,65

(1) BARITEAU, F.

(2) LEGAULT C., DAGORN J., TASTU D., (1975)

Quels que soient le taux de fécondation et le nombre de retours tolérés :

- les cochettes sont introduites dans le troupeau "reproducteurs", 28 jours avant la première saillie.
- les porcelets sont sevrés à un âge moyen de 26 jours et vendus à 30 Kg.
- le nombre moyen de porcelets "total nés" est de 11. Le critère prolificité est l'objet d'une double correction additive : correction en fonction du mois de saillie fécondante (Tableau 1) et correction en fonction du rang de portée (Tableau 2) : la prolificité est en moyenne de 9,62 pour les premières portées et de 10,46 pour les secondes portées.

TABLEAU 2
CORRECTION DE LA PROLIFICITÉ EN FONCTION DU RANG DE PORTÉE

N° DE PORTÉE	FACTEUR DE CORRECTION
1	— 1,38
2	— 0,46
3	+ 0,15
4	+ 0,41
5	+ 0,50
6	+ 0,46
7 et +	+ 0,32

LEGAULT C., DAGORN J., TASTU D., (1975).

— les pourcentages de pertes sur porcelets sont de 15 % de la naissance au sevrage et de 2 % du sevrage à 30 Kg. Seul le pourcentage de pertes naissance-sevrage fait l'objet d'une correction additive en fonction du mois de saillie (Tableau 1).

— les truies réformées sur retour en chaleur quittent l'élevage dès la décision de réforme. Par contre, les 10 % des truies de la bande réformées au sevrage pour "troubles autres" restent sur l'élevage pendant une période dont la durée varie avec le nombre de retours en chaleurs tolérés : l'intervalle dernier sevrage réforme est pour ces animaux, respectivement de 21, 42 et 63 jours quand le nombre de retours tolérés est de 0, 1 et 2.

2 - Hypothèses de calcul pour les flux d'aliment

Les rations journalières des reproducteurs figurent au tableau 3. Les truies ne sont pas alimentées le jour du sevrage, ni le jour de la mise-bas.

TABLEAU 3
HYPOTHÈSES RETENUES POUR L'ALIMENTATION DES REPRODUCTEURS

CATÉGORIE D'ANIMAUX	RATION JOURNALIÈRE	KG
Cochettes avant introduction en attente de saillie		2,5
Truies en attente saillie		3,0
Nullipares en 1 ^{re} gestation		2,75
Multipares en gestation		2,5
Truies en lactation		5,0
Truies en attente réforme		4,0

Pour atteindre le poids de 30 Kg, les porcelets consomment 1 Kg d'aliment "starter" et 50 Kg d'aliment "porcelet".

3 - Hypothèses de prix pour le calcul des marges

Pour le calcul des marges, les hypothèses de prix sont les suivantes :

- prix de vente du porcelet : 9 F du Kg.
- prix du Kg d'aliment : 1,30 F pour les truies, 1,60 F pour les porcelets.
- écart de prix entre la cochette et la truie de réforme : 0 et 300 F.

II - INCIDENCE DE LA DÉCISION DE RÉFORME ET DU TAUX DE FÉCONDATION SUR LES FLUX DE REPRODUCTEURS.

1 - Nombre de truies à saillir par bande de 10

Ainsi que le met en évidence le tableau 4, il faut faire saillir en moyenne respectivement 19, 16, 14 et 12 truies pour un taux de fécondation de 60, 70, 80 et 90 %. Le nombre de truies à saillir augmente avec le nombre de retours en chaleurs tolérés d'autant plus rapidement que le taux de fécondation est bas. Ceci est à mettre en relation directe avec la baisse de fécondité sur retour en chaleurs.

TABLEAU 4
NOMBRE DE TRUIES A SAILLIR POUR 10 TRUIES PLEINES EN MATERNITÉ

Taux Fécondation		Nbre de retours en chaleurs		60 %		70 %		80 %		90 %	
				Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
0	Moy	Mini	15,9	18,4	13,9	15,7	12,3	13,7	12,1	11,0	
		Maxi	21,2	22,3	17,8	15,3	13,3	12,1	13,4		
1	Moy	Mini	16,3	18,8	14,0	15,9	12,4	13,7	12,1	11,0	
		Maxi	21,8	22,3	18,1	15,4	13,4	12,1	13,4		
2	Moy	Mini	16,5	19,1	14,2	16,1	12,4	13,8	12,1	11,0	
		Maxi	22,3	22,3	18,4	15,6	13,5	12,1	13,5		

N.B. : Les minima correspondent à des saillies du mois de Décembre, les maxima à des saillies du mois d'Août.

Ces nombres moyens doivent être corrigés en fonction de la saison. En période estivale, pour 10 truies en maternité, il faut faire saillir 21,2 truies, pour un taux de fécondation de 60 % avec 0 retour, contre 13,5 truies pour un taux de fécondation de 90 % avec 2 retours. En hiver, il faut faire saillir dans ces deux cas, 15,9 et 11,0 truies. L'amplitude de variation en nombre de truies à faire saillir est d'autant plus importante que le taux de fécondation baisse et que le nombre de retours en chaleurs tolérés augmente. Elle est, pour aucun retour en chaleurs tolérés respectivement de 2,5 et 5,3 truies pour des taux de fécondation de 90 et 60 % et de 5,8 truies pour un taux de fécondation de 60 % avec deux retours en chaleurs tolérés. L'effet saison est donc d'autant plus important que la fécondité des truies est mauvaise.

2 - Nombre de cochettes à introduire à chaque bande

Les besoins en cochettes présentés au tableau 5, sont calculés en tenant compte :

- des 10 % de truies éliminées au sevrage pour une cause différente de la fécondité.
- des cochettes éliminées sans avoir reproduit.

TABLEAU 5
BESOINS EN COCHETTES PAR BANDE DE 10 TRUIES VENANT D'ETRE SEVRÉES

nombre de retours en chaleurs	Taux de fécondation	60 %	70 %	80 %	90 %
	0		9,4	6,8	4,8
1		4,0	2,9	2,2	1,8
2		2,5	1,9	1,7	1,6

Pour un taux de fécondation donné, les besoins en cochettes sont moins importants quand le nombre de retours en chaleurs tolérés augmente : le passage de 0 à 2 retours tolérés diminue de trois quarts le nombre de reproducteurs à introduire si le taux de fécondation est de 60 % et de moitié, s'il est de 90 %. La baisse des besoins en cochettes est surtout sensible entre 0 et 1 retour en chaleurs toléré : le nombre d'introductions chute de 78 % pour un taux de fécondation de 60 et de 88 % pour un taux de fécondation de 90 si on raisonne par rapport au passage de 0 à 2 retours tolérés.

III - NOMBRE DE PROCELETS DE 30 KG PRODUITS PAR AN EN FONCTION DU NOMBRE DE RETOURS EN CHALEURS ET DU TAUX DE FÉCONDATION DANS UN ÉLEVAGE DE 70 TRUIES.

Pour un taux de fécondation donné, le nombre total de porcelets produits augmente avec le nombre de retours en chaleurs (tableau 6). Cette tendance est d'autant plus marquée que le taux de fécondation est bas. Ainsi, le passage de 0 à 2 retours entraîne une augmentation de production de 82, 78, 66 et 49 porcelets pour des taux de fécondation de 60, 70, 80 et 90 %. 66 à 80 % de cette augmentation a lieu entre 0 et 1 retour en chaleurs toléré.

TABLEAU 6
NOMBRE DE PORCELETS PRODUITS PAR AN EN FONCTION DU TAUX DE FÉCONDATION
ET DU NOMBRE DE RETOURS EN CHALEURS TOLÉRÉS
(troupeau de 70 truies productives)

nombre de retours en chaleurs	Taux de fécondation	60 %	70 %	80 %	90 %
	0		1437	1458	1481
1		1491	1513	1531	1545
2		1519	1536	1547	1555

De même, pour un nombre donné de retours en chaleurs, le volume de production augmente avec le taux de fécondation ; le passage du taux de fécondation de 60 à 90 % s'accompagne d'une augmentation de production de 69, 54 et 36 porcelets pour 0,1 et 2 retours en chaleurs tolérés.

Cette augmentation du volume de production avec le taux de fécondation et, avec le nombre de retours est à mettre en relation directe avec les besoins en jeunes reproducteurs ; quand l'un quelconque de ces critères ou les deux augmentent, le nombre de cochettes à introduire diminue et donc en même temps, le nombre de reproducteurs pénalisés pour leur prolificité : les cochettes produisent en moyenne 1,38 porcelet en moins par portée.

IV - INCIDENCE DU RENOUVELLEMENT SUR LES CONSOMMATIONS D'ALIMENT

Le tableau 7 montre l'évolution, en fonction du taux de fécondation et du nombre de retours tolérés, de la quantité globale d'aliments nécessaire à la production d'un porcelet de 30 Kg.

Quantité Globale = Aliment cochette + Aliment truie gestante + Aliment Truie allaitante + 1 Kg d'Aliment starter + 50 Kg d'aliment porcelet.

TABLEAU 7
QUANTITÉ GLOBALE D'ALIMENTS CONSOMMÉE EN KG PAR PORCELET DE 30 KG PRODUIT EN FONCTION DU TAUX DE FÉCONDATION ET DU NOMBRE DE RETOURS EN CHALEURS TOLÉRÉS

nombre de retours en chaleurs	Taux de fécondation	60 %	70 %	80 %	90 %
	0		119,3	114,2	110,0
1		113,0	109,3	106,7	105,0
2		111,5	108,5	106,3	105,5

Les différences de consommation sont surtout marquées lors du passage de 0 à 1 retour en chaleurs toléré. Elles sont d'autant plus importantes que le taux de fécondation est faible. Ces différences sont respectivement, par porcelet produit, de 6,3 - 4,9 - 3,3 et 1,5 Kg pour un taux de fécondation de 60, 70, 80 et 90 %. Entre 1 et 2 retours tolérés, l'écart ne dépasse pas 1,5 Kg d'aliment par porcelet produit.

Ainsi, en raisonnant par rapport à la quantité d'aliment consommée par porcelet produit, la politique "0 retour en chaleurs toléré" est pénalisante, sauf dans le cas d'un taux de fécondation égal à 90 %.

V - INCIDENCE DU TAUX DE FÉCONDATION ET DU NOMBRE DE RETOURS EN CHALEURS TOLÉRÉS SUR LA MARGE SUR COÛT "ALIMENT + RENOUVELLEMENT"

Les hypothèses de prix pour le calcul des marges sont données au paragraphe I.

Que ce soit par un écart de prix nul ou de 300 F, entre la cochette et la truie de réforme, la marge augmente avec le nombre de retours en chaleurs (tableau 8). La différence de marge la plus importante pour un taux de fécondation donné est constatée lors du passage de 0 à 1 retour en chaleurs toléré.

TABLEAU 8

MARGE SUR COÛT "ALIMENT + RENOUVELLEMENT" EN F PAR PLACE DE TRUIE REPRODUCTIVE ET PAR AN EN FONCTION DU TAUX DE FÉCONDATION ET DU NOMBRE DE RETOURS EN CHALEURS TOLÉRÉS

nombre de retours en chaleurs		Taux de fécondation			
		60 %	70 %	80 %	90 %
0	0 F	2 043	2 212	2 360	2 499
	300 F	1 664	1 892	2 103	2 302
	Écart	379	320	257	197
1	0 F	2 294	2 433	2 535	2 607
	300 F	2 065	2 253	2 385	2 479
	Écart	229	180	150	128
2	0 F	2 379	2 491	2 573	2 609
	300 F	2 214	2 356	2 453	2 491
	Écart	165	135	120	118

L'incidence du coût du renouvellement par place de truie productive et par an est de 379 F, pour un taux de fécondation de 60 % avec 0 retour en chaleurs toléré et de 118 F, pour un taux de fécondation de 90 % avec 2 retours en chaleurs tolérés, ce qui correspond respectivement à une différence de marge pour 70 truies productives, de 26 530 et 8 260 F soit par porcelet produit : 18,50 F et 5,25 F.

CONCLUSION

Dans le cas d'une conduite avec un intervalle entre bandes de 1 ou 3 semaines, le nombre maximum de porcs produits pour une quantité minimale d'aliment consommée par individu est obtenu avec deux retours en chaleurs tolérés. Les différences tant en produits qu'en charges sont surtout importantes entre 0 et 1 retour en chaleurs tolérés. L'éleveur a donc intérêt à faire saillir les truies qui reviennent une ou deux fois en chaleurs sauf dans le cas où la conduite de l'élevage répond aux trois conditions suivantes :

- première saillie des cochettes une semaine après la sortie du prétroupeau.
- vente des truies de réforme 100 F de plus que le prix d'achat des cochettes.
- alimentation des nullipares en gestation au même niveau que les multipares.

Dans le cas d'une conduite avec un intervalle entre bandes différent de 1 ou 3 semaines, il faut tenir compte de la possibilité d'intégrer dans les bandes, les truies ayant des retours en chaleurs.

Cette étude a été menée à partir de valeurs moyennes, elle peut également être réalisée en tenant compte des résultats de chaque élevage.

REMERCIEMENTS

Nous remercions la Caisse Nationale de Crédit Agricole pour sa contribution informatique, lors de l'utilisation du programme de "gestion prévisionnelle porcs".

BIBLIOGRAPHIE

- ATTONATY J.M., DAGORN J., FERRADINI M., TEFFENE O., (1978) - Mise en œuvre de systèmes cohérents de gestion au niveau de l'élevage. Journées Rech. Porcine en France **10**, 405-419. I.T.P. Éd. Paris.
- BARITEAU F., I.N.R.A. NOUZILLY - Communication personnelle.
- DAGORN J., AUMAITRE A., (1979) - Sow colling : reasons for and effect on productivity - Livestock Production Science **6**, 167-177.
- LEGAULT C., DAGORN J., TASTU D., (1975) - Effets du mois de mise-bas, du numéro de portée et du type génétique de la mère sur les composants de la productivité de la truie dans les élevages français. Journées Rech. Porcine en France **7**, XLIII-LXV. I.T.P. Éd. Paris.