

P2710

**TRAITEMENTS ANTHELMINTHIQUES CHEZ LA TRUIE GESTANTE
OU ALLAITANTE, POUR LE CONTROLE DES PARASITES DE LA TRUIE
ET DES PORCELETS
INFLUENCE SUR LES PERFORMANCES DES PORCELETS**

*J.P. RAYNAUD et A. BOUCHET **

*Station de Recherche et Développement Vétérinaire et Nutrition Animale
PFIZER INTERNATIONAL - 37400 Amboise*

Comme énoncé dans une publication récente (RAYNAUD et JOLIVET, 1976), "si l'on veut éviter l'infestation des porcelets, donc réduire aussi la charge parasitaire des porcs charcutiers, c'est bien au niveau des truies gestantes qu'il faut intervenir." Depuis 1969, nous avons choisi d'expérimenter dans ce domaine, en utilisant dans les élevages fermiers des truies qui éliminent un nombre élevé d'œufs de parasites (principalement OESOPHAGOSTOMUM spp.). Nous avons démontré (RAYNAUD rapport interne PFIZER 1969) que, sans intervention sur la truie, la supplémentation continue de l'aliment du porcelet ne supprime pas leur contamination, du fait de la faible consommation réelle d'anthelminthique dans les premières semaines. Nous avons donc recherché l'efficacité des méthodes qui permettraient de neutraliser ou supprimer les parasites chez la truie en gestation, ou la truie mère, ce qui dispenserait alors de toute intervention systématique sur le porcelet jusqu'au sevrage.

MATERIEL ET METHODES

Les principes d'expérimentation ont été exposés dans notre travail précédent (RAYNAUD et BOUCHET 1976).

- **Elevages :**

Nous avons expérimenté dans 13 élevages dans la région d'AMBOISE (Indre et Loire - Loir et Cher) dont 4 sont classés en "Hygiène mauvaise" (7 blocs) et 9 en "Hygiène bonne" (22 blocs).

- **Truies :**

92 truies de race Large-White ont été contrôlées en 29 blocs. Elles pesaient en moyenne 206,9 kg (de 10 à 3 jours avant la mise-bas).

- **Porcelets :**

850 porcelets nés (9,2 par portée) et 706 sevrés (7,7 par portée) ont été contrôlés et 186 ont été sacrifiés (2 par portée) pour réaliser un bilan parasitaire comprenant les numérations des parasites dans la lumière de l'estomac et de l'intestin et dans la muqueuse du gros intestin (après digestion pepsique).

* Avec la collaboration technique de J.C. LEROY, J. TAILLANT, G. WILLIAM et B. NAUDIN.

- **Sevrage :**

Le temps de sevrage moyen réalisé à l'initiative des éleveurs, est de 52 jours pour l'essai 4.022, de 47 jours pour l'essai 6.087 et de 41 jours pour l'essai 6.088.

- **Protocoles :**

Le principe est schématisé dans le tableau joint.

PREVENTION ET CONTROLE DES PARASITES DU PORCELET PAR TRAITEMENT DE LA TRUIE MERE

SCHEMAS DES TRAITEMENTS EXPERIMENTES :

A - Possibilité d'intervenir \pm 20 jours avant la mise-bas :

a) Anthelminthique dans l'aliment d'un repas (Essai 6.088)

- ① (1er TRAITEMENT = 18 jours avant la mise-bas
(2e TRAITEMENT = 3 jours avant la mise-bas

b) Anthelminthique en aliment médicamenteux (ppm. ou mg/kg/j) (Essai 4.022)

- ② DISTRIBUTION DE L'ALIMENT LES 10 JOURS AVANT LA MISE-BAS.

B - Pas de possibilité d'intervenir avant la mise-bas (Essai 6.087)

- ③ (1er TRAITEMENT = 2 jours avant la mise-bas
(2e TRAITEMENT = 10 à 21 jours après la mise-bas suivant la date estimée du sevrage (précoce ou tardif).

RESULTATS

Les gains de poids moyens des porcelets apportent un élément classique pour juger de l'éventuelle amélioration de leurs performances. Mais le nombre de porcelets par portée étant très différent et, en particulier, certains traitements (ceux faits avant la mise-bas) semblant augmenter le nombre des porcelets sevrés, il est fort intéressant de tenir compte de cet élément quantitatif à l'échelle de la portée. Nous proposons donc d'intégrer les deux valeurs : Gain Moyen Quotidien Individuel (GMQ) et Gain de Poids Total Quotidien de chaque portée (GTQ), valeurs calculés de la naissance au sevrage en donnant une **moyenne d'amélioration** de ces deux gains, par rapport aux mêmes valeurs chez les animaux témoins, exprimées en pourcentage. Le GMQ et le GTQ se contrebalancent ; en effet, pour une portée de porcelets en faible nombre, le GMQ peut être amélioré, alors que le GTQ est faible. A l'inverse pour une portée très nombreuse, le GMQ individuel peut être faible, alors que le GTQ par portée sera élevé ; d'où l'intérêt d'une "**Moyenne d'amélioration**" de ces deux valeurs.

- **Anthelminthiques :**

Les anthelminthiques utilisés font partie de la famille des **Tétrahydropyrimidines** : le **Pyrantel** (1) (sous forme de tartrate) et le **Morantel** (2) (sous forme de tartrate) sont exploités. Les deux produits, de spectre semblable, ont une activité principale sur les **Strongles gastrointestinaux** et les **Ascaris**.

(1) EXHELM, PFIZER France.

(2) BOVHELM et OVITHELM - PFIZER France.

RESULTATS :

Les résultats moyens obtenus chez les truies gestantes et allaitantes sont portés dans le tableau 1 pour l'essai 4.022 (anthelminthique dans l'aliment en continu) et pour les essais 6.087 et 6.088 (deux traitements anthelminthiques à 2-3 semaines d'intervalles). Pour les porcelets : nombre de nés, nombre de sevrés, gains de poids individuels et par portée, nombre de parasites récoltés, sont donnés dans le tableau 2.

TABLEAU 1
TRUIES GESTANTES ET ALLAITANTES - EFFICACITE DU TRAITEMENT

Expérimentations : Anthelminthique donné	4.022 : dans l'aliment en continu			6.087 2ème T. : 10-21 j. après M.B.			6.088 : 1er & 2ème T. avant M.B.		
	Témoins truies non traitées	Morantel ≤ 2 mg kg/j.	Morantel ≥ 2,5 ≤ 5,6 mg/kg/j.	Témoins truies non traitées	Pyrantel	Morantel	Témoins truies non traitées	Pyrantel	Morantel
Nombre de truies	12	13	10	8	9	9	10	10	11
Poids moyen (kg) M.B. -20/ -3	242	231	202	169	201	189	196	209	197
OPG* avant traitement ; M.B. - 10/ -3	3 883/g	3 819/g	3 360/g	5 500/g	4 706/g	10 300/g	3 985/g	7 495/g	4 755/g
%HYOSTRONGYLUS	1.8 %	3.4 %	2.0 %	0	0	0	0	0	0
Jours de traitement :									
- continu : nombre de jours	0	10.5	8,7						
- 1er ou 2ème T. : j. avant ou après mise-bas				0	-2/ + 17	-2/ + 16	0	-17/ -3	-18/ -3
Dose réelle administrée mg/kg p.v.									
- continu : mg/kg p.v./j.	0	1.3	4.1						
- 1er ou 2ème Traitement					12.7	12.9		13.0	12.6
- total		13.8	35.3		25.4	25.8		26.0	25.2
Efficacité (réduction des OPG)									
- du 1er traitement					79.6 %	98.7 %		88.3 %	95.0 %
- du 2ème T. ou global en continu		34.9 %	98.3 %		87.5 %	99.5 %		96.9 %	99.5 %
O P G restant bas (bon contrôle)									
- pendant x jours après la M.B.	0	5 jours ?	47 jours	0	37 jours	45 jours	0	33 jours	33 jours
Jour moyen du sevrage (après M.B.)	54 jours	50 jours	52 jours	46 jours	46 jours	48 jours	43 jours	39 jours	41 jours
O P G moyen au sevrage	4 050/g (+4 %)	8 812/g	1 900/g	7 473/g	4 831/g	2 722/g	6 085/g (+53 %)	2 197/g	1 137/g
Moyenne des p. cent des réductions individuelles des O P G	0	19.3 %	74.4 %	0	48.6 %	82.0 %	0	73.0 %	75.1 %

* O P G = nombre d'œufs de parasites par g. de matière fécale, en "Strongles Digestifs" OESOPHAGOSTOMUM + HYOSTRONGYLUS.

TABLEAU 2

PORCELETS - GAIN DE POIDS JUSQU'AU SEVRAGE ET CHARGE PARASITAIRE MOYENNE

Expérimentations : Anthelminthique donné	4.022 : dans l'aliment en continu			6.087 : 2ème T. : 10-21 j. après M.B.			6.088 : 1er & 2ème T. avant M.B.		
	Témoins truies non traitées	Morantel ≤ 2 mg kg/j	Morantel ≥ 2,5 ≤ 5,6 mg/kg/j	Témoins truies non traitées	Pyrantel	Morantel	Témoins truies non traitées	Pyrantel	Morantel
Traitement des truies		11 j. avant MB	9 j. avant MB		- 2 (MB) + 17	- 2 (MB) + 16		-16/-3 (MB)	-18/-3 (MB)
Nombre de portées	12	13	10	8	9	9	10	10	11
Nombre total porcelets nés sevrés	104 85	110 94	104 89	69 55	85 65	82 72	85 70	98 80	113 96
Nombre moyen porcelets/portée - nés	8.7	9.2 (+5.8 %)	10.4 (+19.5 %)	8.6	9.4 (+9.3 %)	9.1 (+5.8 %)	8.5	9.8 (+15.3 %)	10.3 (+21.2 %)
- sevrés	7.1	7.8 (+9.9 %)	8.9 (+25.4 %)	6.9	7.2 (+4.3 %)	8.0 (+15.9 %)	7.0	8.0 (+11.3 %)	8.7 (+24.3 %)
- p. cent mortalités	18.4 %	15.2 %	14.4 %	19.8 %	23.4 %	12.1 %	17.7 %	18.4 %	15.5 %
Poids et gain moyen/porcelet									
- poids naissance (g)	1 180	1 146 (-2.9 %)	1 038 (-13.0 %)	1 214	1 149 (-5.4 %)	1 206 (-0.7 %)	1 452	1 275 (-12.2 %)	1 253 (-13.7 %)
- G M Q naissance/sevrage (g)	263	265 (+0.8 %)	286 (+8.8 %)	248	251 (+1.2 %)	257 (+3.6 %)	218	237 (+8.7 %)	232 (+6.4 %)
Performances moyennes/portée									
- GTQ : Gain total Quotidien par portée : naissance/sevrage	1 833	2 035 (+11.0 %)	2 515 (+37.2 %)	1 671	1 724 (+3.2 %)	1 994 (+19.3 %)	1 445	1 768 (+27.4 %)	2 047 (+41.7 %)
Moyenne d'amélioration : p. cent améliorations GMQ + GTQ/2		+5,9 %	+23,0 %		+2,2 %	+11,5 %		+18,1 %	+24,1 %
Nombre de porcelets sacrifiés au sevrage	26	26	20	16	18	18	20	20	22
Nombre moyen de parasites OESOPHAGOSTOMUM spp :									
- adultes	1.4	3.0	0.1	1.1	1.3	1.9	2.8	3.2	0.6
- L 5	267.4	43.2	0.1	1.1	1.9	2.7	2.3	3.8	1.0
- L 4	1.9	46.3	0.1	31.0	1.8	1.3	29.1	4.9	8.7
- TOTAL	270.9	92.5	0.4	33.3	5.0	5.9	36.5	11.9	10.6
p. cent d'animaux parasités	(58 %)	(73 %)	(15 %)	(88 %)	(72 %)	(56 %)	(80 %)	(75 %)	(59 %)
p. cent d'élimination des parasites (efficacité anthelminthique)		65.9 %	99,9 %		85,0 %	82,3 %		67,4 %	71,0 %

COMMENTAIRES

1/ Truies gestantes et allaitantes

L'anthelminthique distribué pendant les 9-10 jours qui précèdent la mise bas n'est efficace que si on atteint un certain seuil d'absorption quotidienne. Nous avons fixé ce seuil, pour des truies fortement parasitées par OESOPHAGOSTOMUM spp. à 2,5 mg de Morantel tartrate par kg de poids vif et par jour. De notre expérience sur 18 truies pesant en moyenne 235 kg, l'aliment absorbé pendant les 10 derniers jours de la gestation est de 3,2 kg par jour. Pour atteindre ce seuil de 2,5 mg/kg de poids vif/jour, il faudrait donc compléter l'aliment à 184 ppm. minimum. En dessous d'un apport de 2,0 mg/kg/jour, l'efficacité est faible ou nulle. Nous avons vérifié que cette efficacité n'est pas due à une quantité totale de Morantel ingéré, mais à la fourniture d'un seuil quotidien. Au-dessus de 2,5 mg/kg/jour (pour une moyenne de 4 mg) l'efficacité jugée sur la réduction des Coproscopies 9 jours après la fin du traitement est excellente : 98,3 %. Cette efficacité dure une moyenne de 47 jours. Après ce temps, les œufs de Strongles réapparaissent dans les matières et augmentent rapidement. On peut donc admettre que la truie finit par se contaminer à nouveau dans sa loge. Mais le traitement avant la mise bas est suffisant pour qu'il n'y ait pas de risque de contamination des porcelets jusqu'au sevrage, ce qui était l'objectif de notre travail. Pour les deux traitements (tableau 1) l'efficacité du Pyrantel après le premier traitement est de 80 % ou 88 % et après le deuxième traitement elle devient respectivement 88 % et 97 %. Pour le Morantel après le premier traitement, l'efficacité est de 99 % ou 95 % et après le deuxième traitement elle est de 100 %. Ces résultats confirment la constatation de KENDALL and SMALL 1974 : "avec les anthelminthiques commercialisés et ceux connus comme étant les meilleurs, il faut réaliser deux traitements de la truie à trois semaines d'intervalle, qui sont bien préférables à un seul traitement". La bonne efficacité des deux traitements avant la mise-bas, se prolonge 33 jours pour les deux produits. Par contre, un premier traitement avant la mise-bas et un second à 16-17 jours après la MB, maintient un bon contrôle des œufs (qui sont à l'origine de la contamination des porcelets) pour 37 jours environ (Pyrantel) ou 45 jours environ (Morantel), (tableau 1).

2/ Porcelets jusqu'au sevrage :

Dans le cas de la distribution de l'anthelminthique pendant les 9-10 jours qui précèdent la mise-bas à la dose efficace ($\geq 2,5$ mg/kg/j), ou en deux traitements avant la mise-bas, nous avons compté + 20 %, + 15 % ou + 21 % de porcelets nés (par rapport au nombre de porcelets des truies témoins) ou + 25 %, + 11 % ou + 24 % de porcelets sevrés. Pour la dose jugée insuffisante (≤ 2 mg/kg/j.) ou les traitements après la mise-bas, les valeurs sont semblables à celles des témoins (sauf pour le traitement Morantel qui sévre 16 % de plus de porcelets du fait d'une faible mortalité moyenne) (tableau 2).

Dans le même sens, pour les traitements avant la mise-bas, l'amélioration du Gain Moyen Quotidien de la naissance au sevrage est de 9 %, 9 % et 6 % (1 %, 1 % et 4 % pour les autres) et celle du Gain Total Quotidien est de 37 %, 27 % ou 42 % (11 %, 3 % et 19 % pour les autres). En ce qui concerne l'amélioration des performances des porcelets, nous avons obtenu des résultats spectaculaires lorsque les traitements (en continu dans l'aliment) ou à 2 semaines d'intervalle ont lieu avant la mise-bas. Peut-être que l'amélioration de l'état sanitaire de la truie avant la mise-bas, la restauration de ses moyens pour la mise-bas, expliquerait cette augmentation :

- a) du nombre des porcelets nés ;
- b) des performances des porcelets allaités. Il est juste de remarquer que nous avons expérimenté sur des truies en élevage fermier, fortement contaminées.

En ce qui concerne le nombre des parasites recueillis sur les porcelets au sevrage, tous les traitements expérimentés les réduisent sensiblement (par rapport aux témoins) = 66 %, 67 %, 82 %, 85 % et 100 %. Toutes les interventions que nous avons expérimentées réduisent l'infestation des porcelets en réduisant la contamination des loges.

EN CONCLUSION

Un excellent contrôle du parasitisme gastro-intestinal des truies, qui améliore les performances des porcelets (nombre de porcelets nés et sevrés et gain de poids) et diminue ou supprime leur contamination parasitaire, est assuré par l'administration de Morantel dans l'aliment en continu pendant 10 jours avant la mise bas

à un seuil suffisant (plus de 2,5 mg/kg du poids vif/jour = 25 mg/kg total) ou deux traitements à 12,5 mg/kg de poids vif (= 25 mg/kg total) de **Pyrantel** ou **Morantel** à 2 semaines d'intervalle avant la mise-bas. Des résultats semblables sont obtenus avec deux traitements de **Morantel**, l'un avant et l'autre après la mise bas.

BIBLIOGRAPHIE

- KENDALL S.B. and SMALL A.J. 1974. *Hyostrongylus rubidus* in sows at pasture. *Vet. Rec.* **95**, 388-390.
- RAYNAUD J.P. et BOUCHET A. 1976. Parasites internes acquis par les porcelets au cours de l'allaitement, en relation avec le parasitisme des mères et le niveau hygiénique de l'élevage. *Journées Recherche Porcine en France Série XI. I.N.R.A. - I.T.P. Edit. pp. 291-298.*
- RAYNAUD J.P. and JOLIVET G. 1976. Objectives, Principles, and methods for the control of gastrointestinal parasites of swine in France. *Folia Vet. Latina* **6**, n° 2 pp.95-119- Traduit en "Les Dossiers de l'Élevage 1 n° 2, Juin 1976 pp. P3-P16".