

P2004

## PROLAPSUS RECTAL DE LA TRUIE INFLUENCE D'UNE CONFORMATION PARTICULIÈRE DU BASSIN RELEVÉE PAR LA GONIOMÉTRIE

M.-Y. LE BRET

*Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité,  
Services Vétérinaires, Station de Pathologie Porcine, BP n° 9, 22440 PLOUFRAGAN*

### INTRODUCTION

Le prolapsus rectal de la truie est une affection d'importance par sa fréquence et son pronostic défavorable. Son origine génétique est depuis longtemps discutée [2], [3]. Lors d'une enquête épidémiologique, [4], nous avons vérifié qu'il touchait des truies d'une origine précise.

Ces truies étaient caractérisées par une conformation pelvienne particulière. Nous avons défini cette conformation par différentes mesures des angles (goniométrie) du bassin.

L'interprétation des résultats permet le dépistage des animaux prédisposés. C'est pourquoi nous proposons la goniométrie comme moyen de contrôle du risque d'apparition du prolapsus rectal.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

#### 1 - Élevages et animaux concernés

Nous avons retenu cinq élevages de notre enquête. Ils ont été peuplés à partir de la même origine Large White. Puis, en grande partie à cause des prolapsus rectaux, leur cheptel a été modifié par croisement ou remplacement. Ainsi la présence de types génétiques différents dans une même exploitation permet la comparaison.

Dans ces cinq élevages, les mesures sont pratiquées sur tout ou partie du cheptel (tableau 1).

**TABLEAU 1**  
NOMBRE ET POURCENTAGE DE TRUIES MESURÉES PAR ÉLEVAGE

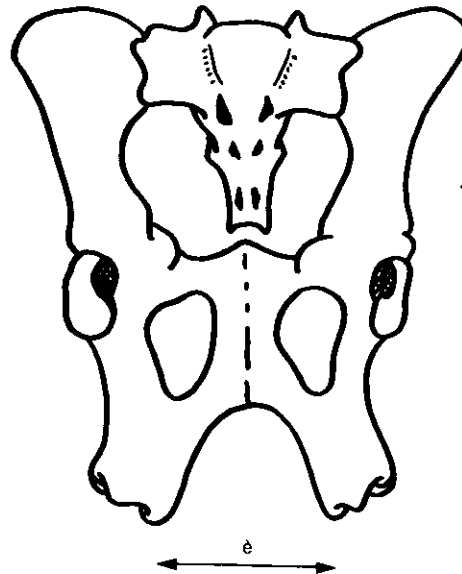
	NOMBRE DE TRUIES PRÉSENTES	NOMBRE DE TRUIES MESURÉES	POURCENTAGE
Élevage 1	80	80	100 %
Élevage 2	80	34	42,5 %
Élevage 3	70	21	30 %
Élevage 4	80	33	41,5 %
Élevage 5	200	28	14 %

#### 2 - Mensurations pelviennes

— Nous procédons sur chaque truie à trois mensurations qui permettent de mettre en évidence une différence de conformation et dont le choix dépend du processus physiopathologique envisagé.

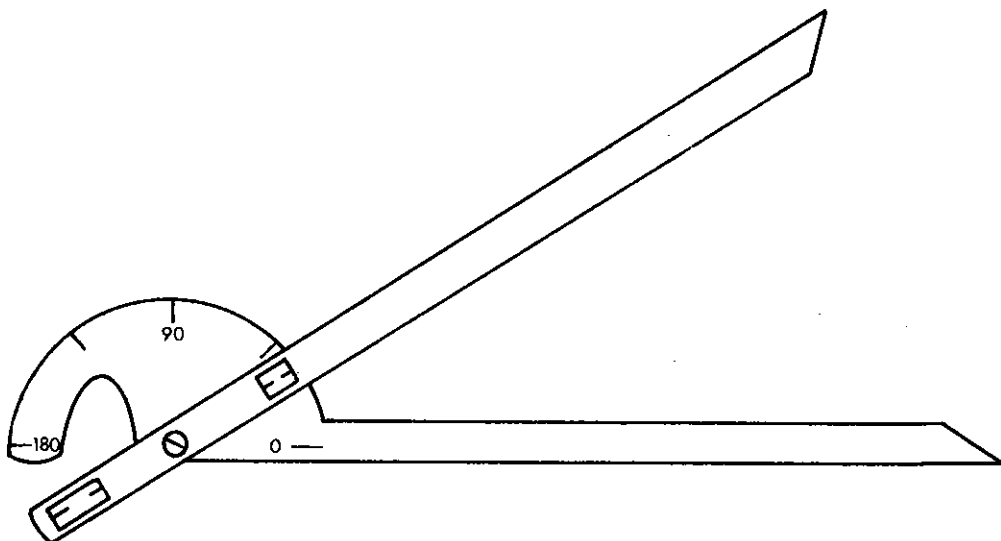
- La mesure de l'écartement des ischions (tubérosités ischiatiques) nous donne une idée de la largeur du détroit caudal du bassin, donc de la possibilité de mobilité du rectum (figure n° 1). Nous y avons associé une palpation digitée de la région péri-anale. Nous déterminons ainsi l'importance de la tension des muscles et tissus périrectaux.

**FIGURE 1**  
BASSIN OSSEUX DE TRUIE  
VUE GÉNÉRALE AVEC ÉCARTEMENT DES ISCHIONS (é)

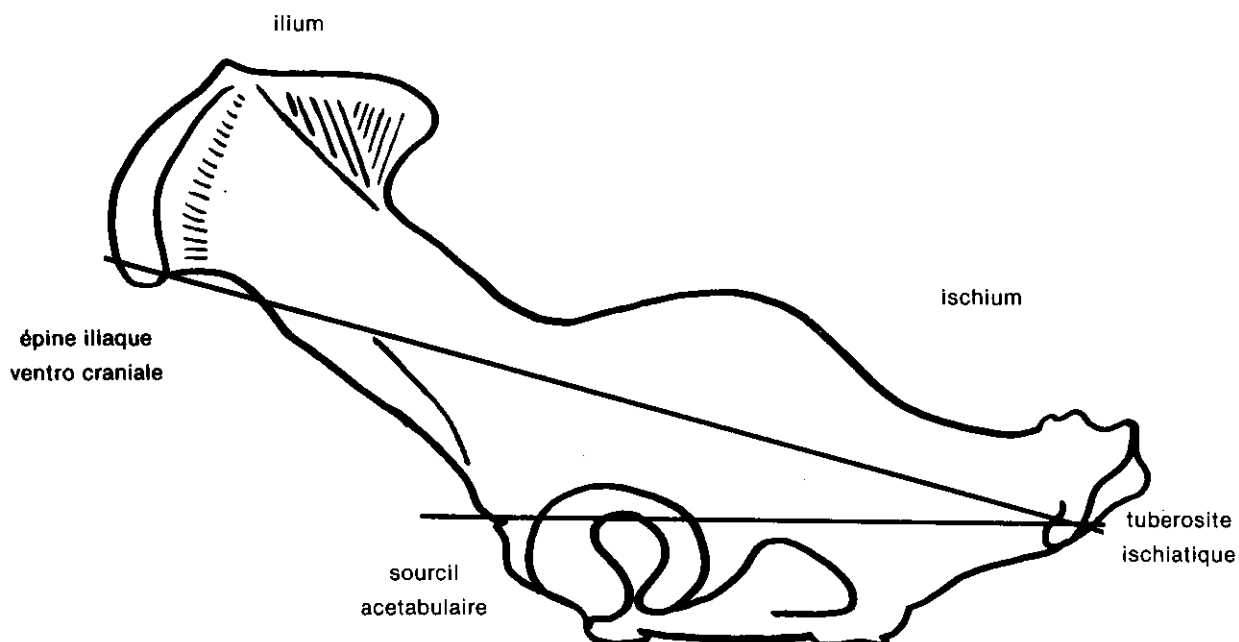


- La mesure de l'angulation pelvienne sur l'horizontale nous donne l'inclinaison du bassin et indirectement l'importance du détroit cranial. Elle est réalisée à l'aide du goniomètre de Tuefferd (figure 2). Une branche du goniomètre est placée horizontalement sur une ligne passant par le sourcil acétabulaire et la cuspside ventrale de la tubérosité ischiatique. L'autre branche est relevée pour atteindre l'angle de la hanche ou épine iliaque ventro craniale (figure 3).

**FIGURE 2**  
GONIOMÈTRE DE TUEFFERD

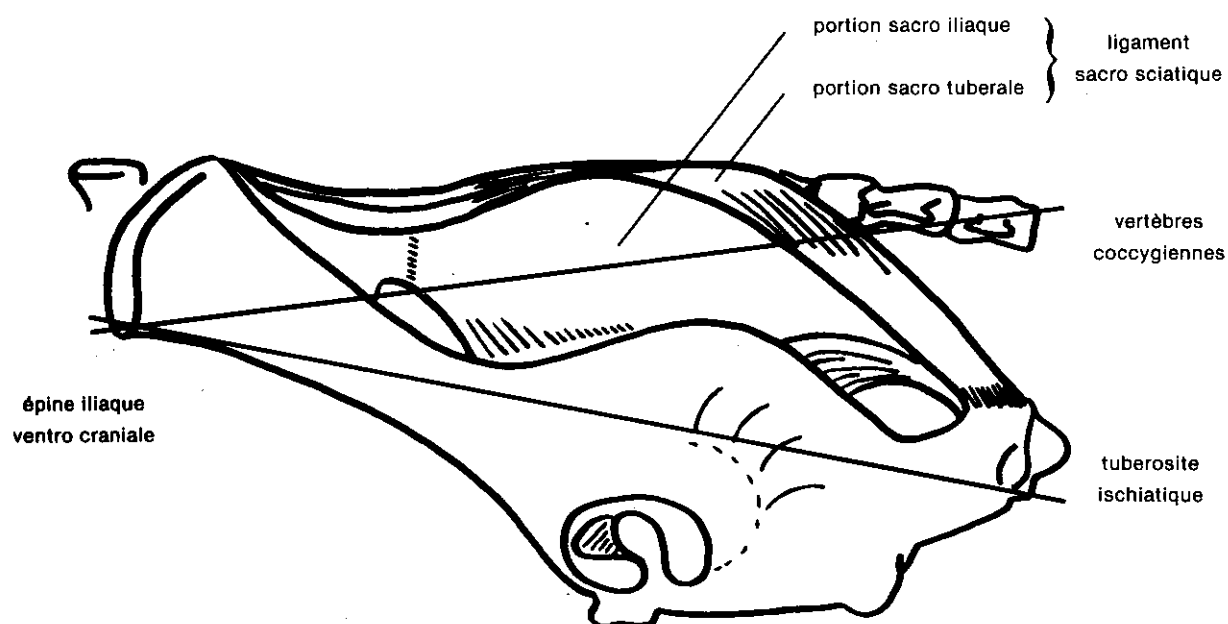


**FIGURE 3**  
ANGULATION DU BASSIN SUR L'HORIZONTALE



- La mesure de l'angulation pelvicoccygienne permet d'appréhender l'importance et la tension des ligaments sacroscoliatiques. Une branche du goniomètre est placée sur une ligne joignant l'angle de la hanche à la tubérosité ischiatique. L'autre est relevée jusqu'à la naissance de la queue (vertèbres coccygiennes). Cette mesure exprime donc le relèvement du sacrum et des coccygiennes par rapport à l'inclinaison du bassin (figure 4).

**FIGURE 4**  
ANGULATION PELVICOCYGIENNE



— Dans toutes ces mesures, la précision dépend d'une part du repérage exact des reliefs osseux, d'autre part de l'immobilité et du bon aplomb des truies.

## RÉSULTATS

### 1 - Mesure de l'écartement des ischions

La mesure de l'écartement des ischions ne montre pas de différence entre truies de l'origine étudiée et truies n'y appartenant pas (tableau 2).

**TABLEAU 2**  
MESURE DE L'ÉCARTEMENT DES ISCHIONS (EN CENTIMÈTRES) VARIATION  
ENTRE TRUIES DE L'ORIGINE ÉTUDIÉE (O)  
ET CELLES N'Y APPARTENANT PAS (NO) DANS LES ÉLEVAGES 1 ET 3

	NOMBRE		ÉCARTEMENT MOYEN		ÉCARTEMENT MINIMAL		ÉCARTEMENT MAXIMAL		ÉCART TYPE	
	O	NO	O	NO	O	NO	O	NO	O	NO
Élevage 1	14	66	14,7	13,8	12	11	16	17	1,20	1,27
Élevage 3	7	14	15,3	14,7	13,5	13,5	16	17	0,99	1,08

Les moyennes ne sont pas significativement différentes à 0,01.

Cependant, la palpation périnéale, associée à cette mesure, permet de se rendre compte d'une laxité beaucoup plus importante des tissus chez les truies de l'origine étudiée. Les doigts s'enfoncent beaucoup plus profondément dans l'espace compris entre le rectum et les tubérosités ischiatiques.

Chez ces truies, après la défécation, l'anus reste béant pendant un temps assez long, signifiant un manque de tonus de cette région. Chez les autres truies, l'anus en fin d'exonération est animé de contractions rythmées au nombre de 3 ou 4 puis se ferme.

### 2 - Mesure de l'angulation pelvienne sur l'horizontale

La mesure de l'angulation pelvienne sur l'horizontale n'est pas significativement différente (test t) entre truies de l'origine étudiée (O) et celles n'y appartenant pas (NO) - (tableau 3).

**TABLEAU 3**  
MESURE DE L'ANGULATION PELVIENNE SUR L'HORIZONTALE (EN DEGRÉ D'ANGLE) - VARIATIONS ENTRE TRUIES  
DE L'ORIGINE ÉTUDIÉE ET CELLES N'Y APPARTENANT PAS - ÉLEVAGE 1

	NOMBRE DE MESURE	ANGULATION MOYENNE	ANGULATION MINIMALE	ANGULATION MAXIMALE	ÉCART TYPE
Origine O	14	26,9	15	43	7,73
Non origine NO	66	25,4	16	46	5,069

Compte tenu des difficultés de réalisation, cette mesure donne d'ailleurs des résultats assez hétérogènes (tableau 4 et 5).

### 3 - Mesure de l'angulation pelvicoccygienne

Cette mesure donne des résultats très intéressants. L'angle est très élevé chez les truies de l'origine considérée. Il est beaucoup plus faible chez les truies croisées ou les truies d'autres origines (tableau 6)

**TABLEAU 4**  
HÉTÉROGÉNÉITÉ DE LA MESURE DE L'ANGULATION PELVIENNE SUR L'HORIZONTALE (EN DEGRÉS) -  
VARIATION EN FONCTION DU CROISEMENT DANS L'ÉLEVAGE 2

	TRUIES PURES (0)	CROISEMENT AVEC UN ANIMAL DE MÊME ORIGINE	CROISEMENT AVEC UN ANIMAL D'ORIGINE DIFFÉRENTE	AUTRE CROISEMENT
Nombre de mesures	3	4	17	10
Moyenne des mesures	30	26,25	27,17	27,9
Angulation minimale	24	21	21	25
Angulation maximale	36	30	32	31
Écart type	6	3,86	2,94	2,68

**TABLEAU N° 5**  
HÉTÉROGÉNÉITÉ DES RÉSULTATS DANS LA MESURE DE L'ANGULATION PELVIENNE SUR L'HORIZONTALE  
(EN DEGRÉS D'ANGLE)  
(RÉSULTATS SUR TOUTES LES TRUIES, TOUTES ORIGINES CONFONDUES, DANS LES 5 ÉLEVAGES)

	NOMBRE DE MESURE	ANGULATION MOYENNE	ANGULATION MINIMALE	ANGULATION MAXIMALE	ÉCART TYPE
Élevage 1	80	25,63	15	46	5,60
Élevage 2	34	27,5	21	36	3,24
Élevage 3	21	29,2	19	35	3,78
Élevage 4	33	28,3	19	40	5,11
Élevage 5	28	32,3	24	38	3,57
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>				

**TABLEAU 6**  
MESURE DE L'ANGULATION PELVICOCYGIENNE (EN DEGRÉS)  
VARIATIONS ENTRE TRUIES PURES ET TRUIES CROISÉES DANS L'ÉLEVAGE 3

	TRUIES PURES	TRUIES CROISÉES
Nombre de mesures	7	14
Angulation moyenne	16,9	7,7
Angulation minimale	13	6
Angulation maximale	19	9
Écart type	2,73	0,99

Cette différence est bien visible sur les photos 1 et 2.

**PHOTO 1**

VISUALISATION SUR LA TRUIE DES MESURES DE L'ANGULATION SUR L'HORIZONTALE  
ET DE L'ANGULATION PELVICOCYGIENNE

On note la différence de conformation entre cette truie de l'origine étudiée et les truie d'autre origine en arrière-plan



**PHOTO 2**

MESURE DE L'ANGULATION PELVICOCYGIENNE A L'AIDE DU GONIOMÈTRE DE TUEFFERD  
(truie n'appartenant pas à l'origine étudiée)



La différence est très hautement significative.

Dans cet élevage, une des truies à angulation de  $19^\circ$  a fait un prolapsus rectal. Il existe d'ailleurs une liaison assez nette entre cette angulation et l'apparition de prolapsus. Ceci est visible, dans l'élevage 1, où nous avons pu étudier trois générations (tableau 7).

**TABLEAU 7**  
**ANGULATION PELVICOCYGIENNE ET TAUX DE PROLAPSUS CHEZ LES TRUIES DE L'ÉLEVAGE 1**  
**MODIFICATION PAR LE CROISEMENT**

	TRUIES PURES	TRUIES « FILLES » (1 CROISEMENT)	TRUIES « PETITES FILLES » (2 CROISEMENTS)
Nombre de truies	14	15	51
Taux de réforme par prolapsus	70 %	non précisé mais 20 %	0 %
Angulation moyenne	29,57	18,93	8,25
Angulation minimale	17	7	4
Angulation maximale	45	34	17
Écart type	9,43	6,92	3,13

## DISCUSSION ET CONCLUSION

— Dans une étude physiopathologique antérieure, [4], nous avons montré que le prolapsus rectal était dû à des causes nombreuses, différentes chez le porc en croissance et chez la truie reproductrice.

Chez celle-ci, les facteurs de plus forte influence sont la sous-alimentation (« syndrome de la truie maigre » [5]) et l'origine génétique.

Les truies appartenant à cette origine sont caractérisées par une conformation particulière du bassin. Nous avons défini cette conformation à l'aide de trois mesures dont deux sont réalisées à l'aide d'un goniomètre. Elles ont pour avantage de se faire à partir de reliefs osseux facilement discernables même sur un animal de bon embonpoint [1]. Cependant, leur réalisation nécessite un animal calme et bien placé.

— Seule la mesure de l'angulation pelvicocygienne semble bien rendre compte des différences de morphologie du bassin des truies et de fréquence d'apparition des prolapsus rectaux. Plus cet angle est ouvert, plus le risque est fort. La limite à ne pas dépasser se situe vers 25°.

Les deux autres mesures envisagées, permettant de diagnostiquer une plus grande mobilité du rectum dans le conduit pelvien, ne semblent pas devoir être prises en compte. Cependant, la palpation digitée nous a montré une plus grande laxité des tissus périrectaux chez les truies de l'origine étudiée. Il aurait été utile de mesurer l'importance de ce phénomène, par exemple, par le degré d'enfoncement d'une règle graduée et la comparaison avec les autres truies.

— Chez les truies étudiées, les prolapsus rectaux apparaissent soit à la mise-bas, soit lors du retour en chaleurs. Cette constatation permet d'envisager le mécanisme physiopathologique du prolapsus rectal.

En effet, ces époques correspondent aux périodes de sécrétion œstrogénique. Or, les ligaments pelviens sont sensibles à l'action des œstrogènes, directement ou par l'intermédiaire de la relaxine [6]. Sous l'action hormonale, ils deviennent turgescents et se **relâchent** : ils permettent ainsi les mouvements des différents os du bassin entre eux et la dilatation de la filière pelvienne.

Chez les truies étudiées, la conformation particulière, avec relèvement plus important du sacrum et des coccygiennes exprimé par une angulation pelvicocygienne plus grande, est associée à un accroissement du ligament sacroscliatique.

D'une part, lors du relâchement ligamentaire, il peut y avoir plus grande mobilité du rectum dans un conduit pelvien d'autant plus fortement agrandi que le relâchement est plus important.

D'autre part, le muscle protracteur (élevateur) de l'anus s'attache, chez le porc, sur le ligament sacrosciatique avec une insertion osseuse faible. Lors du relâchement ligamentaire, il se trouve donc détendu et ne joue plus son rôle de moyen de fixité du rectum.

Ce mécanisme passif, par diminution des capacités de contention du rectum, n'est pas seul en cause. Il s'y ajoute l'augmentation des forces d'expulsion par accroissement de la pression intra abdominale lors de la mise-bas.

— Enfin, nous avons vu (tableau 7) que l'angulation pelvicoccygienne est influencée par le croisement.

Lors de notre enquête, nous avons fait les constatations suivantes :

- Les prolapsus rectaux et la conformation particulière du bassin sont présents dans les élevages peuplés à partir de la même origine.
- Dans ces élevages, il y a baisse du taux de prolapsus et changement de la conformation, ensemble, par croisement avec des animaux d'origine différente.
- Dans ces élevages, il y a disparition des prolapsus lors de remplacement du cheptel par des animaux d'autre origine, de conformation différente.

Ceci prouve le déterminisme génétique de la conformation particulière du bassin et de l'apparition de prolapsus qui lui est associée.

A cet égard, il convient d'alerter les sélectionneurs. Ils rencontrent peu de cas de prolapsus rectal du fait de leur mode d'élevage. Mais les animaux qu'ils produisent peuvent subir cette affection dès lors qu'ils sont soumis à des conditions plus favorisantes (système « truie attachée » par exemple) et qu'ils entrent en reproduction.

Ainsi il convient que les sélectionneurs puissent détecter les animaux prédisposés et contrôlent le risque d'apparition du prolapsus rectal. La mesure de l'angulation pelvicoccygienne semble être un moyen simple d'y parvenir.

## BIBLIOGRAPHIE

- BARONE R. (1966) - Anatomie comparée des Mammifères domestiques - Tome premier - Ostéologie Laboratoire d'Anatomie - École Nationale Vétérinaire de Lyon.
- DANIEL M. (1975) - Étude du prolapsus rectal chez les truies reproductrices. Thèse Médecine Vétérinaire Alfort.
- LATIMIER P. (1978) - Stop à la consanguinité - Vigilance dans les accouplements. Élevage Rentabilité - E. D. E. 22 - Juillet 1978, 25, 6-7.
- LEBRET M.-Y. (1979) - Le prolapsus rectal dans l'espèce porcine - Approche physiopathologique et épidémiologie en élevage de type intensif. D.E.A. d'Agronomie - U.E.R. Sciences biologiques Rennes.
- MADEC F. (1977) - Le syndrome de la truie maigre. Mémoire de fin d'études ENSAR.
- RUCKEBUSH Y. (1977) - Physiologie - Pharmacologie - Thérapeutique Animales. Maloine S.A. Éd. Paris.