

P 8205

BILAN LESIONNEL DES TRACTUS UROGENITAUX DES TRUIES DE REFORME

F. MADEC (1), J.P. GILLET (2), K. IRGENS (2) (*)

(1) Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité, Services Vétérinaires
Station de Pathologie Porcine — 22440 PLOUFRAGAN

(2) Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires - 7, rue Curie — 94700 MAISONS-ALFORT

INTRODUCTION

Les différentes visites que nous avons pu réaliser dans les élevages de porcs au cours des derniers mois nous ont donné l'occasion d'observer fréquemment des écoulements vulvaires chez les truies gestantes. Les examens biochimiques et cyto bactériologiques pratiqués sur les urines révèlent des pH allant de 5 à 9, la présence courante de nitrites ou de protéines, l'existence d'une flore urinaire variée, plus ou moins abondante et associée parfois à la présence de cellules sanguines. Cette constatation, ajoutée à l'existence fréquente de lésions vésicales et rénales importantes sur les truies qui meurent dans les élevages, nous a incités à entreprendre en Bretagne un examen systématique des tractus urinaires des truies de réforme. De plus, en raison de la possibilité d'une incidence sur la fonction de reproduction, cet examen est doublé d'une observation du tractus génital des truies.

I - MATÉRIEL ET MÉTHODE

1 - Les abattoirs et la période du contrôle

Les établissements d'abattage sont choisis essentiellement en fonction du nombre de truies qui y sont abattues et de la possibilité de s'installer sur la chaîne pour conduire les observations. C'est ainsi que 4 abattoirs ont été retenus. Les examens se sont succédés dans les différents établissements du mois d'avril au mois de Juin 1981.

2 - Choix des truies.

Lors de chacune de nos interventions dans les différents abattoirs, la totalité des truies passant sur la chaîne est l'objet du contrôle. Les dates de nos visites ne sont pas communiquées à l'avance afin d'éviter une éventuelle modification dans l'approvisionnement de l'abattoir.

3 - Le protocole d'observation

a) l'examen à l'abattoir : Il concerne les reins qui sont d'abord examinés extérieurement. Puis ils sont incisés par la grande courbure et toutes les lésions macroscopiques sont relevées. Sur les derniers échantillons examinés (au mois de Juin) des prélèvements sont faits au hasard pour des études histologiques. A ce poste de travail on procède également au contrôle systématique de l'épaisseur du lard dorsal sur la carcasse. Les autres viscères (matrice et vessie) sont prélevés, identifiés et examinés dans les meilleurs délais au laboratoire de la Station de Pathologie Porcine. Les prélèvements destinés aux études histologiques sont réalisés dès l'éviscération et fixés dans du liquide de Bouin.

(*) avec la collaboration technique de H. DERRIEN (1), J. JOSSE (1), C. MAURIER (2), R. MENGUY (2), J.F. PANSART (1) et B.P. SALZÉ (1).

b) L'examen au laboratoire :

● *L'inventaire des lésions* (tableau 1)

Une grille est utilisée afin de mieux établir le profil lésionnel des différents organes. Ainsi la présence de pus, de sang, de calculs; le degré de congestion de la muqueuse et d'épaississement de la paroi vésicale sont-ils appréciés sur une échelle allant de 0 (absence de) à 2 ou 3 (grande quantité). La vessie est mesurée et pesée après avoir été débarrassée de son contenu. La matrice est incisée en vue de révéler la présence de fœtus ou d'une infection utérine. De même, l'état des ovaires est mentionné.

TABLEAU 1
GRILLE UTILISÉE POUR L'OBSERVATION DE LA VESSIE

- Lésions suppurées	0 (= absence) à 3 (vessie remplie de pus)
- Congestion de la muqueuse	0 (= absence) à 3 (muqueuse très congestionnée)
- Calculs dans la vessie	0 (= absence) à 3 (grande quantité de cristaux)
- Lésions hémorragiques	0 (= absence) à 2 (plusieurs points hémorragiques)
- Sang dans la vessie	0 (= absence) à 2 (beaucoup de sang)
- Épaississement de la paroi	0 (= absence) à 3 (paroi très épaissie > 1 cm)
(épaississement généralisé ou localisé)	

● *La collecte des commémoratifs concernant les truies*

L'identification des carcasses permet d'entrer en relation avec l'éleveur propriétaire afin d'obtenir le numéro de portée des animaux, le motif de la réforme ainsi que d'autres renseignements concernant l'élevage, en particulier sa dimension et le mode de contention des truies.

● *Les recherches histologiques*

Après fixation dans du liquide de Bouin, les prélèvements sont inclus en paraffine et débités en coupes d'une épaisseur de 4 microns. Différentes colorations sont ensuite employées :

- **Hémalun-Eosine-Safran** comme coloration topographique et de repérage des lésions
- Ce trichrome est complété, sur la même lame ou sur une lame adjacente, par une coloration au **bleualcian à pH 2,5** (technique de Mowry, 1960). Cette méthode permet un repérage aisé des mucopolysaccharides acides dans les cas où la sécrétion n'est pas très nette.
- En complément, et dans le cadre d'une approche histochimique préliminaire, ont été également mis en œuvre :
 - . la réaction à l'**acide périodique** Schiff (glycogène, mucopolysaccharides)
 - . la réaction au bleu alcian à pH 1 (LEV et SPICER, 1964) (mucopolysaccharides acides sulfatés), complétée par la réaction de **méthylation reverse** (FISCHER et LILLIE, 1954) (blocage des mucopolysaccharides sulfatés).

En ce qui concerne les protéines la méthode à la **nihydrine-Schiff** (Yasuma et Ichikawa, 1953) a été utilisée.

II - RÉSULTATS

1 - Les effectifs

Au total, 1262 vessies et matrices ont été examinées. Elles correspondent aux truies de 587 élevages répartis sur toute la Bretagne (tableau 2). La plupart de ces élevages adhèrent à un groupement de producteurs (23 groupements concernés) et le nombre d'animaux contrôlés par élevage varie de 1 à 10.

La dimension moyenne des troupeaux de provenance est de 64 truies (minimum = 2 truies, maximum = 500 truies).

TABLEAU 2
RÉPARTITION DES TRUIES EXAMINÉES SELON LE DÉPARTEMENT DE PROVENANCE

DÉPARTEMENT	NOMBRE DE TRUIES	POURCENTAGE
Côtes-du-Nord	586	46 %
Finistère	354	28 %
Ille-et-Vilaine	57	5 %
Loire-Atlantique	8	} 1 %
Maine-et-Loire	9	
Morbihan	248	20 %

2 - Lésions macroscopiques

a) **Les lésions macroscopiques du rein** : sur 1166 truies dont on a observé les reins, 897 soit 77 % ne sont pas porteuses de lésions ou d'anomalies rénales. Le tableau 3 rapporte la fréquence des principales lésions observées.

TABLEAU 3
PRINCIPALES LÉSIONS RÉNALES OBSERVÉES SUR LES TRUIES DE RÉFORME

	NOMBRE ANIMAUX PORTEURS	POURCENTAGE
- Pyélite	43	3,7 %
- Néphropathies non purulentes (glomérulo-néphrites) ...	14	1,2 %
- Kystes rénaux (1)	132	11,3 %
dont contenu purulent	12	1 %
- Calculs rénaux	23	2 %
- Hypoplasie, déformations importantes	10	0,8 %
- Diverses (pétéchies, abcès, zone nécrosées)	20	1,7 %

(1) Il ne s'agit pas de Polykystose rénale (WELLS et al., 1980).

L'anomalie la plus fréquente est l'ectasie canaliculaire (« rein en éponge ») qui se traduit par la présence de dilations kystiques siégeant sur le trajet des tubes collecteurs. Les kystes sont souvent visibles extérieurement et leur dimension peut être importante (3 voire 4 cm de diamètre) ce qui va provoquer une déformation des contours du rein. Cette affection à priori bénigne, peut s'accompagner toutefois de complications septiques (10 % des cas).

La présence de pus dans le bassinet (pyélite) a été révélée dans 43 cas (3,7 %). Elle est le plus souvent bilatérale avec cependant une extension différente selon le rein.

b) **Les lésions macroscopiques de la vessie** (tableau 4) : Un contenu purulent est présent dans une proportion considérable des vessies (19 %). Ce contenu est plus ou moins important et plus ou moins épais ; il peut prendre une allure laiteuse ou caséuse et dans quelques cas il est associé à un résidu gélatineux muqueux.

Une congestion de la paroi vésicale est relevée sur 70 % des vessies. Elle est particulièrement intense sur 9 % d'entre elles et dans ce cas une production abondante de mucus lui confère un aspect brillant.

Des points hémorragiques sont observés dans 12 % des vessies mais la présence de sang n'est manifeste que dans 7 % des cas. La paroi vésicale apparaît fréquemment épaissie ; cet

épaississement peut être consécutif à la contracture de la musculature mais dans un certain nombre de cas (14 %) l'épaississement est tel que la vessie a définitivement et totalement perdu toutes ses propriétés d'élasticité. L'épaississement peut ne concerner qu'un territoire de la vessie et il entraîne alors sa déformation (1,5 % des cas). A l'inverse, une distension complète de la vessie est également rencontrée, la paroi apparaissant alors très fine.

Enfin des calculs vésicaux sont observés dans 9,5 % des cas. De textures très diverses, polymorphes, ces calculs sont constitués en majeure partie de phosphates alcalino terreux de calcium et de magnésium. Les différentes colorations (blanc crayeux, marron, jaune, rougeâtre) sont dues à de faibles quantités de matières organiques dont la nature n'a pu être déterminée.

TABEAU 4
FRÉQUENCE DES LÉSIONS MACROSCOPIQUES SUR LES VESSIES DE TRUIES DE RÉFORME
(1262 VESSIES)

	Présence de pus	Points hémorragiques	Présence de sang	Congestion modérée (note 2) (1)	Congestion intense (note 3) (1)	Épaississement modéré de la paroi (note 2) (1)	Épaississement important (+ 1 cm) de toute la paroi (note 3)	Épaississement + 1 cm localisé (note 3)	Distension complète
Nombre de vessies	240	151	88	325	114	298	178	19	91
% des vessies examinées	19 %	12 %	7 %	26 %	9 %	24 %	14 %	1,5 %	7 %

(1) voir grille de notation, tableau n° 1.

c) Les lésions macroscopiques du tractus génital : Seules les situations extrêmes dont l'interprétation est univoque sont relevées (tableau 5).

Les lésions graves ne concernent pas une proportion importante de truies. Toutefois, les kystes ovariens sont observés sur 8,5 % des animaux ce qui mérite considération en raison de l'incidence sur la fonction de reproduction. Ces kystes sont souvent bilatéraux et peuvent atteindre une grande dimension (plus de 10 cm de diamètre). Selon des observations antérieures (DUBOIS et al., 1980), il semblerait que cette situation soit en relation avec des injections hormonales intempestives.

L'état d'anoestrus concerne essentiellement des animaux amaigris, puisque dans 60 % des cas il se rencontre sur des truies dont l'épaisseur du lard dorsal est très faible (de 0 à 10 millimètres).

TABEAU 5
OBSERVATIONS MACROSCOPIQUES RÉALISÉES SUR LES TRACTUS GÉNITAUX
DES TRUIES DE RÉFORME (1262 TRUIES)

	PYOMÈTRE	VAGINITE	KYSTES OVARIENS	ANOESTRUS VRAI, OVAIRE PLAT-SCLÉREUX	TRUIES GRAVIDES (FOETUS DANS L'UTÉRUS)
Nombre de tractus	66	41	107	58	70
% des tractus examinés	5 %	3 %	8,5 %	4,6 %	5,5 %

3 – Résultats histologiques (tableau 6)

a) Le rein

Deux principales lésions, indépendantes ou non, ont été repérées :

- des foyers de **néphrite interstitielle subaigue** : il s'agit d'amas plus ou moins volumineux de cellules inflammatoires mononuclées, principalement des plasmocytes. Ces cellules peuvent siéger à tous les étages du rein (corticale ou médullaire) et sont parfois accompagnées de fibrose interstitielle.
- une **hyperplasie** de l'épithélium de la muqueuse pyélique caractérisée par une abondante sécrétion muqueuse. Cette réaction épithéliale est fréquemment accompagnée de la présence de cellules inflammatoires mononuclées dans le conjonctif sous-jacent.

b) La vessie

La vessie est souvent le siège d'une inflammation de type subaigue ou chronique (présence de lymphocytes et de plasmocytes dans le chorion de la muqueuse).

Cette inflammation peut être accompagnée d'une hyperplasie épithéliale (de même type que celle de l'épithélium pyélique), fournissant alors des images de cystite chronique polypoïde (tableau 6).

TABLEAU 6
PRINCIPAUX RÉSULTATS HISTOLOGIQUES
(Les lésions peu caractéristiques correspondent au complément à 100 %)

	REINS (61 prélèvements)			VESSIES (41 prélèvements)			
	Aucune histologique	Lésions inflammatoires bien marquées	Lésions hyperplasiques prononcées	Aucune histologique	Lésions inflammatoires bien marquées	Lésions hyperplasiques légères à nettes	hyperplasiques prononcées
Nombre d'animaux	30	4	3	9	6	10	3
%	49 %	6,5 %	5 %	22 %	15 %	24 %	7 %

4 – Le poids des vessies

Le poids de la vessie varie considérablement (de 50 à 800 grammes). Cette variation s'explique en partie par l'âge des animaux. Mais pour des truies de même parité on peut noter des fluctuations importantes en relation notamment avec les lésions (tableau 7).

La longueur de la vessie varie également considérablement de 6 à 31 cm. Elle évolue selon le rang de portée et selon les animaux pour un même numéro de portée.

TABLEAU 7
ÉVOLUTION DU POIDS DES VESSIES AVEC LE NUMÉRO DE PORTÉE
DES TRUIES DE RÉFORME

	NULLIP.	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e	7 ^e et +
Moyenne (g)	116	138	170	189	202	216	223	238
Écart-type (g)	45	42	55	61	70	81	68	90

5 – Associations des lésions de l'appareil urinaire (tableau 8)

La puyrie n'a jamais été observée isolée. Les associations les plus fréquentes concernent la présence de pus et les lésions congestives de la paroi vésicale. En l'absence de phénomènes congestifs notoires, la puyrie est associée à des points hémorragiques qui peuvent être plus ou moins nombreux et la présence de sang peut accompagner celle de pus. Les lésions hémorragiques peuvent néanmoins être observées en dehors de toute puyrie. Des calculs urinaires ont été trouvés en présence comme en l'absence de lésions macroscopiques de la vessie et il semble difficile à l'heure actuelle de leur attribuer un rôle direct dans les phénomènes pathologiques constatés. Les lésions de pyélite se trouvent associées dans tous les cas à la présence de pus dans la vessie, mais la réciproque n'est pas vraie. De même si certaines lésions rénales de type hémorragique sont associées à la présence de sang dans la vessie, l'origine de l'hématurie peut être exclusivement vésicale.

TABLEAU 8
ASSOCIATIONS ENTRE LÉSIONS DE L'APPAREIL URINAIRE

		PRÉSENCE DE PUS (240 vessies)	ABSENCE DE PUS (1022 vessies)
VESSIE	Congestion importante (note 2 ou 3)	167 (71 %)	258 (25 %)
	Points hémorragiques	69 (29 %)	51 (5 %)
	Présence de sang	30 (13 %)	31 (3 %)
REIN	Pyélite	43 (18 %)	0 (0 %)

6 – Classification des vessies et des reins Relations épidémiologiques

La fréquence de l'association de la triade « pollakiurie – douleur mictionnelle – puyrie » qui caractérise la cystite est impossible à établir dans le cas de cette étude. Néanmoins, nous avons réussi à adopter une classification des vessies en tenant compte des observations macroscopiques et des coupes histologiques. Les lésions macroscopiques graves ont toujours donné une réaction histologique positive (vessies pathologiques). En revanche, les vessies porteuses de lésions inflammatoires modérées (note 2 en congestion) ont pu être rangées dans la catégorie des problèmes chroniques en raison de la réaction régulièrement positive au bleu alcian. Le tableau 9 donne la répartition des vessies en 4 catégories en fonction des observations réalisées.

TABLEAU 9
RÉPARTITION DES VESSIES EN FONCTION DE LA NATURE ET DE LA GRAVITÉ DES LÉSIONS

CATÉGORIE	VESSIES PATHOLOGIQUES	LÉSIONS INFLAMMATOIRES CHRONIQUES	VESSIES SAINES	VESSIES DOUTEUSES	TOTAL
Traduction	– présence de pus (note 2 ou 3) et/ou – congestion vésicale intense (note 3) et/ou – présence de sang et/ou – épaissement de la paroi (+ 1 cm) (note 3)	– points hémorragiques et/ou – congestion modérée (note 2) (réaction histologique positive au bleu alcian)	– absence de pus et – absence de sang et – muqueuse pas ou peu congestionnée (note 0 ou 1) et – pas d'épaississement (note 0 ou 1)	Autres cas	
Nombre de vessies	292	254	554	162	1262
%	23,2	20	44	12,8	100

Une démarche similaire est suivie pour les lésions rénales et 3 catégories sont obtenues (tableau 10).

TABLEAU 10
RÉPARTITION DES REINS SELON LA NATURE DE LA LÉSION

CATÉGORIE	REINS PATHOLOGIQUES	REINS NORMAUX	REINS DOUTEUX
Traduction	<ul style="list-style-type: none"> - pyélite et/ou - lésions de néphrite aiguë non purulente et/ou - pétéchies et/ou - abcès et/ou - kystes avec pus et/ou - zones décolorées ou nécrosées 	Aucune lésion ni anomalie	<ul style="list-style-type: none"> - kystes - calculs - hypoplasie (unilatérale) etc...
Nombre d'animaux	89	897	276
%	7,7 %	77 %	15,3 %

Les différences catégories de vessies ainsi définies ont été réparties en fonction de l'âge des truies, de leur état d'embonpoint et en fonction du mode de contention dans l'élevage.

Influence du numéro de portée

La proportion de vessies et de reins pathologiques (1) s'élève avec le numéro de portée alors que la part des organes sains tend à diminuer (tableau 11). Il semble donc que le phénomène se mette en place progressivement mais la vessie serait touchée plus rapidement (dès la seconde gestation).

TABLEAU 11
INFLUENCE DU NUMÉRO DE PORTÉE SUR LA FRÉQUENCE DES LÉSIONS URINAIRES
(% des vessies totales ou des reins totaux)

		NULLIPARES	1 ^{re} PORTÉE	2+3 ^e PORTÉE	4 et 5	6 et +
VESSIES	Saines	56	45	39	37	37
	Pathologiques	17	21	27	28	27
REINS	Sains	84	77	75	70	69
	Pathologiques	2,7	3,1	6,5	12,3	9,2

Influence de l'état d'embonpoint

Aucune relation n'a pu être établie entre l'état d'engraissement des truies apprécié par la mesure de l'épaisseur du gras dorsal et les lésions urinaires.

Influence du mode de contention des truies gestantes dans les élevages de provenance

Les vessies lésées sont significativement plus nombreuses lorsque les truies sont à l'attache (tableau 12). Inversement, les vessies normales sont moins nombreuses dans ces conditions. La sédentarité semble être un facteur de prédisposition dans les conditions habituelles de conduite des élevages.

(3) il s'agit des animaux porteurs d'au moins un rein pathologique.

TABLEAU 12
MODE DE CONTENTION ET LÉSIONS DE L'APPAREIL URINAIRE

	ATTACHE DES TRUIES GESTANTES	NON ATTACHE
Vessies lésées	166 (1)	71 (1)
Vessies saines	143 (1)	110 (1)

(1) significatif P = 0,05.

III - DISCUSSION ET CONCLUSION

Les phénomènes pathologiques touchant l'appareil urinaire des truies sont relativement fréquents. Il existe malheureusement peu de références permettant une comparaison facile. Toutefois AKKERMANS et al. (1980) aux Pays-Bas trouvent des lésions inflammatoires sur 28 % des vessies de truies à l'abattoir et quelques auteurs signalent une recrudescence récente de la pathologie urinaire dans les élevages porcins (JONES, 1968 ; SENK, SABEC, 1970 ; BERNER, 1980). Pour notre part les observations que nous avons pu réaliser depuis 1978 dans un groupe de 24 élevages naisseurs-engraisseurs sont également en faveur d'une augmentation récente de la fréquence des troubles urinaires, tableau 13.

TABLEAU 13
RÉSULTAT D'UNE MÉTHODE RAPIDE (1) POUR L'APPRÉCIATION DE CERTAINES CARACTÉRISTIQUES
DE L'URINE APPLIQUÉE DANS UN GROUPE D'ÉLEVAGE SUIVIS SUR 4 ANNÉES

	1 ^{er} SEMESTRE 78	1 ^{er} SEMESTRE 79	(2) 1 ^{er} SEMESTRE 81
Nombre de truies prélevées	418	472	410
Nombre de réactions positives franches Nitrites et/ou sang	31	52	81
%	7,4	11	19,7

(1) Bandelettes réactives N. Multistix - QLG - Réf. 2766.
Sté AMES - Département des labo. MILES S.A.

(2) Pas de contrôle en 1980.

Les différents examens bactériologiques réalisés sur les urines ou les écoulements vulvaires révèlent le plus souvent la présence de germes banaux, peu spécifiques. Ces résultats pour le moment décevants corroborent d'autres données bibliographiques (BERNER, 1980).

L'étiologie des cystopathies reste à établir mais d'ores et déjà, il apparaît qu'il s'agit de phénomènes cumulatifs complexes et qu'il existe des circonstances favorables à leur expression dans certains élevages. C'est le cas de la sédentarité. En raison de l'association avec l'infection des voies urinaires par des contaminants microbiens peu spécifiques, il y a fort à penser que les conditions d'hygiène et d'abreuvement des truies jouent également un rôle. Des travaux ultérieurs devraient donner des indications plus complètes et plus précises sur le sujet. On peut en outre s'interroger sur la discordance entre la faible proportion des truies réformées pour cause de problèmes urinaires (0,5 % des truies de notre étude) et :

- d'une part, la fréquence des éleveurs signalant des écoulements purulents nombreux sur les truies gestantes (7,5 % des éleveurs) ;
- d'autre part, la fréquence élevée des lésions graves observées à l'abattoir (23 % des vessies).

En raison de l'incidence possible sur le déroulement de la fonction de reproduction des truies (AKKERMANS, POMPER (1980), cet aspect mérite d'être approfondie.

BIBLIOGRAPHIE

- AKKERMANS J.P.W.M., POMPER W. (1980). Proceedings I.P.V. Congress – Copenhagen – P. 44.
- BERNER H. (1980). Proceedings I.P.V.S. Congress – Copenhagen.
- COLIMON R. (1980). Gaz. Med. de France, **87**, N° 27, P. 3413-3418.
- DUBOIS A., JOSSE J., MARTINAT-BOTTÉ F., LE DENMAT M., SAULNIER J., VANNIER P., VAUDELET J.C. (1980). I.P.V.S. Congress Copenhagen.
- JONES J.E.T. (1968). Brit. Vet. J., **124**, P. 45.
- SENK L., SABEC D., (1970). Zbl Vet. Med., **B 17**, P. 164.
- WELLS G.A.H., HEVERT C.N., ROBINS B.C., (1980). Vet. Record, P. 106-532.