

## QUELQUES ASPECTS DE LA GASTROENTEROLOGIE DU PORC: CONSEQUENCES DE LA CONTRAINTE , ETUDES EXPERIMENTALES

J. TOURNUT et C. LABIE \*

Chaire de Pathologie médicale du Bétail et des animaux de Basse-Cour

Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

---

Depuis huit ans, nous nous intéressons à la gastro entérologie du porc, avec pour but principal l'étude des facteurs dominants l'étiologie des gastro entérites non spécifiques.

Dans une première série de travaux (LEBARS et *al.* 1962; TOURNUT et *al.* 1966), nous avons recherché les effets du transport et manipulations sur les animaux et plus spécialement certaines des conséquences de cette agression physique sur l'organisme en général et l'appareil digestif en particulier.

Les observations cliniques rapportées (TOURNUT et *al.* 1966) nous ont incités à mettre au point une technique nous permettant d'obtenir des résultats reproductibles.

Cette technique (LEBARS et *al.* 1962) consiste à placer les porcs dans un corset pendant 24 heures : durant cette mise en contrainte les animaux sont réhydratés (avec la solution physiologique de Ringer 400 à 600 ml).

Cette mise en contrainte détermine :

- une perte de poids de l'ordre de 10 p.100 du poids vif, due à l'inanition d'une part, à la contrainte d'autre part, (phase sympathique post agressive).
- des lésions du tube digestif.

La gravité des lésions digestives et la perte de poids varient d'une manière indépendante.

Les lésions de l'appareil digestif consistent (LABIE et *al.* 1966, 1967; TOURNUT et *al.* 1965, 1966):

- au niveau de la portion intestinale, dans des phénomènes congestifs constants mais variables dans leur gravité et leur siège précis.

---

\* Et leurs collaborateurs.

- au niveau de l'estomac, dans des lésions érosives ou ulcéreuses constantes au niveau de la zone fundique.
- au niveau du pancréas, en des troubles vasculaires aboutissant à la nécrose siégeant aussi bien sur la portion exocrine que sur la portion endocrine.

La gravité des lésions pancréatiques et stomacales varient dans le même sens.

Les lésions hépatiques, surrénaliennes, rénales sont extrêmement variables.

Dans une deuxième expérimentation (TOURNUT et *al.* 1965) nous avons recherché l'action des neuroplégiques sur les effets de la contrainte chez le porc.

- a) Les lésions digestives diminuent considérablement ou disparaissent sous l'action des neuroplégiques.
- b) La perte de poids (TOURNUT et *al.* 1966).

Les animaux (25kg) en contrainte, perdent environ 2,5kg soit 10 p. 100 du poids vif.

Les sujets mis en inanition (25kg), sans subir de contrainte perdent 1,5kg environ.

Les sujets en contrainte sous neuroplégiques perdent de 0,4 à 0,98kg suivant le produit utilisé, la dose et le mode d'administration.

Dans les conditions naturelles (observations non publiées) la perte de poids est sous la dépendance de divers paramètres qu'il n'est pas toujours facile d'analyser avec précision. Néanmoins, on peut dire qu'elle va évoluer sous deux modes (poids de départ 25kg environ) :

- Porcheries avec d'excellentes conditions hygiéniques : pendant les 15 premiers jours, pour un même poids d'aliments ingérés, les animaux traités ont un gain quotidien moyen de 530 g, celui des animaux non traités est de 388 g. Par la suite, cette différence disparaît. (Comparaison entre 2 loges de 10 sujets pour chaque lot).
- Porcherie avec de mauvaises conditions hygiéniques : les effets du transport sont aggravés par les difficultés d'adaptation.

Pendant les 15 premiers jours, les porcs traités (25kg) ont un gain quotidien moyen de 550 g, les porcs témoins entre 50 et 100 g. (Comparaison entre 80 traités et 20 porcs témoins).

Ce résultat économique apparaît d'un intérêt certain et mérite d'être analysé avec plus de précision.

L'existence de lésions digestives et la fréquence des gastro entérites consécutives au transport, nous ont ensuite incités à rechercher si les agressions physiques ne pouvaient pas provoquer des modifications de la flore intestinale.

Il fallait dans un premier temps rechercher les lieux de prélèvements pour étudier les modifications de la flore intestinales (LABIE et *al.* 1967).

Par le biais d'un traitement préalable des porcs à l'oxytétracycline, nous sommes arrivés aux conclusions que :

- l'étude des matières fécales ne permettait d'apprécier aucune modification de la flore intestinale;
- les modifications les plus importantes siégeaient au niveau de l'iléon dans les conditions de cette première expérimentation.

Compte tenu de ces résultats nous avons étudié en 1967 et 1968 les modifications de la flore intestinale du porc sous la contrainte.

## ANIMAUX

36 porcs de 23 à 26 kg ont été utilisés.

28 ont été mis en contrainte, 8 ont servi de témoins.

Tous les sujets ou bien mis en contrainte selon la technique décrite plus haut, ou bien témoins, ont subi avant le sacrifice une diète hydrique pendant 24 heures, suivie d'une diète totale avec réhydratation avec la solution physiologique de Ringer pendant les 24 heures suivantes.

Au terme des 48 heures, les porcs ont été sacrifiés par saignée sous anesthésie générale au Pentobarbital à 6,5 %.

La masse intestinale est immédiatement isolée après le sacrifice et on prélève environ 20 g du milieu intestinal.

- de l'iléon (portion comprise entre la valvule iléo caecale et une distance de 50 cm à 1 mètre en avant).
- du caecum
- du colon spirale dans sa portion médiane.

Ces prélèvements sont immédiatement mis en suspension dans du sérum physiologique stérile dans la proportion de 1 p.100. Cette suspension est après agitation avec billes de verre, ajoutée à différents flacons de sérum physiologique de manière à obtenir des dilutions de  $1.10^3$ ,  $1.10^4$ ,  $1.10^5$ ,  $1.10^6$ ,  $1.10^7$ ,  $1.10^8$ ,  $1.10^9$ ,  $1.10^{10}$ .

Les suspensions sont prêtes à êtreensemencées.

Elles sont auparavant placées à la température de + 4°C.

Il s'est écoulé 30 minutes entre le prélèvement et la mise au réfrigérateur des différentes suspensions.

## TECHNIQUES BACTERIOLOGIQUES

Elles se sont inspirées des procédés recommandés par MOSSEL et *al.*

- numération de la flore aérobie mésophile totale en gélose tryptone (plate count agar) incubée 3 jours à 30-32° C).
- numération de la flore anaérobie totale en gélose V.F. glucosée incubée 3 jours à 30-32° C.
- numération des clostridium sulfito-réducteurs sporulés par ensemencement d'un inoculum chauffé 10 mn à 80° C en gélose V.F. glucosée au sulfite de soude et incubation 24 h à 44° C.
- numération des *Escherichia coli* (*sensu stricto*) par le test de Mackensie.
- numération des entérocoques fécaux par ensemencement en milieu de Rothe à l'azide de sodium puis après 24 heures d'incubation à 37° C, repiquage en milieu à l'éthyl violet et incubation 24 h à 37° C.

Les résultats obtenus montrent que les chiffres fournis par les animaux en contrainte sont nettement plus élevés que ceux donnés par les animaux témoins.

Il convenait de les comparer par les méthodes statistiques. Ces dernières nous permettent de conclure que dans nos conditions expérimentales les résultats sont les suivants :

	ILEON	COLON	CAECUM
Flore totale aérobie	ns	ns	S
Flore totale anaérobie	ns	s	S
Clostridium sulfito réd.	s	ns	s
Entérocoques	ns	ns	s
E. Coli	ns	s	s

ns = non significatif

s = 5 p. 100

S = 1 p. 100

Ces résultats, si on rappelle que le point de départ des entérites est le colon et le caecum, expliquent la genèse de nombreuses entérites du porc, y compris les entérotoxémies.

Ils évoquent aussi de nombreux échecs thérapeutiques et prophylactiques enregistrés en clinique.

Ces conclusions s'imposent à nous, car nous avons dans notre première expérimentation, démontré l'existence de modifications vasculaires au niveau du gros intestin.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- LABIE C., LE BARS H., TOURNUT J., 1966 - Comptes rendus de la Société de Biologie, 160, p. 675-677
- LABIE C., TOURNUT J., TRUCHAUD M., 1967 - C.R. Acad. Sc. Paris, 264, p. 2664-2667
- LE BARS H., TOURNUT J., CALVET H., 1962 - C.R. Acad. Sc. Paris, 255, p. 3501-3503
- TOURNUT J., LE BARS H., LABIE C., MOHAMED KHAMOUMA, 1965 - C.R. Acad. Sc. Paris, 260, p. 5415-5418,  
(17 mai 1965)
- TOURNUT J., LE BARS H., LABIE C., 1966 - Rev. Med. Vet., 117, p. 365-388