

PRÉLÈVEMENT TRACHÉOBRONCHIQUE PAR VOIE TRANSNASALE CHEZ LE PORC

P. POMMIER (1), Pascale ABIVEN (2) (*)

(1) Centre Technique des Productions Animales et Agro-Alimentaires, BP 7, Rue du Sabot, 22440 Ploufragan

(2) C.N.E.V.A. - L.C.R.A.P. - UR Station de Pathologie Porcine, Les Croix, B.P. 53, 22440 Ploufragan

Si la recherche des contaminants microbiens des voies respiratoires supérieures peut être réalisée sur le porc vivant, la connaissance de la contamination au niveau bronchopulmonaire nécessite à l'heure actuelle l'autopsie de l'animal. Le lavage trachéobronchique par voie transnasale pourrait constituer une alternative intéressante à l'examen *post-mortem*. Peu coûteux, sans danger pour l'animal et ne nécessitant pas d'anesthésie, ce prélèvement peut être réalisé, en élevage, par une personne seule.

Tracheobronchial lavage by transnasal route in pig

If the study of the microbial contamination of the upper respiratory system can be made from living pigs, knowing of the bronchopulmonary contamination needs an autopsy of the animals. The tracheobronchial lavage by transnasal route could be an interesting alternative for this *post-mortem* examination. Cheap, harmless, needing no anesthesia, this sampling technique can be realized in farm by one single person.

(*) Adresse actuelle : L.D.A. 22, Rue du Sabot, BP 54, 22440 PLOUFRAGAN.

Le tractus respiratoire, chez le porc comme dans les autres espèces, abrite une microflore variée, au sein de laquelle peuvent se trouver des organismes pathogènes comme les bactéries et les mycoplasmes.

La connaissance de la composition de cette flore bactérienne intéresse tout à la fois le thérapeute, désireux d'utiliser le traitement le plus efficace, et l'épidémiologiste, qui cherche à connaître le statut sanitaire des animaux. Dans le but de mettre en évidence ces agents pathogènes, plusieurs méthodes de prélèvements peuvent être utilisées. Chacune d'entre elles présente des avantages et des inconvénients.

L'écouvillonnage nasal est une technique simple et peu coûteuse. Toutefois ses résultats sont assez difficiles à interpréter du fait, d'une part, de l'existence d'un risque de contamination de l'écouvillon par contact avec la partie externe du nez lors du prélèvement, d'autre part, des différences éventuelles existant entre les microflores nasales et pulmonaires.

Les mêmes remarques sont valables pour les écouvillonnages d'amygdales. En outre ces deux méthodes sont assez peu sensibles (LE FOLL et al., 1991, MADEC et al., 1986). La biopsie d'amygdale peut donner des résultats intéressants. Cette méthode est sans danger pour les animaux et plus sensible que les précédentes (LE FOLL et al., 1991.). Pour la détection des bactéries et des mycoplasmes au niveau pulmonaire, la meilleure méthode reste la recherche dans le tissu pulmonaire après autopsie (MADEC et al., 1986). Cette méthode qui reflète effectivement la composition de la flore pulmonaire présente cependant l'inconvénient d'être coûteuse, chaque recherche nécessitant l'euthanasie de l'animal concerné.

Une technique permet l'étude *in vivo* de la flore bactérienne du poumon, le lavage trachéobronchique. Cette méthode est d'usage courant en médecine humaine (AVRIL et al., 1991, BERGOGNE-BEREZIN, 1988, CHASTRE et al., 1990, MEDURI et BAZELSKI, 1991). Elle est également utilisable dans l'espèce bovine (ALLEN et al., 1992, DEDIEU, 1984, ESPINASSE et al., 1991, VISO et al., 1983, ZUNDEL et al., 1985) et chez le cheval (SWEENEY et al., 1992). Les échantillons obtenus sont utilisés pour des recherches cytologiques, biochimiques ou bactériologiques. Cette technique donne de très bons résultats, mais son application chez le porc est assez difficile, aussi, dans cette espèce, est-elle essentiellement utilisée dans le cadre de travaux de recherche (CHARLEY et al. 1980, GANTER et al. 1990, NEUMANN et al. 1984, NEUMANN et al. 1985, NEUMANN 1986, VAN LEENGOED et KAMP 1989a, VAN LEENGOED et KAMP 1989b).

Contrairement à l'espèce bovine, où un cathéter est introduit dans le tractus respiratoire par la voie transtrachéale, les expérimentations sur le porc font appel à une sonde trachéale introduite par voie orale. Une technique de sondage

transtrachéale a néanmoins déjà été utilisée sur le terrain en Belgique (CASSIMON, communication personnelle). De manière générale, les porcs doivent être anesthésiés, aussi ces méthodes sont-elles plutôt lourdes et présentent-elles un risque de mortalité non négligeable.

Pour pallier ces inconvénients, nous avons essayé d'appliquer au porc une voie parfois utilisée chez l'homme pour les investigations broncho-fibroscopiques, la voie transnasale.

La contention de l'animal est assurée à l'aide d'un lasso serré autour de la mâchoire supérieure, aussi en arrière que possible. L'extrémité libre de la corde est ensuite fixée en position haute afin d'obtenir un extension modérée du cou de l'animal, la tête de celui-ci devant rester dans l'axe du corps. Le cathéter utilisé pour le prélèvement est un cathéter de dénudation en polyuréthane, de diamètre intérieur 1 mm, de diamètre extérieur 1,5 mm et de 150 cm de longueur (Stériflex ORX, Réf 165-15, Lab. VYGON, BP 7, 95440 ECOUEN-France). Après nettoyage de l'extrémité rostrale du nez de l'animal, le cathéter est introduit le long du septum nasal et poussé à l'occasion des inspirations de l'animal. Il est ensuite enfoncé dans la trachée. Le passage de la bifurcation trachéobronchique est marqué par une toux assez forte. Après l'apparition de cette toux, le cathéter est poussé quelques centimètres supplémentaires puis, à l'aide d'une seringue stérile, 10 à 20 ml de solution saline isotonique sont injectés puis immédiatement réaspirés. Trois à cinq millilitres de liquide sont ainsi récupérés dans la seringue. Le cathéter est ensuite retiré délicatement et le liquide de lavage est introduit dans un tube stérile. L'ensemble des manipulations a une durée approximative d'un quart d'heure et peut être effectué en élevage par une personne seule.

Cette méthode, sans danger, peu coûteuse et, avec un peu d'entraînement, assez facile à exécuter, pourrait constituer une technique de choix pour la détection de la microflore pulmonaire chez le porc (mycoplasmes, virus, bactéries) au même titre que l'aspiration transtrachéale dans l'espèce bovine. Cette méthode est actuellement la seule, à notre connaissance, susceptible de permettre la mise en évidence de *Mycoplasma hyopneumoniae* chez les animaux vivants et non anesthésiés. Une expérimentation a été menée pour vérifier ce dernier point. Elle nous a permis, en utilisant une sonde nucléique spécifique, de détecter la présence d'ADN de *M. hyopneumoniae* dans des liquides de lavages trachéobronchiques récoltés à l'aide de la technique décrite ci-dessus sur des porcs de 40 à 50 kg provenant d'un élevage naisseur-engraisseur (ABIVEN et al., soumis pour publication).

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les laboratoires VYGON S.A. pour la fourniture des cathéters.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLEN J.W., VIEL L., BATEMAN K.G., ROSENDAL S., 1992. Canadian Journal of Veterinary Research, 56,177-183
- AVRIL J.L., BEBEAR C., BERCHE R., BERGOGNE-BEREZIN E., CHABANON,G., DABERNAT H., FLEURETTE J., LE FAOU A., MONTEIL H., ORFILA J., SEDAILLAN A., 1991. Bulletin de la Société Française de Microbiologie. 6 (3) 12-19
- BERGOGNE-BEREZIN E., 1988, Revue Française des Laboratoires.173, 59-65
- CHARLEY B., FRENOVE B., VILLIERS P. 1980. Annales de Recherches Vétérinaires. 11 (2) 209-213
- CHASTRE J., FAGON J.Y., DOMART Y., GIBERT C. 1990. Revue Française des Laboratoires. 205, 29-35
- DEDIEU J.F., 1984. DVM Thesis, Alfort, n°54
- ESPINASSE J., ALZIEU J.P., PAPAGEORGIOU C., BEGUIN J.C., VAN GOOL F. , 1991.Veterinary Record, 129, 339
- GANTERM., KIPPER S., HENSELA., 1990. 11th I.P.V.S. Congress, Lausanne(CH), 109
- LE FOLL P., MORVAN H., NICOLAS Y., 1991. Journées Rech. Porcine en France, 23, 157-166
- MADEC F., KOBISCH M., LE MENEZ M.,1986. Journées Rech. Porcine en France, 18, 331-340
- MEDURI G.U., BASELSKI V., 1991. Chest, 100, 179-190
- NEUMANN R., 1986. VI Internationales Leipziger Tierhygiene-Symposium,Leipzig(D), 126-133
- NEUMANN R., BALLIN A., MEHLHORN G., LEOHNHARDT P., BOSCHET C., 1984. Archiv für Experimentelle Veterinärmedizin Leipzig, 38, 223-233
- NEUMANN R., LEOHNHARDT P., BALLIN A., MEHLHORN G., DIECKE S., 1985. Archiv für Experimentelle Veterinärmedizin Leipzig, 39, 525-534
- VAN LEENGOED L.A.M.G., KAMP E.M.,1989. The Veterinary Quarterly, 11, (2), 65-72
- VAN LEENGOED L.A.M.G., KAMP E.M., 1989. American Journal of Veterinary Research, 50, (12), 2054-2059
- SWEENEY C.R., ROSSIER Y., ZIEMER E.L., LINDBORG S., 1992. American Journal of Veterinary Research, 53 (8)1376-1379
- VISO M., ESPINASSE J., LAVAL A., 1983. Recueil de Medecine Vétérinaire, 159 (11) 1059-1064
- ZUNDEL E., LAMBLIN J., GOUFFE D., DALOU F. , 1985. Bulletin de la Société Vétérinaire de France, 69 (5) 321-330