ÉVOLUTION DES MODES DE CONDUITE DES ÉLEVAGES PORCINS ET CONSÉQUENCES SUR LA CHARGE EN EFFLUENTS.

par Jean-Yves **Dourmad**[(*)], Cyrille **Rigolot**[(**)] et Michel **Bonneau**[(*)]

Dans les exploitations d'élevage les nutriments font partie d'un cycle qui fait intervenir d'un coté les productions végétales et de l'autre les productions animales. Les échanges sont assurés par l'utilisation des cultures pour l'alimentation des animaux et par la valorisation des déjections comme fertilisants. Ces exploitations font également souvent appel à des intrants, principalement des engrais et des aliments. Les flux de nutriments engendrent des pertes vers l'environnement à différentes étapes du cycle : animal, bâtiments, stockage et épandage des effluents, parcelles... L'importance de ces pertes dépend à la fois de l'efficacité des techniques mises en œuvre à chaque étape et de la cohérence entre les productions végétales et animales. La spécialisation des exploitations et des régions de production rend plus difficile la recherche de cette cohérence, surtout pour les élevages monogastriques. De nombreux travaux ont été conduits au cours de ces dernières années (programme *Porcherie Verte*) afin de rechercher des modes de conduite des élevages porcins permettant de mieux maîtriser la charge en effluents. Nous aborderons plus particulièrement celles relatives à l'alimentation, au logement des animaux et à la collecte des effluents.

Les voies alimentaires envisagées pour réduire l'excrétion d'azote, de phosphore, de cuivre et de zinc par les porcs consistent d'une part à mieux ajuster les apports aux besoins des animaux et d'autre part à améliorer la biodisponibilité de ces nutriments dans les aliments. L'alimentation par phases, combinée à une amélioration de l'équilibre en acides aminés du régime, permet de réduire de façon substantielle les rejets d'azote, de diminuer les émissions d'ammoniac et dans une certaine mesure la production d'odeur. L'alimentation par phases est également efficace pour réduire l'excrétion du phosphore dont la faible digestibilité peut être en outre améliorée grâce à l'incorporation de phytases microbiennes et l'utilisation de phosphates plus digestibles. De la même manière la réduction des apports alimentaires de Cu et de Zn est très efficace pour en diminuer l'excrétion et en contrôler les teneurs dans les effluents. L'adaptation du logement des animaux permet de modifier le volume et la nature des effluents collectés. Le plus souvent les porcs sont logés sur caillebotis intégral, les déjections étant stockées plus ou moins longtemps, sous la forme de lisier, dans une pré-fosse située sous les animaux. Différentes alternatives à ce système de logement ont été étudiées. L'évacuation régulière du lisier frais (par flushing ou raclage) évite le stockage et présente l'avantage de limiter les pertes d'ammoniac et de faciliter la séparation de l'effluent entre phases solide (riche en P, Cu, Zn) et liquide (riche en N et K). L'élevage des animaux sur des litières de paille ou de sciure, qui peuvent ensuite être compostées, conduit à un effluent riche en N organique alors que le lisier est riche en N minéral. L'évolution des modes de

[(*)] INRA UMR Systèmes d'Élevage Nutrition Animale et Humaine, F-35590 Saint Gilles ; Agrocampus Ouest, F-35000 Rennes.
[(**)] INRA UMR Production du Lait, F-35590 Saint-Gilles ; Agrocampus Ouest, F-35000 Rennes.

Copyright – Académie d'Agriculture de France – 2009. Colloque du 28 avril 2009.

logement des animaux et de collecte et traitement des effluents conduit donc à une grande diversité de types d'effluents, avec des caractéristiques agronomiques variées.

La recherche de solutions pertinentes de gestion des effluents au niveau des exploitations porcines nécessite donc de prendre en compte de nombreux paramètres, les solutions techniques étant nombreuses. La modélisation constitue une approche intéressante pour aborder ce type de questionnement. Les premiers résultats de telles approches confirment l'intérêt de raisonner à l'échelle du système, en intégrant les liens entre l'alimentation, la gestion des effluents, les productions végétales (assolement) et la fertilisation.