

# Le traitement des fientes et des fumiers

## 1. Séchage des fientes de poules

On peut raisonnablement penser que le pré-traitement à l'échelle individuelle (pré-séchage des fientes sur tapis et séchage sous hangar) est une solution efficace. Beaucoup d'éleveurs sont confrontés à des choix à ce niveau. En effet, passer d'un système lisier à un autre système suppose le changement des cages. Quant à passer d'un système « tapis sans pré-séchage » à un système « tapis avec préséchage », ce n'est pas toujours faisable, et il faut envisager alors un système de séchage indépendant, dans une structure annexe du bâtiment d'élevage.

Cette technique ne manque pas d'atouts : pas de gaine de séchage à l'intérieur du bâtiment (d'où une plus grande facilité de nettoyage), traitement à l'extérieur de l'élevage, diminution des rejets d'ammoniac, efficacité (les fientes parviennent à plus de 80 % de MS en un temps variant entre 8 et 72 h suivant les matériels), et débouché pour les produits finis. Cette technique a tendance à se développer pour des bâtiments de grande capacité (plus de 30 000 poules pondeuses), alors que pour des poulaillers de moindre dimension, le coût des investissements ramené à la poule reste trop élevé.

## 2. Granulation des fientes et des fumiers

Comparés à d'autres formes de déjections animales, les fientes et fumiers de volailles sont des produits concentrés, riches en éléments fertilisants, qui se prêtent mieux au transport et à l'exportation que des produits humides.

Cependant, ils présentent aussi des inconvénients qui limitent leur usage en tant que fertilisant et handicaptent leur transfert hors région. En effet, ces produits sont volumineux, hétérogènes, poussiéreux et pour les utilisateurs, leur stockage, leur reprise et l'épandage ne sont pas des plus faciles et la qualité de l'épandage (dosage et régularité) n'est pas toujours satisfaisante.

### ■ 2.1 Intérêt de la granulation

Associé à un broyage et à une déshydratation, la granulation (on parle également de bouchonnage) des déjections avicoles apporte de nombreux avantages :

- obtention d'un produit homogène, stabilisé, hygiénisé, générant peu de nuisances,
- plus grande densité, facilité de stockage et de transport,
- produit épandable avec des épandeurs d'engrais, ce qui garantit un bon dosage et une bonne répartition,
- produit normalisable et commercialisable.

La granulation peut permettre d'apporter de la valeur ajoutée au produit brut et ouvre fortement le champ des débouchés, à condition toutefois de le faire à un prix compétitif.

À l'heure actuelle, la granulation est très peu pratiquée sur des fumiers de volailles de chair. Par contre, la granulation des fientes de poules pondeuses est plus courante et se fait dans quelques unités industrielles, équipées de matériels lourds. Le coût global d'une telle transformation en unité industrielle, de la collecte jusqu'au produit fini, est de l'ordre de 400 F par tonne (61 €). Les débouchés pour un tel produit se situent principalement pour l'instant dans le domaine des cultures

spécialisées (arboriculture, maraîchage, viticulture...). Compte tenu des frais supplémentaires de transport et de commercialisation, ce produit n'est pas suffisamment compétitif pour un usage courant en grandes cultures.

Des machines à granuler de petite capacité sont apparues récemment sur le marché. De ce fait, la granulation dès la sortie du poulailler est envisageable, d'autant plus qu'elle présente l'avantage de limiter les coûts de stockage nécessaire pour les fientes. Il faut néanmoins s'assurer que sur le plan économique la démarche est intéressante.

### ■ 2.2 Le principe de fonctionnement

Le système est constitué de plusieurs éléments :

- un broyeur : il est en effet nécessaire de broyer les fientes avant leur passage dans la presse,
- une presse : elle a un débit de 750 kg/h, soit pour un élevage de 100 000 poules pondeuses produisant environ 3,5 tonnes de fientes sèches (à au moins 80 % de matière sèche) un temps de fonctionnement de 4 h 30 par jour,
- un tapis de transfert,
- un refroidisseur : la température du granulé est de 70 °C à la sortie de la presse et il s'avère nécessaire de le refroidir pendant une heure,
- un cyclone qui sert à capter les fines et les poussières recueillies dans le refroidisseur.

L'ensemble peut se piloter automatiquement.

### ■ 2.3 Etat d'avancement

Au printemps 2001, ce matériel était en cours de mise au point, avec des résultats très prometteurs en ce qui concerne la granulation des fientes de poules pondeuses. Il reste à



Réussir l'Aviculture

**La granulation des fientes permet d'apporter de la valeur ajoutée au produit brut**

évaluer son fonctionnement dans la durée, ainsi que la faisabilité économique de l'opération qui dépendra fortement du prix de vente des fientes granulées. Par la suite, il sera intéressant de tester ce matériel pour granuler d'autres produits tels que les fumiers et les composts.

### 3. L'incinération des fumiers

Produire de l'énergie à partir de fumier de volailles est une idée séduisante qui peut constituer une solution parmi d'autres pour résoudre le problème des excédents structurels de déjections animales. Outre la production de chaleur et donc d'énergie, l'incinération permet de transformer en engrais minéral inerte les déchets traités. Toutes les phases du traitement sont maîtrisées, et tous les effluents (gazeux ou solides) font l'objet d'analyses et le cas échéant de traitement avant de retourner dans le milieu naturel. Ainsi les gaz des fumées sont traités pour respecter les normes applicables à toute usine d'incinération. Les résidus solides, issus de la minéralisation du fumier, forment un produit sec, stable, transportable et valorisable qui peut être utilisé dans la fabrication d'engrais.

#### 3.1 Combustion du fumier à l'échelle de l'exploitation

Il s'agit de brûler du fumier dans une chaudière et de récupérer l'énergie pour produire de l'eau chaude qui sera utilisée pour le chauffage des poulaillers, soit à l'aide d'aérothermes, soit par des tuyaux d'eau chaude placés dans le sol ou contre les parois (combinaison possible des systèmes). Dans les ZES, cette solution à l'échelle de l'exploitation (il faudrait cependant disposer d'au moins deux poulaillers) peut s'avérer particulièrement intéressante.

Cependant, la technique a besoin d'être mise au point. Les principales difficultés résident dans l'alimentation en continu de la chaudière (pour garantir une température élevée constante, gage d'un minimum de pollution atmosphérique), du volume de cendres produites (de 5 à 20 % selon les cas) et de la qualité des fumées.

Au cas où un tel système serait fiable sur le plan technique, il conviendrait de s'assurer de sa viabilité économique. L'installation d'une telle chaudière, qui reste onéreuse, ne permettra pas de se dispenser d'un autre moyen de chauffage, pour pallier à tout incident sur la chaudière. Par contre, son utilisation peut générer de grandes économies sur le gaz.

Cette technique est en cours de test à l'heure actuelle (2001).

#### 3.2 Incinération collective

L'incinération de fumiers de volailles existe depuis plusieurs années en Grande-Bretagne. En effet, en juillet 1992, Fibropower est devenue la première centrale électrique au monde utilisant du fumier de volailles comme combustible, usine créée dans le cadre d'un programme de production d'électricité à partir de combustibles non fossiles. Une telle usine produit de la vapeur et de l'électricité d'une part et des cendres riches en potasse et en phosphate d'autre part. Plusieurs unités de ce type existent maintenant en Grande-Bretagne.

Depuis 1993, le même genre de projet chemine en Bretagne. Au départ, l'idée était plutôt de faire, comme en Grande-Bretagne, une grande usine ayant un potentiel d'incinération de 250 000 tonnes par an (soit 20 à 25 % du gisement breton). Depuis, le projet a beaucoup évolué et la préférence va désormais vers la construction de 8 usines, de 50 000 tonnes chacune. Le coût total d'investissement pour la mise en place de l'ensemble de la collecte et des 8 usines est estimé entre 580 et 640 millions de francs. La première usine devrait sortir de terre dans le Morbihan. Ce projet est conduit par l'association Energie Avicole. Bretagne Energie Biomasse, l'association qui représente les aviculteurs dans ce projet, vient de procéder à une vaste enquête exhaustive auprès de tous les aviculteurs de la région pour déterminer les quantités de fumier mobilisables vers ces usines et permettre à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, financeur potentiel, de calculer son assiette de subvention. Toutefois, avant que la première unité ne se concrétise, de nombreuses études restent à faire et il va être nécessaire de boucler un plan de financement pour lequel, en principe, les subventions ne doivent pas dépasser 35 %. Il faudra aussi convaincre les futurs riverains qu'il n'y a aucun danger.

Enfin, il restera à établir un équilibre financier dans le fonctionnement. Beaucoup d'incertitudes existent à ce niveau, en particulier à propos du prix de reprise de l'électricité par l'EDF.