

NUISANCES OLFACTIVES EN ELEVAGE DE CANARD A ROTIR : TEST DU BIOSUPER, UN ADDITIF SUR SOL

■ CONTEXTE

La question des odeurs en élevage est de plus en plus à l'ordre du jour : plaintes de voisinage, pression des administrations, pression de l'opinion publique. La lutte contre les odeurs est devenue une préoccupation importante qui mobilise la profession agricole.

L'élevage à caractère intensif impose le confinement des animaux et engendre une concentration importante des rejets, sous forme de lisier ou de fumier, sources d'odeurs plus ou moins nau-

seabondes. Toutes les espèces avicoles sont impliquées à des degrés divers : les élevages de canard et de dinde se révèlent être particulièrement touchés. Cependant, sans solution, la pérennité des élevages hors sol risque d'être remise en cause. Différents moyens sont mis en avant par les entreprises, mais le choix est délicat, du fait de la difficulté de mesurer leur efficacité.



■ NATURE ET ORIGINE DES ODEURS

L'odeur est une notion subjective difficile à mesurer, et surtout difficile à décomposer.

"C'est la sensation provoquée par des composés présents à l'état de gaz ou de vapeurs et capables de stimuler le sens de l'olfaction chez l'homme" (Bertrand et al., 1992).

Une odeur peut se définir par sa nature (odeur de brûlé, de fleurs, ...) la sensation agréable ou désagréable qu'elle provoque et par son intensité. La perception des odeurs est très différente au sein d'une population d'individus et varie en fonction de leur culture, leur éducation et de leurs passés émotifs. L'exposition à une odeur peut, de plus, provoquer un phénomène d'adaptation.

Le dégagement de composés malodorants a plusieurs origines dans les élevages avicoles :

- l'aliment distribué,
- l'air expiré par l'animal,
- l'air vicié extrait des bâtiments chargé de poussières qui absorbent les molécules odorantes,
- la stagnation des déjections qui subissent des fermentations aérobies et/ou anaérobies sous les animaux et en stockage extérieur,
- l'épandage et autres transferts de déjections.

Plus de 120 composés odorants ont pu être identifiés comme responsables des nuisances olfactives. Ils se répartissent en 4 grandes familles de produits parmi lesquels les composés soufrés (H₂S, les mercaptans, les sulfures organiques) et les composés azotés (ammoniac : odeur piquante, indols : odeur de poisson avarié, scatols : odeur fécale) jouent un rôle déterminant.

Ces gaz sont produits par les fermentations anaérobies du lisier produit par les animaux. Les principaux facteurs de variation de ces fermentations sont :

- l'humidité relative à l'air, qui favorise la dégradation des matières azotées en ammoniac, lorsqu'elle dépasse 70 % en particulier.
- La température qui favorise aussi l'émission d'ammoniac entre 20 et 35° C.
- Le pH du lisier : les conditions optimales de fermentation sont un pH de 7.8 à 8.8 avec une température de 20° C.

LA MESURE DES ODEURS PEUT ÊTRE EFFECTUÉE PAR 2 MÉTHODES COMPLÉMENTAIRES :

● **L'olfactométrie** : cette mesure est effectuée par un jury de nez représentatif de la population, auquel est proposé différents niveaux de dilution de l'air odorant.

Peu de références sont encore disponibles :
- Niveau olfactif en porcherie de 400 à 3000 unités d'odeurs.
- Niveau olfactif en poulailler pondeuse de 170 à 270 unités d'odeurs.
- Niveau olfactif en canardière de 1000 à 9000 unités d'odeurs.

● **Les analyses physico-chimiques** :

Cette mesure permet de définir par des méthodes très complexes les molécules présentes dans l'air et leur concentration.

Seuls 2 gaz peuvent être facilement mesurables en élevage à l'aide de tubes colorimétriques : NH₃ et H₂S.

Leurs concentrations ne sont cependant pas corrélées directement avec le niveau d'odeur rencontré.

■ OBJECTIF

Cette action avait pour objectif de tester une méthode permettant de réduire les nuisances olfactives au niveau de l'élevage de canard à rôtir par le biais d'un additif chimique qui se rajoute au lisier.

Le produit testé est le BIOSUPER (laboratoire AZF). A base de superphosphates (phosphate tricalcique broyé avec de l'acide sulfurique), il est présenté sous forme pulvérulente et s'ajoute au lisier par épandage sur les caillebotis.

Cet additif permettrait :

- de neutraliser l'ammoniac jusqu'à saturation. Les complexes formés (phosphate et sulfate d'ammoniac) sont stables et non lessivables.
- De réduire les fermentations du lisier en agissant sur le pH du lisier.

Le BIOSUPER aurait de plus une action bactéricide et asséchante.

LE DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

L'essai s'est déroulé du 3 mai au 2 août 1997 au cours d'une bande d'élevage, dans un bâtiment à ventilation statique avec lanterneau de 880 m², coupé en 2 parties semblables : l'une, témoin de l'autre, essai où est appliqué le produit. Le lisier est récupéré sous les caillebotis dans des fosses indépendantes et profondes. Les concentrations en ammoniac de l'air ambiant des deux salles ont été mesurées de façon hebdomadaire.

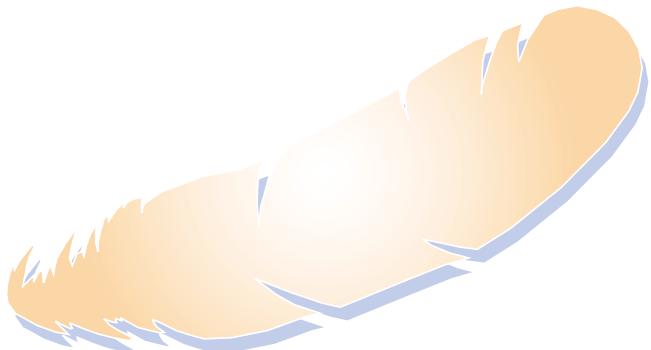
■ RÉSULTATS

5 épandages de BIOSUPER ont été effectués (dont 1 avant l'arrivée des canetons). La pulvérulence du produit et la densité des animaux n'ont pas permis d'appliquer le produit au-delà de 6 semaines d'âge.

La salle expérimentale semble avoir été légèrement plus froide que la salle témoin avec un débit d'air plus faible (2.05 m³/heure contre 2.68 m³/heure).

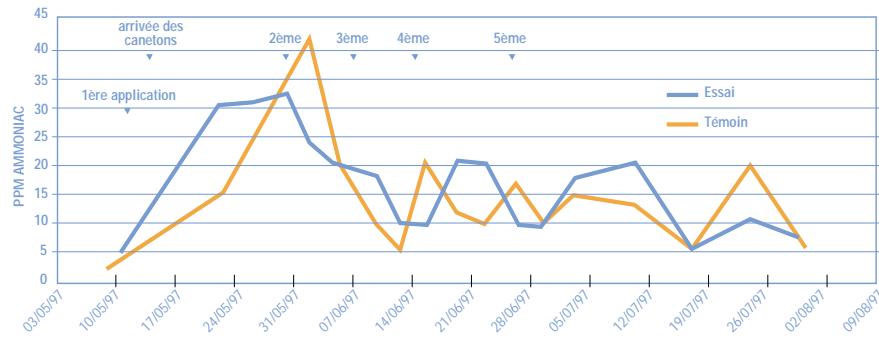
■ MATERIELS ET METHODE

Les doses préconisées de produit sont de 200 grammes/m² de caillebotis avant la mise en place de la bande et de 100 grammes/m²/semaine à partir de la 2ème semaine d'élevage.



EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC AU NIVEAU DES CAILLEBOTIS

Suivi des concentrations en ammoniac dans le bâtiment



Peu de différences ont été observées entre les 2 salles si ce n'est un écrêtage en début de lot pendant les 3ème et 4ème semaines d'âge des canetons. Par la suite, les concentrations ont été assez semblables dans les 2 salles ce qui peut résulter d'une ventilation importante pendant les lots d'été.

Suivi du flux d'ammoniac en mg/h/kg sortant

Compte tenu de concentrations en ammoniac plus faibles au niveau des sorties d'air et des débits en moyenne plus faibles dans le lot expérimental, on aboutit à des flux d'ammoniac vers l'extérieur, exprimés en mg/h/kg de poids vif, notamment plus faibles dans le lot expérimental : 17.3 contre 28.7 mg/h/kg dans le lot témoin, soit 40 % d'émission d'ammoniac en moins dans le lot expérimental.

Le coût d'utilisation de ce produit pour 700 grammes/m² est d'environ 1.75 Franc/m².

CONCLUSION

Le BIOSUPER semble avoir une efficacité intéressante, qui reste à confirmer. Compte tenu des concentrations en ammoniac importantes au démarrage, il paraît intéressant de retravailler les dates et doses d'utilisation du produit dans ce type de bâtiment.

LE PEP AVICOLE RHONE-ALPES

Les partenaires du PEP effectuent depuis 5 ans des recherches pour faciliter le travail des éleveurs.

Axes de travail :

- L'amélioration qualitative des schémas de production
- La gestion environnementale et sanitaire des élevages
- L'adaptation des coûts de production
- L'innovation sur de nouveaux produits

Les partenaires :

les Chambres d'Agriculture de Rhône-Alpes, l'AFIVOL, l'ITAVI, l'enseignement agricole.

Partenaire financier :
Région Rhône-Alpes.

CONTACTS TECHNIQUES

- **S. LUBAC (ITAVI Sud-Est)**
au 04 72 72 49 47

Pour plus d'informations

- **CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'AIN**
4, avenue du Champ de Foire
BP 84 - 01000 BOURG-EN-BRESSE
Tél. 04 74 45 47 04
Fax 04 74 45 56 83
e-mail : filiere-territoire@ain.chambagri.fr

