

Dynamique hollandaise dans la construction et la mise aux normes bien-être

Technologies repérées au Salon Viv-Europe et en élevages

L'IFIP s'est rendu à l'édition 2010 du salon VIV-Europe qui s'est déroulé à Utrecht (Pays-Bas) du 20 au 22 avril. Concernant les entreprises du secteur porcin, un éventail de propositions concernait le lavage d'air.

Aux Pays-Bas, la réglementation impose un abattement de 70 % de l'ammoniac avant le rejet de l'air vicié à l'extérieur, ce qui explique que près de 9 types de laveurs d'air étaient exposés (Photo 1). La plupart des laveurs présents fonctionnent sur le même principe que les laveurs d'air français, à l'exception de l'utilisation fréquente d'acide sulfurique qui offre, à surface de lavage équivalente, un meilleur abattement de l'ammoniac. Parmi les solutions, 2 laveurs se distinguent :

- l'un propose un système de régénération de l'eau du laveur en transformant l'ammoniac en di-azote atmosphérique par un procédé de nitrification/dénitrification (Photo 2).

Ce laveur permet une phase aérobie pour la nitrification, puis une phase anaérobie pour la dénitrification.

- l'autre propose un traitement de l'air à 2 niveaux : l'air traverse un premier élément de lavage à l'acide sulfurique pour abattre l'ammoniac. Il passe ensuite par un bio-filtre à base de bois qui traite les odeurs (photo 3). Certains laveurs d'air sont proposés « clé en main ». Le laveur est alors livré sous la forme d'un conteneur. L'éleveur peut en équiper un bâtiment existant, sans maçonnerie supplémentaire. Pour les élevages neufs, la centralisation est systématique et permet l'installation d'un laveur. En revanche, pour ceux disposant d'une ventilation dynamique classique, un équipementier met en avant un système de collecte de l'air vicié dans des tuyaux en PVC. L'air est ainsi amené au laveur sans qu'il soit nécessaire de revoir entièrement le système de ventilation (Photo 4).

Bien que moins mise en avant que lors de la dernière édition du SPACE, la question éner-

gétique était toutefois présente au travers de 3 techniques de récupération d'énergie.

La première propose un système de récupération de chaleur sur du lisier frais directement dans les pré-fosses du bâtiment. Des ailettes en PVC rigide flottent en surface du lisier pour récupérer l'énergie du lisier le plus chaud, au plus proche des animaux. A l'intérieur des ailettes, circule un fluide caloporteur qui récupère l'énergie thermique du lisier. La chaleur peut, par exemple, être transférée à un circuit de préchauffage de l'air neuf. Ce système a comme avantages de réduire la facture énergétique de l'exploitation tout en diminuant, selon le constructeur, les émissions d'ammoniac dans les salles. Le lisier, en cédant en partie sa chaleur, se refroidit limitant l'activité enzymatique responsable des émissions d'ammoniac.

Ce fabricant propose également un système de récupération de chaleur dans la gaine d'air centralisée de collecte de l'air vicié. L'originalité réside dans l'adjonction d'une pompe à chaleur (PAC) à la suite du récupérateur d'énergie, améliorant le coefficient de performance de cette dernière. En effet, plus la température de la source dans laquelle la PAC puise les calories est importante, plus le rendement de l'installation est élevé. Dans ce système, l'air vicié de la porcherie chauffe un fluide caloporteur à une température stable toute l'année (par l'échangeur), ce fluide sert ensuite de source chaude pour la PAC. La conception de l'échangeur, qui peut être utilisé sans PAC, limite son encrassement et maintient un bon rendement de l'échange de calories entre l'air vicié et l'eau. Contrairement à certains échangeurs sur le marché français, celui proposé par la société hollandaise Energieverdieneren ne nécessite pas le passage de l'air vicié par un laveur d'air, en amont de l'échangeur, pour en limiter l'encrassement.



Photo 5



Résumé

Aux Pays-Bas, la réglementation impose un abattement de 70 % de l'ammoniac avant le rejet de l'air vicié à l'extérieur. La plupart des laveurs présents fonctionnent sur le même principe que les laveurs d'air français, à l'exception de l'utilisation fréquente d'acide sulfurique qui offre, à surface de lavage équivalente, un meilleur abattement de l'ammoniac.

Bien que moins mise en avant qu'à la dernière édition du SPACE, la question énergétique était toutefois présente au travers de 3 techniques de récupérations d'énergie.

La visite du salon a été complétée par celle de 3 élevages hollandais afin de connaître les tendances de la production porcine aux Pays-Bas et la situation du parc de bâtiment. 6 constats montrent la rupture avec la France.

D'un point de vue technique, les bâtiments d'élevage hollandais sont similaires au parc de bâtiments français. Au vu de la conjoncture, dans quelques années, si la filière française n'arrive pas à renouveler ses outils de production que sont les bâtiments d'élevage, les Pays Bas risquent de prendre une longueur d'avance.

Michel MARCON
Patrick MASSABIE

Cette étude a été financée dans le cadre du programme national de développement agricole.



Photo 1

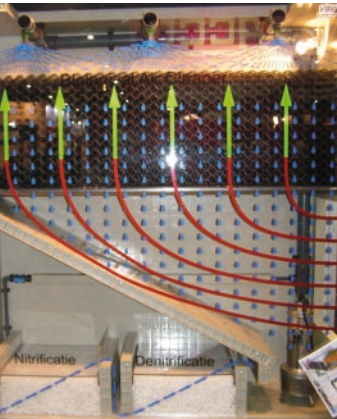


Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 6

Enfin, l'un des exposants propose un système de récupération d'énergie par un réseau d'eau enfoui dans le sol. 2 techniques sont envisageables ; soit le réseau est horizontal et nécessite une surface au sol importante, soit il est vertical (puits de forage). Une fois récupérée, l'énergie thermique est transférée à l'air neuf entrant dans le bâtiment à l'aide d'un échangeur de type air/eau. L'avantage de cette technologie réside dans le maintien d'une température constante de l'air neuf (vers 15°C) quelle que soit la saison.

Tendances dans les élevages hollandais

La visite du salon a été complétée par celle de 3 élevages hollandais afin de connaître les tendances de la production porcine aux Pays-Bas et la situation du parc de bâtiment. 6 constats montrent la rupture avec la France :

- **Un important renouvellement du parc bâtiment** : les 3 élevages visités étaient neufs, en construction ou avec des bâtiments de moins de 2 ans, et, lors des déplacements, il était fréquent de voir de nombreux bâtiments en construction.
- **Les élevages sont intégrés aux constructions avoisinantes.** La brique rouge typique des Pays-Bas recouvre les bâtiments d'élevage (Photo 5). Les éleveurs font des efforts afin d'améliorer l'image de la production porcine et faciliter l'acceptation sociale. Deux des élevages visités sponsorisent chacun une équipe de football locale et le troisième a organisé une journée porte ouverte (en fin de construction) pour présenter son élevage. Plus de 1 000 personnes ont fait le déplacement.
- **L'orientation de l'élevage se fait selon différentes stratégies** : un

schéma naisseur-engraisseur en multi-sites avec une taille supérieure à 1 200 truies, des élevages de type naisseur-engraisseur plus «petits» (500 truies) équipés d'une FAF avec un lien au sol important pour les Pays-Bas (+ de 100 ha), et des exploitations de naissance de taille importante (+ de 600 truies) avec vente de porcelets à 25 kg vers l'Allemagne. Près de 8 millions de porcelets sont annuellement exportés vers l'Allemagne.

- **D'après les estimations gouvernementales, 70 % des truies sont conduites selon les normes bien-être**, sans tendance franche entre le choix du DAC ou du réfectoire autobloquant. Deux des éleveurs visités ont opté pour le réfectoire autobloquant pour le suivi des truies.
- **Tous les bâtiments neufs sont équipés de laveurs d'air, souvent à l'acide sulfurique.** Ce développement des laveurs d'air est dû à la réglementation.
- **Le prix de la terre aux Pays-Bas étant très élevé, de nombreux élevages ne possèdent pas le plan d'épandage nécessaire.** Le traitement du lisier n'est, pour autant, pas développé et les éleveurs ont fait le choix de l'exportation du lisier pour des coûts allant de 8 à 18 € par m³ de lisier.

La tendance néerlandaise est à un fort taux de renouvellement des bâtiments d'élevage. Les producteurs en profitent pour agrandir leur exploitation. Sur les trois visites, il y a un élevage naisseur de 1200 truies (production de porcelets jusqu'à 25 kg), un naisseur-engraisseur de 600 truies et un naisseur-engraisseur de 1 500 truies sur 3 sites. Malgré la taille imposante de leur exploitation, les éleveurs continuent de la qualifier de familiale. Plusieurs raisons expliquent ces investissements : les porcelets exportés en Allemagne sont pro-

duits à 40-45 € (comme en France) et sont vendus entre 48 et 55 €. Bien qu'il y ait une concentration d'élevages porcins, leur agrandissement est autorisé dans la limite de 20 000 m² de bâtiments, rendant possibles des élevages de plus de 1 200 truies. Les autorisations pour agrandir les élevages nécessitent une étude d'impact aussi poussée qu'en France, qui regroupe 9 thèmes dont le bruit, l'impact sur la santé humaine, l'intégration paysagère, la protection du milieu (faune/flore), etc. Une fois l'étude d'impact validée, l'éleveur a l'autorisation de construire. D'un point de vue technique, les bâtiments visités ne présentent pas d'innovation en termes de technologie et de construction. Un des éleveurs (Naisseur-Engraisseur 1 500 truies en multi-sites) chauffe ses salles en hiver et les refroidit en été à l'aide d'un réseau d'eau de 300 km enterré à 4 m de profondeur (Photo 6). Cette technologie lui permet d'entrer, été comme hiver, un air à 15°C assurant une stabilité des températures dans les salles. Ce même élevage produit des mâles entiers afin d'anticiper la réglementation hollandaise qui se dirige vers une interdiction de la castration physique ou chimique. Contrairement à la France, les salles d'élevage se distinguent par la présence de caillebotis partiel en conformité avec la réglementation hollandaise. Les élevages hollandais sont en pleine restructuration. La majeure partie des truies sont en groupes et le parc bâtiment se renouvelle rapidement. La filière porcine hollandaise, s'organise autour d'un schéma qui consiste à vendre des porcelets de 25 kg à des engraisseurs allemands.

Au vu de la conjoncture, les Pays Bas, à travers la dynamique de renouvellement de leurs outils de production, sont en train de prendre une longueur d'avance. ■

Contact : michel.marcon@ifip.asso.fr