

L'olfactomètre : un outil essentiel pour mesurer les odeurs d'origine agricole

S. Godbout¹, S.P. Lemay¹, L.É. Parent² et M. Belzile¹.



Mesurer les odeurs

Avec l'intensification de la production porcine québécoise au cours des dernières décennies, les émissions d'odeur par les bâtiments de production et par les opérations de gestion des lisiers sont devenues une nuisance environnementale de plus en plus contestée. Afin de définir de nouvelles pratiques agricoles permettant de réduire ces émissions odorantes, il est essentiel pour les équipes de recherche de mesurer les émissions d'odeur de référence ainsi que les réductions obtenues avec différentes technologies. Bien que le dévelop-

pement de nez électroniques se poursuive, la méthode d'olfactométrie dynamique impliquant un groupe de personnes demeure une mesure de référence reconnue mondialement.

De façon simplifiée, cette technique consiste à diluer une quantité d'air vicié dont on désire connaître le niveau d'odeur avec de l'air propre. Cet air dilué est ensuite présenté aux membres du panel (six à huit personnes) en suivant une procédure spécifique pour quantifier la concentration en odeur de l'échantillon analysé.

En collaboration avec l'Université Laval et par le biais de la fondation canadienne pour l'innovation, les chercheurs de l'IRDA bénéficient maintenant d'un tout nouvel olfactomètre mobile destiné à mesurer les odeurs en milieu agricole et capable d'appliquer cette méthode d'olfactométrie.

Spécifications du laboratoire

Un olfactomètre Odile conçu par la firme Odotech constitue l'élément principal de ce laboratoire d'olfactométrie mobile. Cet instrument compte six postes de flairage et est installé dans une remorque fermée de 7,32 m de longueur. Sa conception lui permet de mesurer la concentration en odeur et le caractère hédonique (ou le goût de l'odeur) de l'air analysé. L'ensemble des composantes est relié à un ordinateur central pour enregistrer les résultats obtenus lors des

séances de mesure et pour effectuer les calculs nécessaires aux normes d'olfactométrie nord-américaines et européennes. Comme il est monté dans une remorque, Odile est totalement mobile et peut être soit partagé entre les équipes de recherche, soit déplacé sur des sites expérimentaux, ce qui lui confère une grande flexibilité. Un système de ventilation central assure un excellent contrôle de la qualité de l'air dans les différentes sections du véhicule tant au niveau du contrôle de la température (chauffage et climatisation) que de la concentration en particules et en odeur (filtration et nettoyage de l'air de ventilation).

Une technologie utile et avantageuse

- L'olfactomètre est un atout majeur pour les projets de recherche de l'IRDA en matière de mesure d'odeurs. Il simplifie la gestion des échantillons (manutention et transport des sacs d'air) tout en réduisant les coûts et les risques liés à la perte d'échantillons ou à la qualité des mesures obtenues. L'accès à l'olfactomètre offre aussi la possibilité d'étudier certains aspects de la mesure des odeurs en agriculture. Cet équipement unique est donc mis à profit dans plusieurs projets de recherche touchant le contrôle des odeurs en milieu agricole.

Laboratoire d'olfactométrie mobile



Partenaires de réalisation et de financement



Pour en savoir davantage

Stéphane Godbout, ing., agr., P. Eng., Ph. D.

418 646-1075
stephane.godbout@irda.qc.ca

Stéphane P. Lemay, ing., P. Eng., Ph. D.

418 646-1073
stephane.lemay@irda.qc.ca

Martin Belzile, ing. jr.

(418) 643-8270
martin.belzile@irda.qc.ca



www.irda.qc.ca