



MEGEVE (Mesure des Échanges de Gaz et d'Énergie entre le Vivant et l'Environnement)



1. Objectif

La plateforme MEGEVE permet de proposer des techniques innovantes de conduite des agrosystèmes (animaux, plantes), notamment pour améliorer l'efficacité des intrants (aliments du bétail, eau, énergie, engrais) et permettre leur adaptation au changement climatique. En effet, ce dispositif permet de caractériser le rôle respectif des facteurs biotiques et abiotiques pour des problématiques telles que l'émission gazeuse (ammoniac, gaz à effet de serre), le recyclage par le milieu de l'azote entrant dans le système, l'émission ou le stockage de carbone. Parmi les facteurs biotiques, ce dispositif expérimental permet d'étudier en les reproduisant les régulations à l'échelle d'un groupe d'animaux, liées au comportement ou à la densité des animaux, celles liées aux rétroactions positives ou négatives sur plusieurs semaines, et de détecter des seuils d'irréversibilité de l'évolution de ces systèmes.

MEGEVE peut également être utilisée comme banc d'essai soit pour certifier les émissions potentiellement polluantes de systèmes biologiques anthropisés, dans des conditions climatiques réalistes actuelles ou futures, soit pour regrouper un ensemble de mesures de disciplines nombreuses, ou encore pour confronter des avis d'experts sur un système vivant utilisé comme référence et pouvant être reproduit ultérieurement. L'usage de ce dispositif pour certifier des émissions polluantes suppose une approche pluridisciplinaire des systèmes choisis comme référence, et des nouveaux systèmes proposés, pour en définir les indicateurs de gestion (obligations de moyens / résultats).

2. Destinataires

Organismes de recherche et d'enseignement, organismes de recherche et développement, industriels (au niveau national et international).

3. Contenu, fonctionnalités

La plateforme MEGEVE est constituée d'une partie fixe (la halle expérimentale) et d'une partie mobile (ensemble métrologique). La halle expérimentale comprend un local expérimental dans lequel sont disposées des enceintes d'élevage (surface de chaque enceinte : 5m²) équipées de matériel de mesure (température, hygrométrie, concentrations en gaz, apports d'énergie (chauffage, éclairage), vitesse d'air), un local mesure, un local étalonnage et des locaux techniques. Le local expérimental permet la reproductibilité du climat extérieur (entre -10 et 40°C) et son homogénéité autour des enceintes. Les savoir-faire liés à ce dispositif permettent de quantifier les composantes des bilans de masse et d'énergie avec une reproductibilité des flux de l'ordre de 10% sur des périodes de plusieurs mois. Cette reproductibilité est un enjeu majeur de la certification des flux environnementaux.

Le dispositif de mesure mobile est destiné à des campagnes de mesure terrain pour la validation de résultats obtenus en conditions contrôlées. Il est constitué d'un analyseur de gaz, d'un échantillonneur doseur, d'un PC, de bouteilles de gaz traceur, d'onduleurs, d'une station météo, de thermohygromètres et de pesons. Cet ensemble permet la quantification des émissions gazeuses suivant différentes méthodes : calcul des débits d'air des installations à partir des bilans thermiques, mesure directe du débit d'air avec la méthode gaz traceur, méthode des rapports de concentrations, bilans de masse.

4. Conditions d'accès à l'outil

Fonctionnement par projet en collaboration avec l'INRA.

5. Pour en savoir plus

<https://www6.rennes.inra.fr/umrsas/Outils-et-dispositifs/Dispositifs/MEGEVE>

6. Contact (s)

Paul Robin (paul.robin@inra.fr, 0223485221)

Mélynda Hassouna (melynda.hassouna@inra.fr, 0223485226)

Partenaires, financeurs

Propriétaire
 INRA
SCIENCE & IMPACT

METROPOLE
vivre en intelligence
 Rennes
 INRA
SCIENCE & IMPACT


Région
BRETAGNE

l'Europe
s'engage
en Ile-de-France
avec le FEDER


UNION EUROPEENNE

 apivale