

# MEDIBatE : Modélisation des flux d'Énergie Directe et Indirecte pour les Bâtiments d'Élevage

## Partenariats

ITAVI, Chambre régionale d'agriculture de Bretagne, Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire



## Financier

Programme national de développement agricole et rural



## Contact

patrick.massabie@ifip.asso.fr

## VALORISATION

**Publication :** article Techporc N°15, janvier 2014 : *Chauffage en maternité, test en élevage*, P. Massabie, p. 30-31.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Au même titre que les autres secteurs d'activité, le monde de l'élevage doit être en mesure de faire évoluer ses pratiques pour limiter le recours aux énergies fossiles. L'analyse doit porter non seulement sur les consommations d'énergie directe (mobilisées sur l'élevage lui-même) mais aussi sur les consommations d'énergie indirecte (mobilisées en amont, par les intrants).

Actuellement, les outils et modèles existants apportent chacun une réponse partielle à cette problématique de l'énergie.

L'ambition de ce projet réside dans l'intégration, à l'échelle du système complexe que représentent les bâtiments d'élevage porcins, des connaissances disponibles en matière de **bioclimatologie** (échanges thermiques animal/ bâtiment/milieu) et de consommation d'énergie.

Le projet est aussi une tentative pour utiliser la **modélisation** au service de la réalisation d'un outil d'aide à la décision opérationnel, conçu pour les acteurs du secteur agricole.

L'outil proposé dans ce projet doit permettre **d'améliorer l'efficacité environnementale des élevages** en prenant en compte les effets globaux relatifs aux enjeux énergétiques ; les améliorations recherchées s'inscrivent en réponse à une **demande sociétale forte en matière de gestion durable des exploitations hors-sol**.

Il s'agit également d'inclure un module « économique » permettant une synthèse précise des **temps de retour sur investissement** des actions en faveur des économies d'énergie, mais également une analyse des **gains escomptables** par l'amélioration de l'efficacité énergétique des élevages.

En outre, le bilan économique sera conçu de façon à **pouvoir faire évoluer les paramètres économiques**, volatils par nature et essentiels dans ce genre d'outil, tels que le coût unitaire des énergies, de l'aliment et des matériaux.

## RÉSULTATS

Ce projet a démarré en 2012, la deuxième année a consisté à intégrer dans le modèle établi la première année les modules (modèles) permettant de **prendre en compte une palette d'équipements** visant à réduire les consommations d'énergie : « niches » à porcelets en maternité, échangeurs de chaleur, ...

Des enregistrements ont aussi été réalisés en station expérimentale pour valider le modèle dans différentes situations d'élevage.

Par ailleurs, le modèle a été programmé pour prendre en compte les performances de départ de l'élevage (IC et GMQ).

Le module économique a été finalisé.

Les gains apportés par **la mise en place de capots en maternité et par une régulation nid par nid** ont été mesurés en élevage et dans la station de la Chambre d'Agriculture de Bretagne.

**La quantité d'énergie par place et par an a été réduite de 25 % par le capot seul et de 70 % par l'ensemble capot + régulation « intelligente ».**

**Un groupe de techniciens bâtiment, cœur de cible des potentiels utilisateurs de l'outil final, a été constitué pour recueillir leur ressenti et prendre en compte les attentes exprimées dans la programmation du logiciel et le développement de l'interface utilisateur.**

Dans la salle équipée de la niche « intelligente » la consommation d'énergie est divisée par 3

