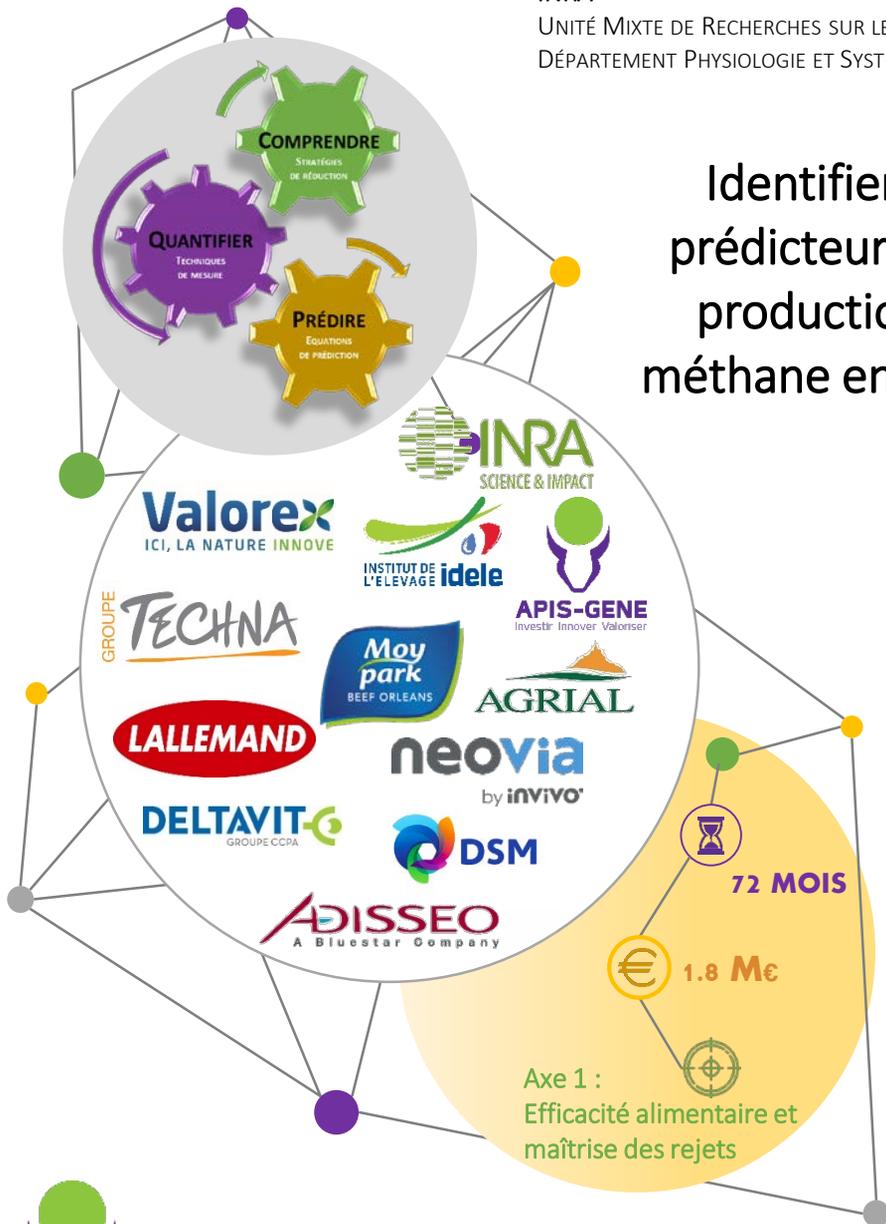


INRA

UNITÉ MIXTE DE RECHERCHES SUR LES HERBIVORES
DÉPARTEMENT PHYSIOLOGIE ET SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

Identifier des
prédicteurs de la
production de
méthane entérique



01 | ENJEUX

Onze acteurs de la filière production animale se sont associés à l'Inra pour former un consortium de recherches autour de la méthanogenèse chez le ruminant. Les recherches se sont organisées autour de 3 mots clés : quantifier, comprendre et prédire. L'objectif *in fine* est de développer des solutions opérationnelles pour réduire les émissions de méthane issus de l'élevage des ruminants.

02 | RÉSULTATS PRINCIPAUX

Dans ce cadre, les travaux ont permis :

- **d'éditer des recommandations d'utilisation** de nouveaux outils (GreenFeed, Laser Methane Detector) pour quantifier les émissions individuelles de méthane en stations expérimentales.
- **d'établir des équations de prédiction** des émissions de méthane à partir des profils en acides gras, obtenus par chromatographie, du lait de vaches laitières recevant des rations très diversifiées. Une différence minimum de 16% de méthane entre stratégies de réduction peut être mise en évidence avec la meilleure équation de prédiction qui intègre d'autres variables (composition chimique de la ration, performances de l'animal).
- **d'identifier une large gamme de métabolites** associés à la production de méthane grâce aux profils métaboliques, obtenus par spectrométrie de masse et par résonance magnétique nucléaire, de 3 matrices corporelles (rumen, plasma, lait). L'analyse des voies métaboliques a relevé plusieurs voies impactées, notamment celle du métabolisme énergétique ou encore celle des acides aminés.

03 | PERSPECTIVES

Un travail à grande échelle couvrant une large gamme de conditions expérimentales est nécessaire afin d'augmenter la précision des équations de prédiction et valider les nouveaux marqueurs identifiés. Enfin, l'intégration de l'ensemble de ces travaux multidisciplinaires offre la possibilité de proposer des combinaisons d'indicateurs périphériques encore plus robustes et discriminants pour prédire les émissions individuelles de méthane entérique chez le bovin.

