



Méthane 2030

Elaboration de solutions multi-leviers pour accélérer la réduction des émissions de méthane entérique dans les élevages de bovins

E. BERNARD, M. BROCHARD, A. DEMARBAIX, J-J. BERTRON, M. GAMBAROTTO



Méthane 2030



Introduction

Emmanuel BERNARD,
Président de la section bovin
d'INTERBEV
Représentant d'INTERBEV dans
l'actionnariat d'APIS-GENE

Méthane 2030

Les filières bovines engagées dans la réduction des émissions de méthane entérique

LE PROGRAMME MÉTHANE 2030



**Mickaël Brochard,
Mathieu Diribarne**
02/10/2024



Les émissions de méthane : en haut de l'agenda mondial



Pacte Global sur le méthane

Objectif de réduction de **-30%**
du méthane en 2030/2020



Carbon Farming

(**- 55% GES** en 2030/1990)
Stratégie Nationale Bas
Carbone
Objectifs du Secrétariat
Général à la Planification
Ecologique



France 2030

Thème du plan France
2030



Filières

**Démarches de responsabilité
sociétales des filières lait et
viande : Pacte Sociétal d'Interbev
et France Terre de Lait du CNIEL**
SBTi : initiative Science Based Targets

CH₄ entérique

≈ **50 % des émissions** de GES des fermes d'élevage herbivore
≈ **5 % des émissions françaises** de GES

Une R&D mondiale active et des leviers de réduction identifiés



Conduite et efficacité du troupeau
(renouvellement, longévité...)

Ration -10% -15%

Additifs -30%

Génétique (sélection CH4) -10%

Star -5% -10%

Soit environ **-25%** sur les émissions totales de GES de l'élevage

Tous les grands pays d'élevage consacrent des moyens importants à la recherche sur les émissions de méthane

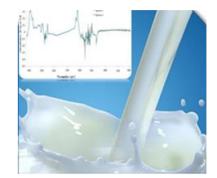
La France est dans la course !



Consortium Méthane
Partenaires privés (2015-2020)
Identifier les prédicteurs de la production de méthane entérique



SmartCow
H2020 (2018-2022)
Evaluation des proxies pour quantifier l'efficacité alimentaire et les émissions de méthane



MethaBreed
APIS-GENE (2019-2024)
Réduction des émissions de méthane entérique des vaches laitières via une stratégie globale de phénotypage et de sélection génomique.



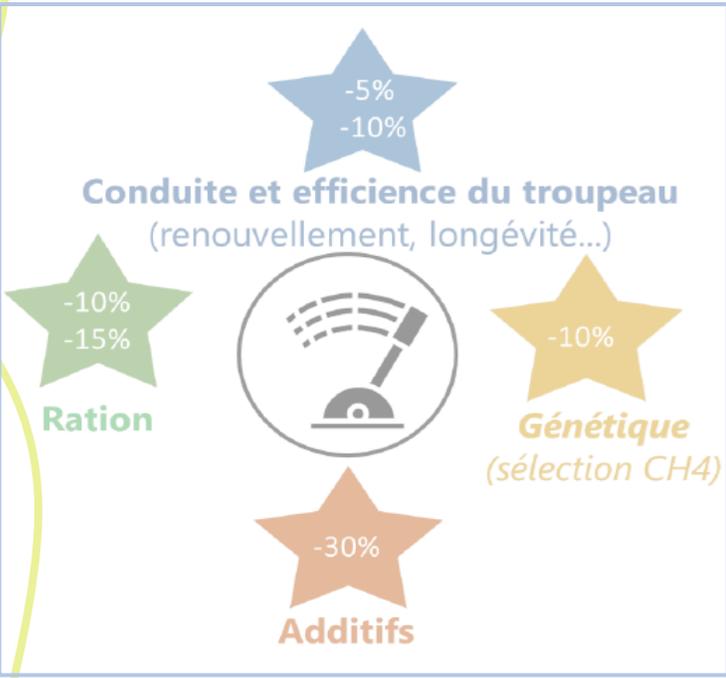
Meth'Algues
Conseils Régionaux Bretagne et Pays de la Loire/Ademe (2021-2023)
Des algues pour réduire les émissions de méthane chez la vache laitière



GrASTech
Eragnet SUSAN(2021-2023)
Utilisation des nouvelles technologies pour réduire les émissions de GES des systèmes bovins basés sur le pâturage

Méthane 2030

Stratégie du projet



Approche globale et pluridisciplinaire

- Agréger**
Produire des méthodes et outils opérationnels
 - Amplifier**
Toucher plus de populations, systèmes et pratiques
 - Accélérer**
Transfert et application au fil de l'eau
 - Accompagner**
Evaluer les risques et les gains, suivre les évolutions
- Face à l'urgence climatique
- Mais ne pas « créer » de nouveaux problèmes

Soit environ **-25%** sur les émissions totales de GES de l'élevage

 **4 ans**
 juin 2024 à juin 2028

 **12,5 M€**
 7,3 M€ d'aides

 **12 partenaires** scientifiques
 et techniques

 **30%** de réduction des
 émissions à 10 ans

 **Elaboration de
 solutions basses émettrices** de
 méthane pour un déploiement
 basé sur **CAP'2ER**, la **Sélection
 Génomique** via les réseaux de
 conseil en élevage

Un programme d'envergure

Un consortium filière, R&D et conseil

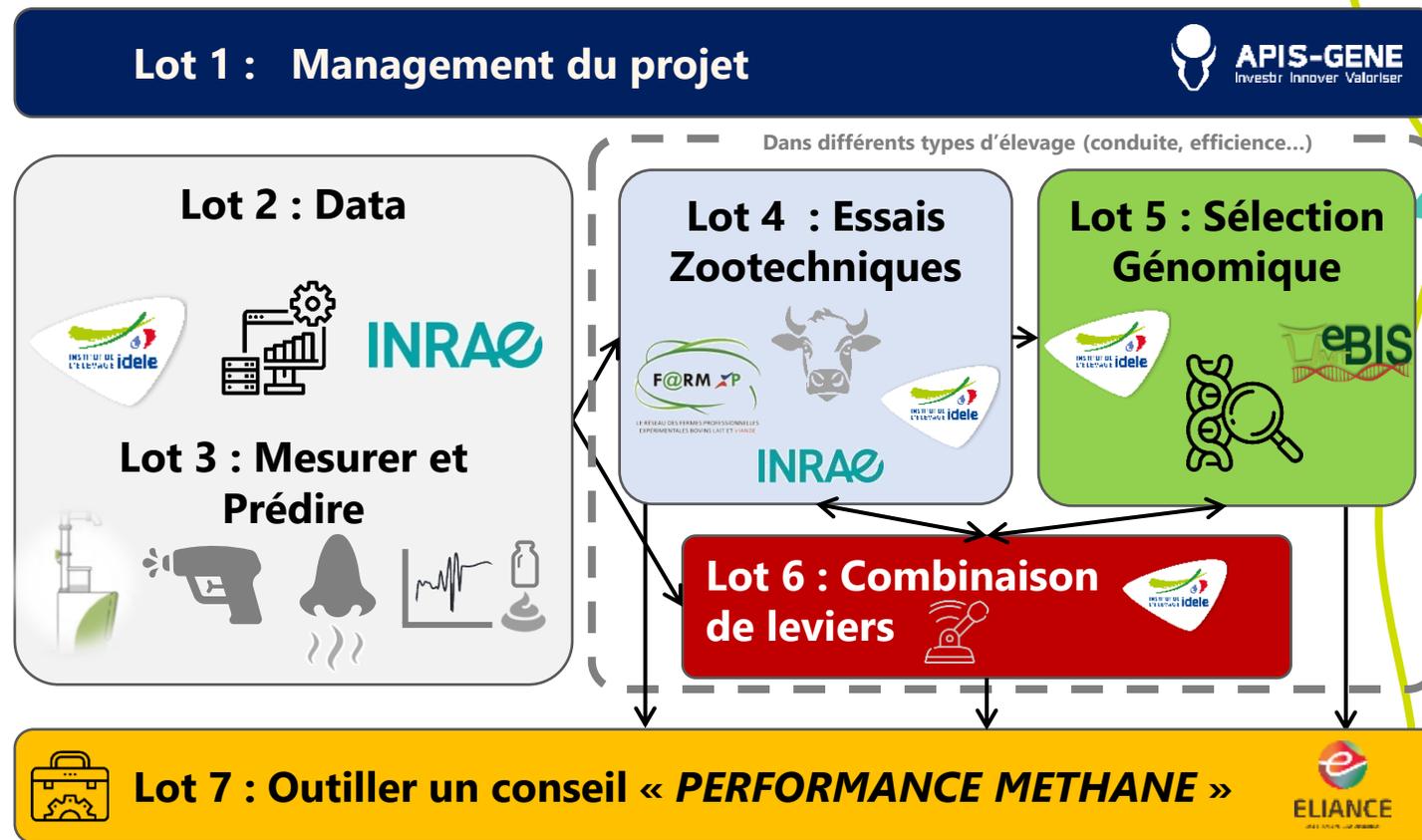




Photo : S. Mattalia - Idele

Focus

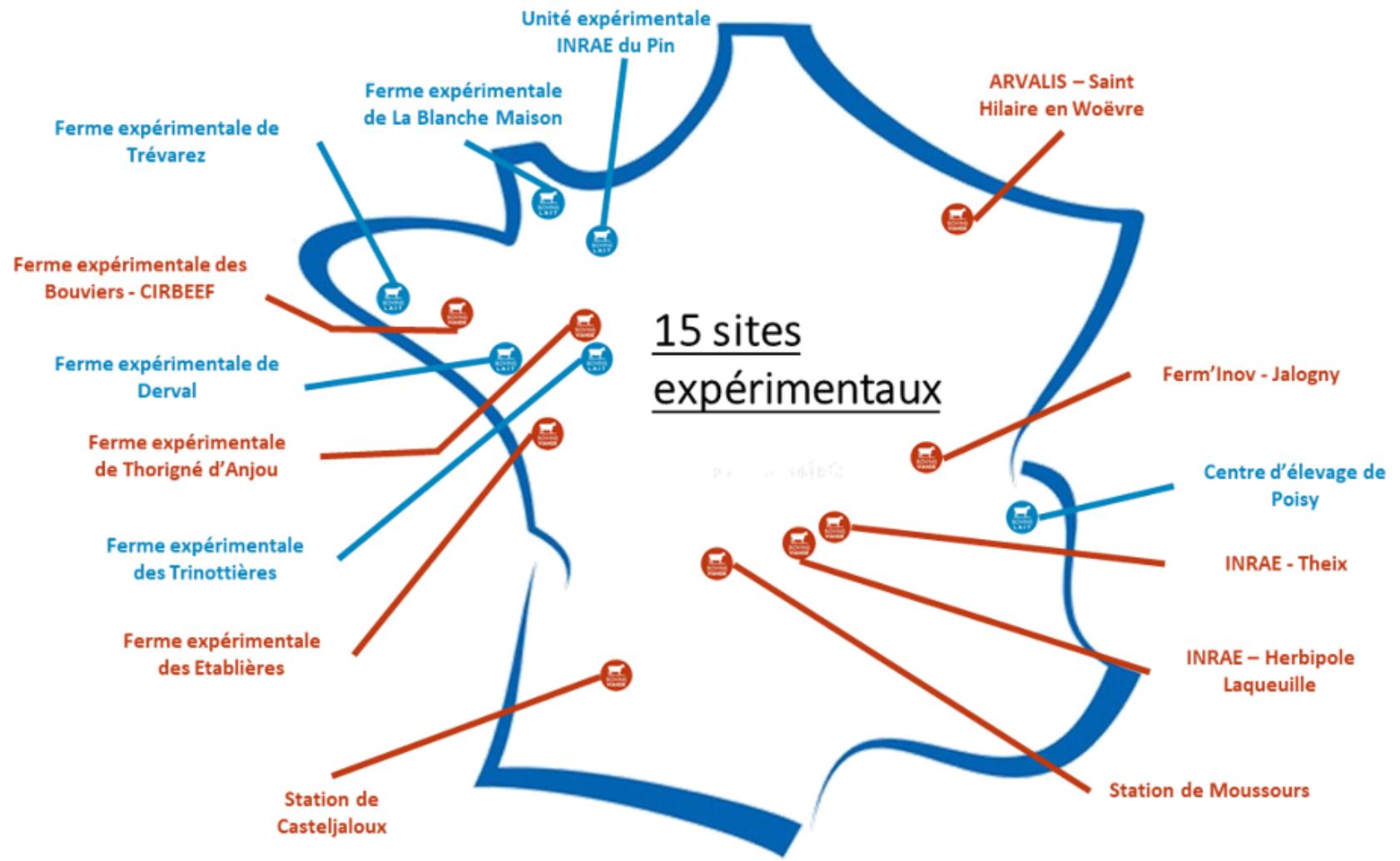
Le défi de
l'expérimentation et
de la mesure en
réseau de fermes

Jean-Jacques BERTRON

Adrien DEMARBAIX



15 sites d'expérimentations représentatifs de systèmes variés dans des contextes pédoclimatiques hétérogènes



Coordination entre les acteurs de la recherche, de l'innovation, de la formation et de la génétique

3 stations de recherche

INRAE

8 fermes expérimentales

F@RM AP
LE RÉSEAU DES FERMES PROFESSIONNELLES EXPÉRIMENTALES BOVINS LAIT ET VIANDE

CHAMBRES D'AGRICULTURE

APCA BRETAGNE NORMANDIE PAYS DE LA LOIRE SAÔNE ET LOIRE

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE idele

2 stations génétiques

AURIVA
L'ÉLEVAGE NOUVELLE GÉNÉRATION

Créalim
Vers le meilleur de la Limousine

1 ferme expé.

ARVALIS

1 ferme expé.

Centre d'élevage Poisy

PRISM
PÔLE DE RESSOURCES ET D'INNOVATION POUR LES SYSTÈMES LAITIERS DE MONTAGNE

Coordination des essais pour élaborer des références d'émissions de CH₄ et évaluer des solutions nutritionnelles



Fermes expérimentales

27 essais analytiques sur 3 ans

- Des **références actualisées** et précisées grâce à une diversité de modalités
 - Des **corrélations entre des données d'alimentation, zootechniques et de production de méthane** grâce aux GreenFeeds installés dans les fermes
- Une **valorisation des résultats** dans les outils et méthode de conseils



INRAE



F@RM XP
LE RÉSEAU DES FERMES PROFESSIONNELLES
EXPÉRIMENTALES BOVINS LAIT ET VIANDE



ARVALiS



Centre
d'élevage
Poisy



Stations génétiques bovins viandes

3 années de phénotypage

- Création de référence
- Initiation des populations de référence génomique en bovin viande

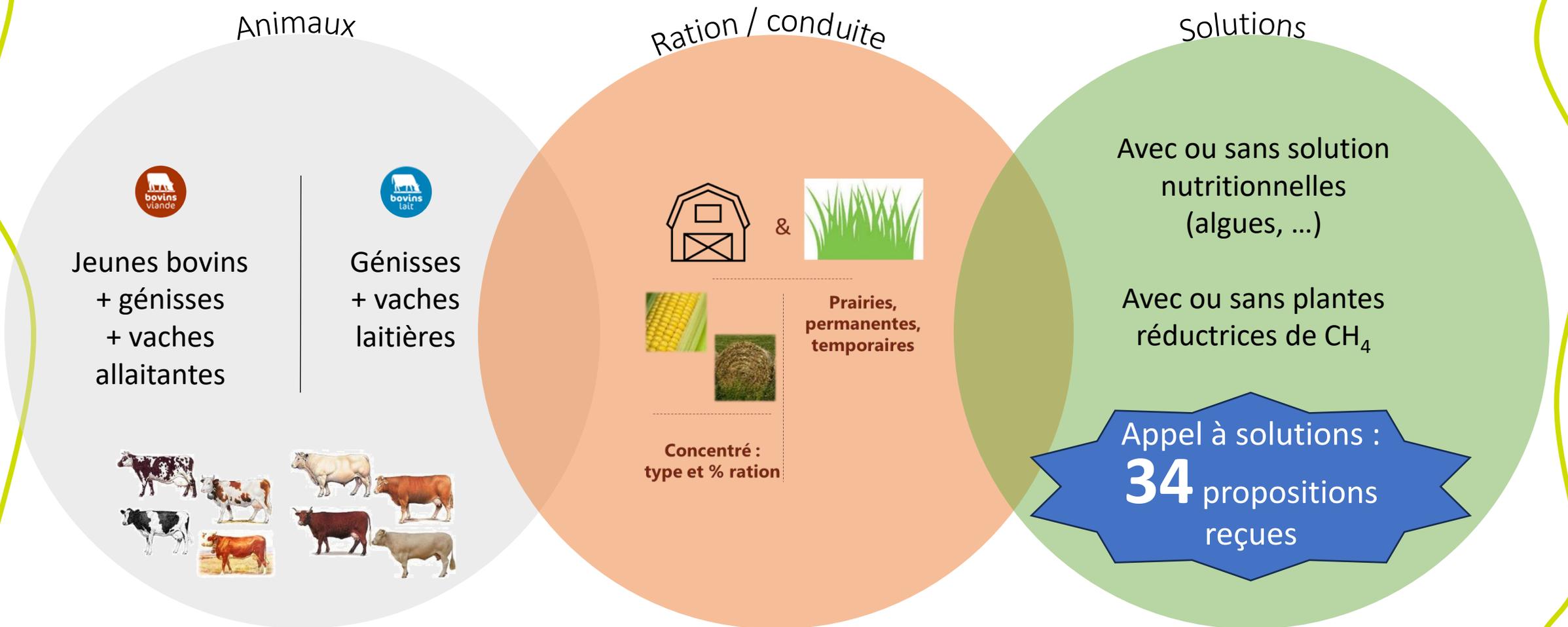


AURIVA
L'ÉLEVAGE NOUVELLE GÉNÉRATION



Créalim
Vers le meilleur de la Limousine

Coordination des essais pour élaborer des références d'émissions de CH₄ et évaluer des solutions nutritionnelles



L'appel à solutions nutritionnelles

34 réponses de la part de 24 entreprises

Des produits différents ...



... avec des potentiels de réduction allant de 9% à plus de 40%

10 lauréats, 7 en laitier et 3 en allaitant



- Clarté de la description
- Qualité scientifique
- Niveau de confiance
- Réduction CH4
- Apport de Méthane 2030
- Acceptabilité

Mesurer les émissions de CH₄ dans les différents systèmes d'élevage

| | La Chambre respiratoire | Le GreenFeed | Le Laser Methane Detector | Le Sniffer |
|--|--|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| Précision | +++ | ++ | + | + |
| Coût d'acquisition de la donnée | +++ | ++ | + | + |
| Adapté au pâturage | | + | ++ | ++ |
| Mesure de masse | | + | ++ | ++ |

Mesurer les émissions de CH₄ Un enjeu clé du programme

Notre référence

22 GreenFeeds (dont 12 acquis dans le projet)

- 👍 Précision
- 👍 Tous types d'animaux
- 👍 Tous types d'élevages
- 👎 Coûteux
- 👎 Faible débit



50 SNIFFERS installés sur robot de traite



Plus de mesures vs
perte de précision?

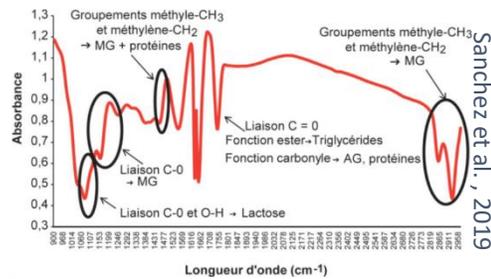
2 Lasers Methane Detector



Estimer les émissions de CH₄ à large échelle

Méthodes indirectes : Prédiction des émissions de CH₄ à partir d'échantillons de lait ou de fèces → accéder à un plus grand nombre d'individus

🍼 Infra-rouge du lait



Prédiction d'émissions CH₄ pour des millions de femelles en contrôle laitier



🐄 Infra-rouge des fèces



ou méthodes plus prospectives : métagénomique



Mesurer aussi les performances zootechniques



Ingestion individuelle ou collective



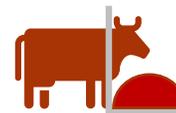
Production laitière journalière



Qualité du lait (TB, TP, cellules, urée, lactose)



Poids et Note d'état corporel



Ingestion individuelle ou collective



Poids et Note d'état corporel



Poids de carcasse et qualité de la viande

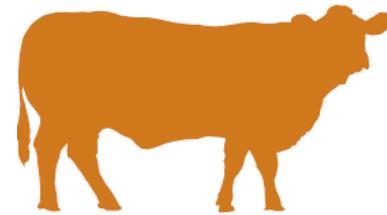


Point de vue d'acteur

Point de vue
d'Organisme
de Sélection

Marc
GAMBAROTTO

Un projet pour la France, les filières bovines et les éleveurs



1 060 000
MÈRES VACHES



30 000
ÉLEVAGE EN FRANCE

POUR LA SOCIÉTÉ : un élevage bovin acteur de la décarbonation globale
ET de la souveraineté alimentaire

POUR LES FILIÈRES : Contribuer à la REDUCTION des GES de l'élevage herbivore :
5Mteq CO₂/an évitées dès 2030
conformément à la Planification écologique

Un projet pour la France, les filières bovines et les éleveurs

POUR LES ÉLEVEURS :

- des animaux plus résilients, mieux adaptés à leur environnement,
- un service complet pour s'adresser au marché des crédits carbone, et/ou pour répondre à des évolutions de réglementation, des attentes de filières



Freins et leviers
d'adoption



Index efficacité
méthane



augmenté / CH₄



Conseil multi-leviers



Observatoire

METHANE 2030

Merci de votre attention

FINANCEURS



Le projet Méthane 2030 est financé :

- Par l'Etat dans le cadre de France 2030, par l'Union européenne – Next Generation EU dans le cadre du plan France Relance – Union européenne,
- Par APIS-GENE,
- Par le PNDAR.

Financé par



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE



PROJET LABELLISÉ

OSONS L'ALIMENT PLUS INTELLIGENT



LinkedIn®



Pour ne rien manquer, suivez la page
Méthane 2030 !

<https://www.linkedin.com/company/m%C3%A9thane-2030/posts/?feedView=all>

Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences
sur [idele.fr](https://www.idele.fr)



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre
stand **C77 (Hall 1)**

