

RMT élevages & environnement **Journées du RMT**
21 et 22 octobre 2010

**Projets de mesure des émissions
d'ammoniac et de GES :
vers un besoin de certifier les
mesures et les acteurs**

Paul ROBIN, Mélynda HASSOUNA



2

Plan

- **Pourquoi des projets de mesure des émissions ?**
- **Résultats**
 - Variabilité élevée
 - « nouveaux » paramètres
 - Incertitude élevée, écarts entre méthodes
- **Besoins de standardisation**
 - Objectif
 - Moyens
 - Besoin
- **Conclusion : importance des bilans matières**

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

3

Pourquoi des projets de mesure des émissions ? environnement, société, économie, 3 projets

- **Environnement : réduire la contribution de l'élevage**
 - Élevage = contributeur important NH₃, CH₄, émissions indirectes N₂O
 - % réduction élevage << réduction industrie (1990-2008)
 - Hausse de la production mondiale d'animaux

Substance	Élevage (%)	Autres (%)
ammoniac (NH ₃)	77%	23%
méthane (CH ₄)	79%	21%
protoxyde d'azote (N ₂ O)	9%	91%

émissions en France; CITEPA, 2009

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

4

Pourquoi des projets de mesure des émissions ? Environnement, société, économie, 3 projets

- **Environnement : réduire la contribution de l'élevage**
- **Société : réduire les émissions sans perdre les cheptels et les emplois liés**
 - **Peu de connaissances** : « tier 1 » => réduction des cheptels
 - **Connaissances intermédiaires** : « tier 2 » => investissements nécessaires (FE par technique)
 - **Connaissances par élevage** : « tier 3 » => reconnaissance des pratiques peu émettrices, émulation entre éleveurs, amélioration globale du système de production d'éleveurs « responsables »

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

5 Pourquoi des projets de mesure des émissions ? Environnement, société, économie, 3 projets

- **Environnement ; Société**
- **Économique : marché des quotas, produits « verts »**

The screenshot shows the AgCert website with the following text: "Respectful Helping live a happy life", "Great tasting free-range eggs which are good for the environment", "Welcome to Respectful Eggs", "Respectful are great tasting, free range eggs, with half the carbon footprint of standard free range eggs". On the right, it says "AgCert an AES company" and "Production and sale of greenhouse gas emission reductions".

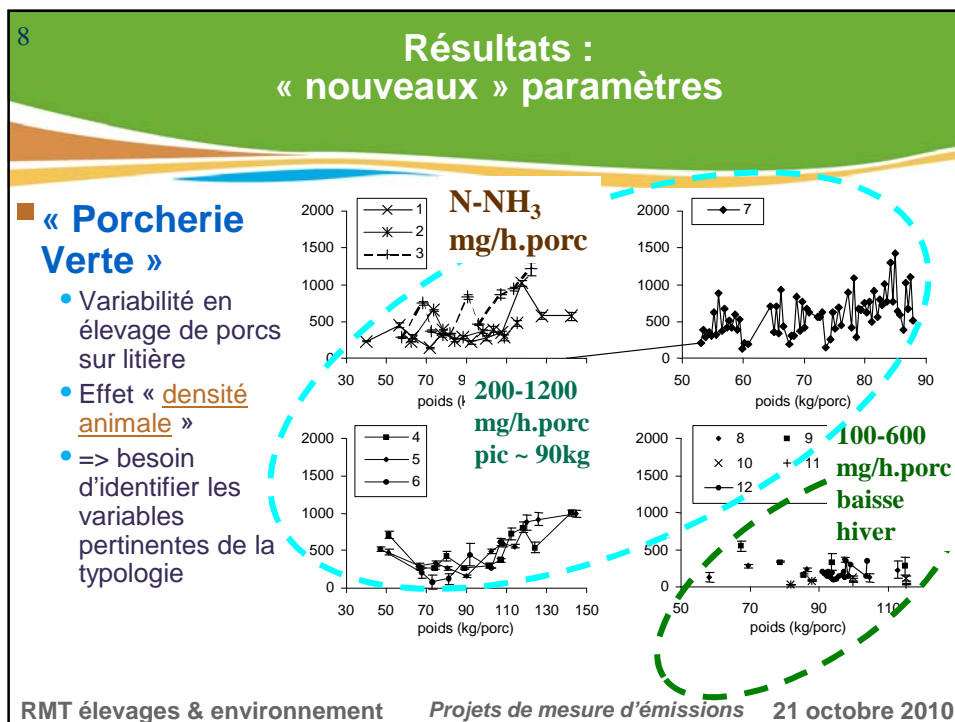
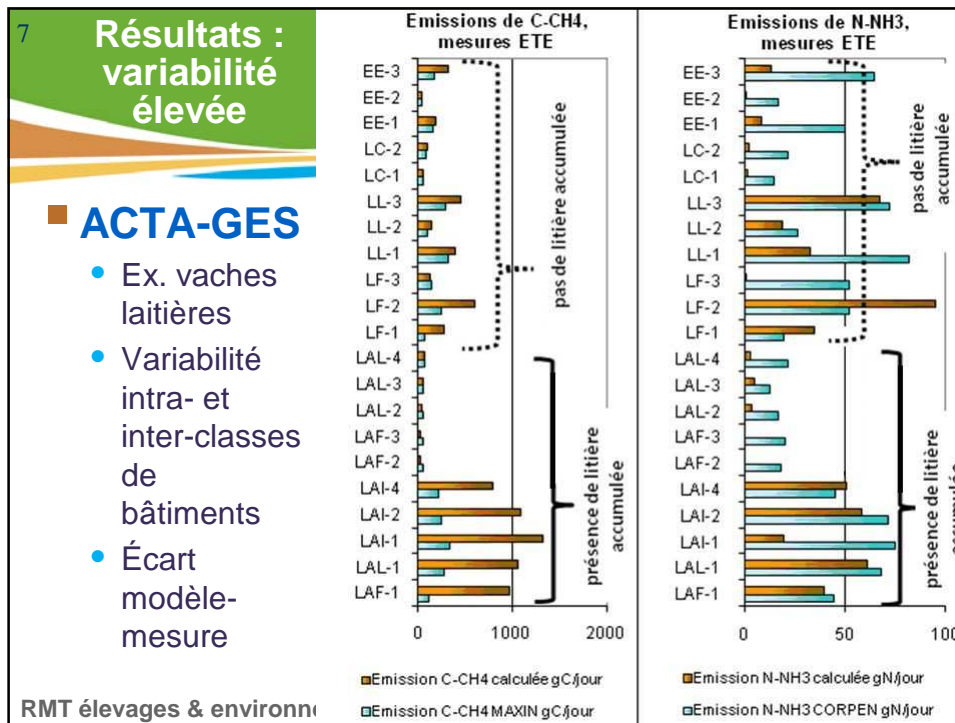
ons 21 octobre 2010

6 Pourquoi des projets de mesure des émissions ? Environnement, société, économie, 3 projets

- **Environnement : réduire la contribution de l'élevage**
- **Société : réduire les émissions sans perdre les cheptels**
- **Économique : marché des quotas, produits « verts »**
- **3 projets « RMT » : ACTA-GES, ADEME-métrieologie, PITE-GES, partenaires en France et à l'étranger**

The logos include: SYDDANSK UNIVERSITET, THE UNIVERSITY OF IOWA, ULg UNIVERSITE de Liege, The Michigan Difference, Embrapa, KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, ermilien, Le Gros CHÊNE, BREHOULOU, Cemagref, AGRO CAMPUS, INERIS, INSTITUT DE L'ÉLEVAGE, ifip, ITAVI, INRA, CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE, and CITEPA.

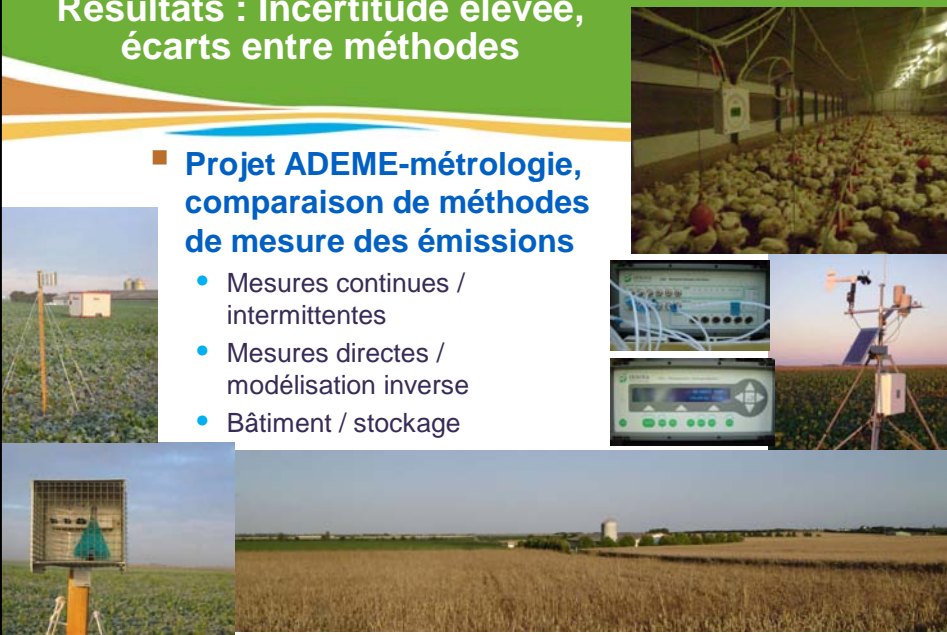
RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010



9 Résultats : Incertitude élevée, écarts entre méthodes

■ **Projet ADEME-métrologie, comparaison de méthodes de mesure des émissions**

- Mesures continues / intermittentes
- Mesures directes / modélisation inverse
- Bâtiment / stockage



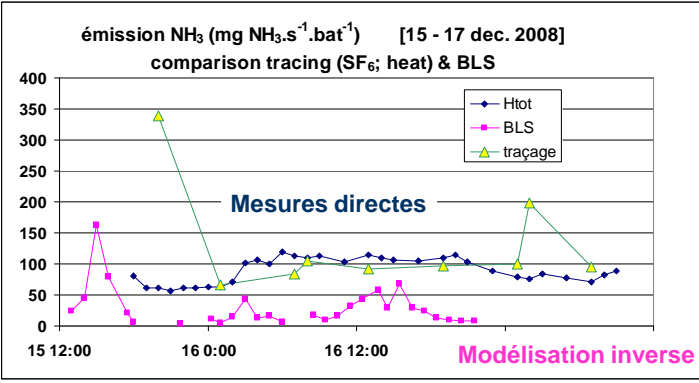
RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

10 Résultats : Incertitude élevée, écarts entre méthodes

■ **ADEME-métrologie**

- différence entre méthodes > 30% => quelle mesure des réductions ?
- quelle "vraie" valeur ? Dépôt d'NH₃ ou biais de mesure ?
- idem au stockage

émission NH₃ (mg NH₃.s⁻¹.bat⁻¹) [15 - 17 dec. 2008]
 comparison tracing (SF₆; heat) & BLS



Time	Htot (mg NH ₃ .s ⁻¹ .bat ⁻¹)	BLS (mg NH ₃ .s ⁻¹ .bat ⁻¹)	tracage (mg NH ₃ .s ⁻¹ .bat ⁻¹)
15:12:00	~50	~10	~10
15:30:00	~50	~160	~10
16:00:00	~50	~10	~340
16:15:00	~100	~10	~100
16:30:00	~100	~10	~100
16:45:00	~100	~10	~100
17:00:00	~100	~10	~100
17:15:00	~100	~10	~100
17:30:00	~100	~10	~100
17:45:00	~100	~10	~100
18:00:00	~100	~10	~100
18:15:00	~100	~10	~100
18:30:00	~100	~10	~100
18:45:00	~100	~10	~100
19:00:00	~100	~10	~100
19:15:00	~100	~10	~100
19:30:00	~100	~10	~100
19:45:00	~100	~10	~100
20:00:00	~100	~10	~100
20:15:00	~100	~10	~100
20:30:00	~100	~10	~100
20:45:00	~100	~10	~100
21:00:00	~100	~10	~100
21:15:00	~100	~10	~100
21:30:00	~100	~10	~100
21:45:00	~100	~10	~100
22:00:00	~100	~10	~100
22:15:00	~100	~10	~100
22:30:00	~100	~10	~100
22:45:00	~100	~10	~100
23:00:00	~100	~10	~100
23:15:00	~100	~10	~100
23:30:00	~100	~10	~100
23:45:00	~100	~10	~100
00:00:00	~100	~10	~100

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

11

Besoins de standardisation

- **Objectif**
 - Résultat des mesures indépendant de l'acteur
 - Comparaisons possibles entre élevages
 - Agrégation nationale possible
- **Moyens**
 - Certification de mesure en routine, par des acteurs agréés
 - Méthode d'intégration par exploitation et par an
 - Deux voies d'intégration nationale : tier 3, par élevage, si des mesures existent; tier 2, par procédé, en l'absence de mesures
- **Besoin**
 - Proposer des modalités techniques (observations, vérifications) acceptables par les éleveurs, permettant une rémunération
 - Clarifier les rôles de l'état, des observateurs, des filières, de la R&D (mesures, bases de données, agrégation, contrôles)

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010

12

Conclusion : importance des bilans matières

- **Des mesures d'émission en élevage**
 - Sont possibles en routine, mais doivent être vérifiées
 - Permettent d'identifier les pratiques « réductrices » et de rémunérer les éleveurs « peu émetteurs »
 - Pourraient être organisées par les conseillers d'élevage, puis intégrées avant d'alimenter des données nationales par cheptel
- **Les bilans matières**
 - Sont connus pour les principales catégories d'élevage (selon animaux, performances zootechniques, gestion des aliments et des effluents)
 - Permettent des mesures en routine des émissions
 - Permettent une agrégation nationale et la confrontation à d'autres données statistiques ou comptables

RMT élevages & environnement Projets de mesure d'émissions 21 octobre 2010