



**QUELS OUTILS POUR
L'AMÉLIORATION
DU BILAN
ENVIRONNEMENTAL
DES ÉLEVAGES ?**

JOURNÉE DU RMT ÉLEVAGES ET ENVIRONNEMENT

RMT élevages & environnement

Mardi 8 octobre 2013 - Paris

QUELS OUTILS
POUR
L'AMÉLIORATION
DU BILAN
ENVIRONNEMENTAL
DES ÉLEVAGES ?

Facteurs d'émissions des élevages: état des connaissances

Mélynda Hassouna

et Paul Robin

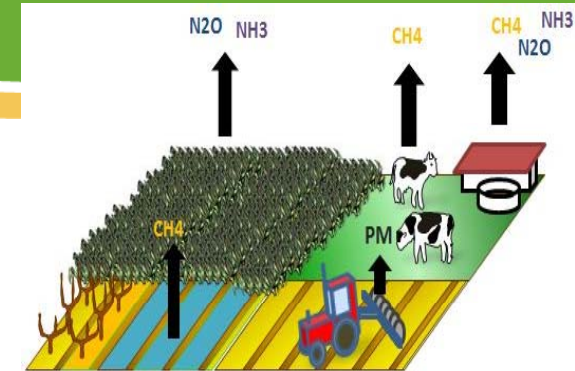
INRA, UMR SAS Rennes



INRA
SCIENCE & IMPACT

Définition

- Postes et sources d'émissions sur l'exploitation ; différents gaz et niveaux d'émissions
- Facteurs d'émission ($F_{s,a}$) :
facteur rapportant les données d'activité aux émissions (ex : kg de NH_3 /œuf produit, kg de CH_4 /kg porc produit)
- Données d'activité ($A_{a,t}$) :
Quantité spécifique à une activité ou un service sur une période donnée (ex: quantité d'œufs produits ou kg porcs produits par an)



E: émissions relative à la substance *s* et à l'activité *a* au cours de la période *t*

$$E_{s,a,t} = F_{s,a} * A_{a,t}$$

EX : $E_{\text{NH}_3,\text{porcs},\text{an}}$
=

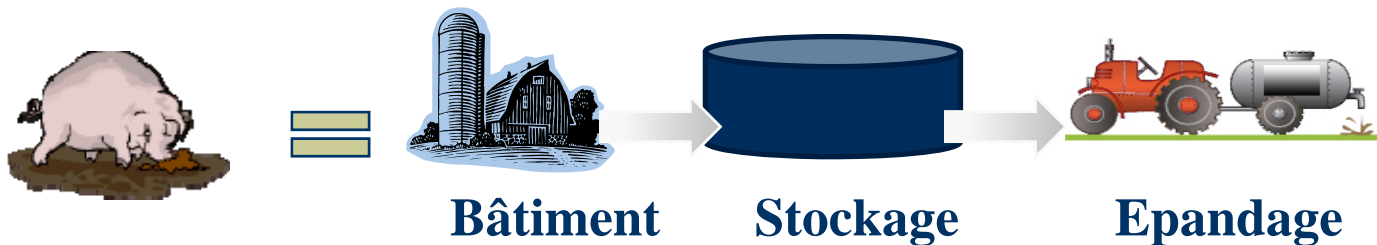
$F_{\text{NH}_3/\text{porc}} * \text{Nbre de porcs produits/an}$

Utilisation des FE

- **Inventaires nationaux (CITEPA)**
- **Cadastres d'émission**
- **Evaluation environnementale (ACV, Bilan Carbone[®], Dia'terre[®], GES'TIM, modèle....)**
- **Affichage environnemental**
- **Déclaration des émissions polluantes (GEREP)**

Détermination des FE

- Basés sur des mesures d'émissions (aux différents postes)



- Variabilités des émissions en fonction de multiples paramètres
- Typologie d'élevages par production mais variabilité intra catégorie potentiellement forte



FE dans la littérature

- **FE donnés par le GIEC, méthode Tier 1 : ne permettent pas de prendre en compte la variabilité des systèmes français ;**
- **FE document CORPEN basés sur peu de mesures ou sur la littérature internationale (incertitudes fortes)**
- **Analyse de la littérature par filière pour déterminer des FE**

Bases de données biblio portées à la connaissance du RMT

- **Pour les porcs (jusqu'en 2012)**

**Bâtiment-stockage-traitement-épandage pour
NH₃, N₂O, CH₄, CO₂ : 889 données**

- **Pour les volailles (jusqu'en 2011)**

Bâtiment-stockage : 178 données

- **Pour les bovins lait (jusqu'en 2012)**

Bâtiment : 135 données

Bases de données biblio

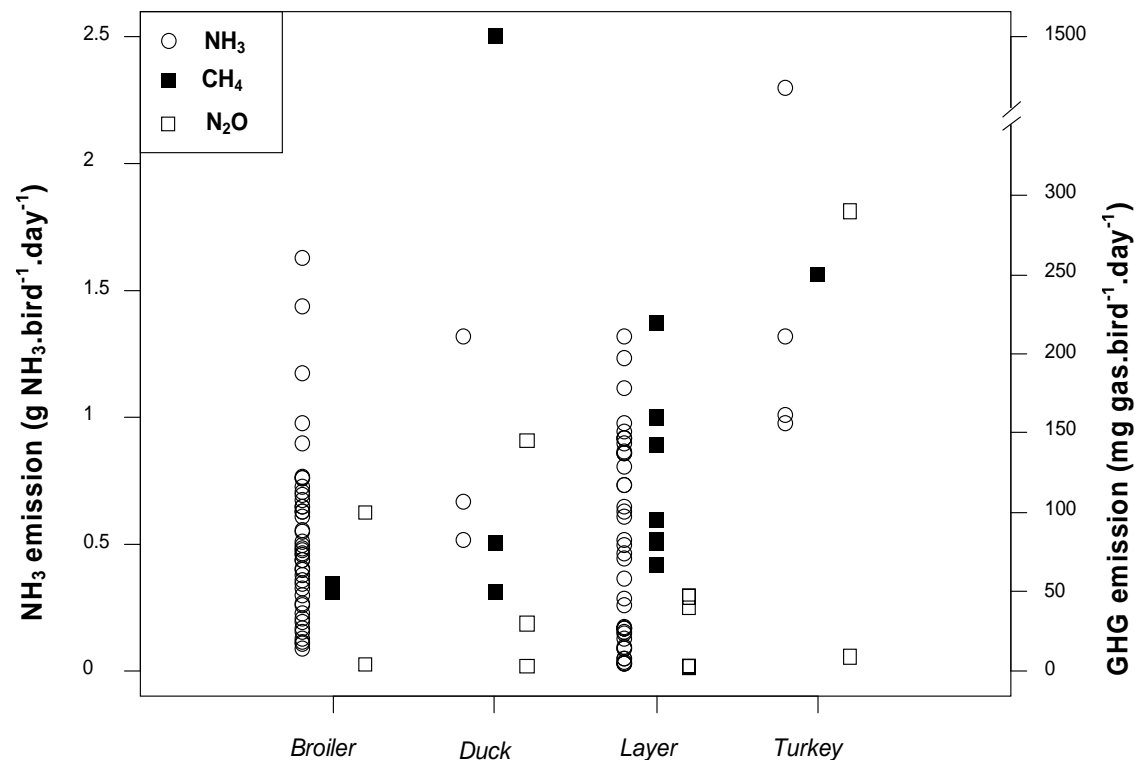
- **Grande hétérogénéité des informations entre publications qui complexifie :**
 - Comparaisons des résultats
 - Traitement statistique
 - Evaluation qualité/pertinence des résultats
- **Grande hétérogénéité entre production et gaz,**

postes **Ex porcs :**

- Bâtiments : 98
- Stockage : 52
- Traitement : 54
- Epandage : 20

	Lisier	Fumier
CH ₄	83	33
CO ₂	86	27
N ₂ O	50	62
NH ₃	435	113
Total	654	235

Une variabilité importante des émissions intra-catégorie : ex filière avicole



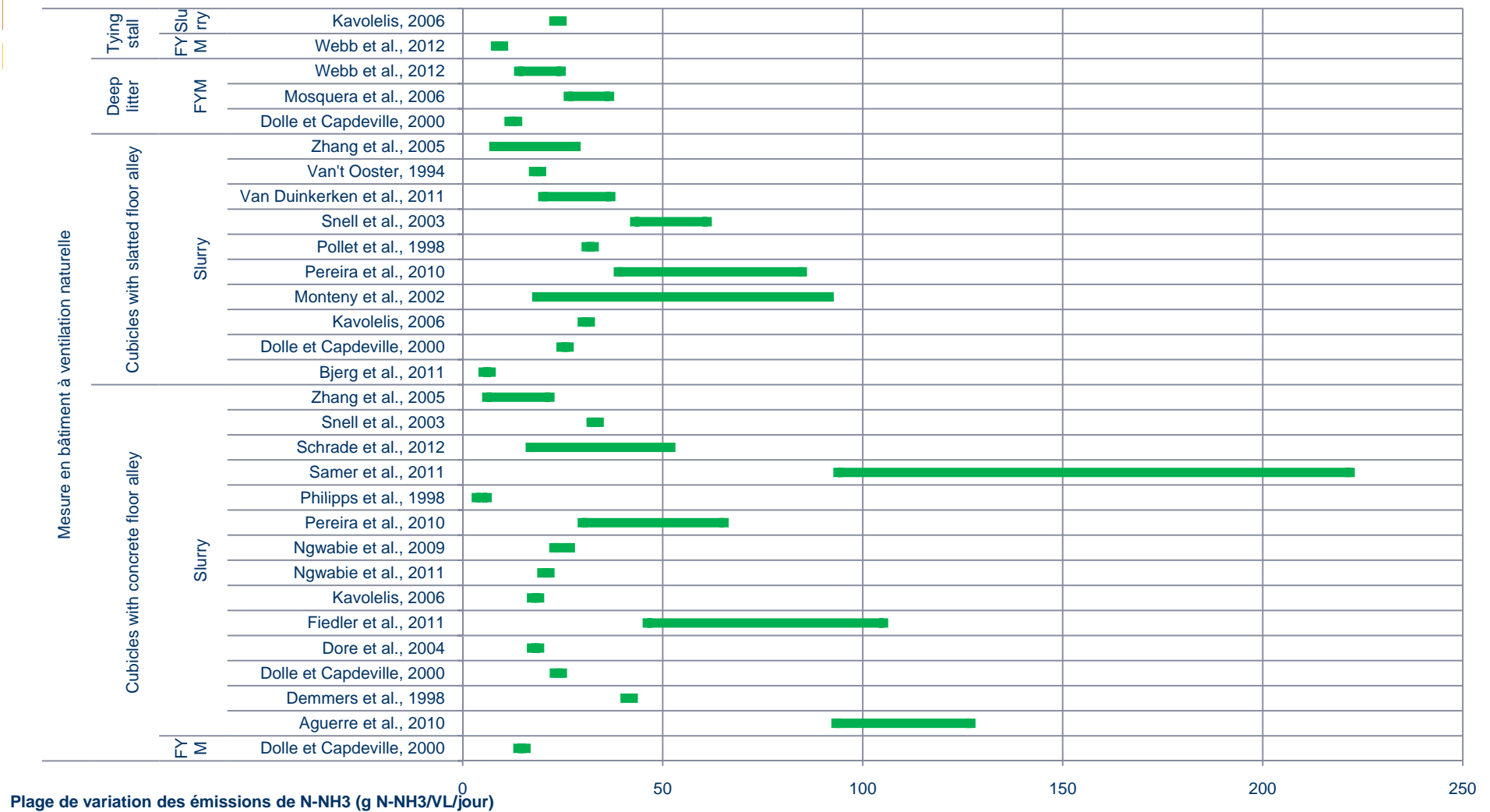
Source : *Revue des facteurs d'émission en bâtiments avicoles*. Meda et al., 2011

Des différences liées à :

- Des conditions pédoclimatiques différentes (références issues de plusieurs pays d'Europe et USA)
- Des pratiques d'élevages différentes
- Aux méthodes de mesures utilisées

➔ pas assez d'informations disponibles dans les publications

Une variabilité importante des émissions intra-catégorie : ex bovins lait



Source Charpiot et al., 2012

FE lesquels utiliser ?

- **Sélection dans la bibliographie : représentativité des systèmes et des conditions climatiques + méthodes et conditions de mesures + métadonnées = très peu de valeurs d'émissions = grande incertitude (non évaluée)**
- **Niveau national: beaucoup de valeurs non publiées; certaines déjà prises en compte dans les documents CORPEN (ex : nouveau document Volailles 2012)**

Perspectives

Dans le cadre du RMT

- **Nécessité d'acquérir des données au niveau national avec des méthodes standards (mesure, calculs) : Différents projets en cours financés par l'ADEME : AFAV, AFEEP, EMBB**
- **Mise en place d'un groupe de travail « base de données »: ELFE (Elevages et Facteurs d'Emissions)**
- **Données littératures blanches et grises (prise en compte des données nationales)**
- **Outil de calcul des émissions (standardisation des méthodes de calcul des émissions, harmonisation des métadonnées et des paramètres externes)**

Perspectives

- **Des questions en suspens :**
 - **Combien de valeurs d'émissions sont nécessaires pour produire un facteur d'émission fiable?**
 - **Quel niveau d'incertitude accepter et comment l'évaluer ?**
 - **Quelle typologie pertinente ?**
 - **Standardisation des publications ?**



**QUELS OUTILS POUR
L'AMÉLIORATION
DU BILAN
ENVIRONNEMENTAL
DES ÉLEVAGES ?**

MARDI 8 OCTOBRE 2013 - PARIS

JOURNÉE DU RMT ÉLEVAGES ET ENVIRONNEMENT