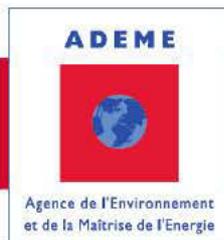


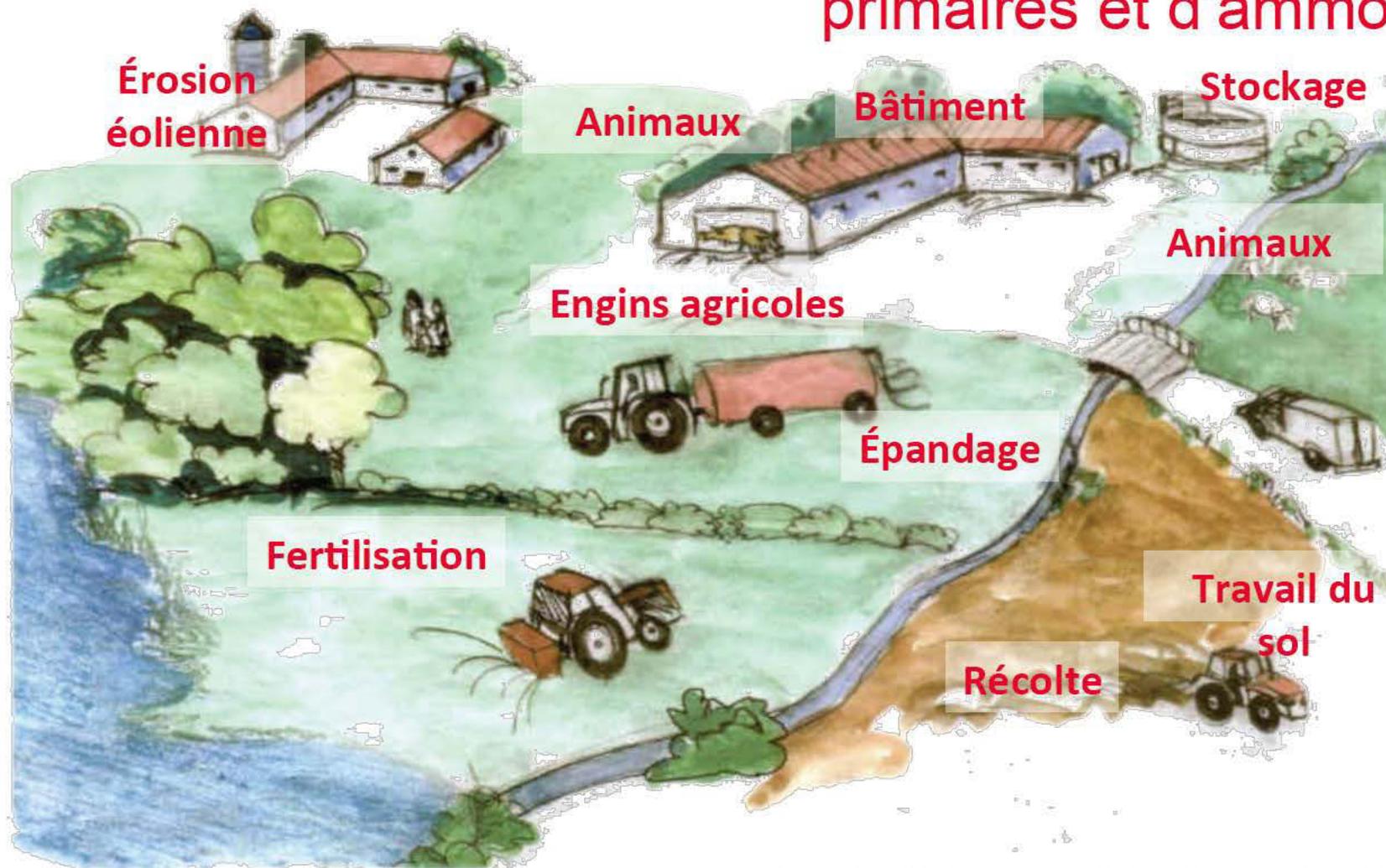
Contributions de l'agriculture aux émissions de particules

Les leviers d'action

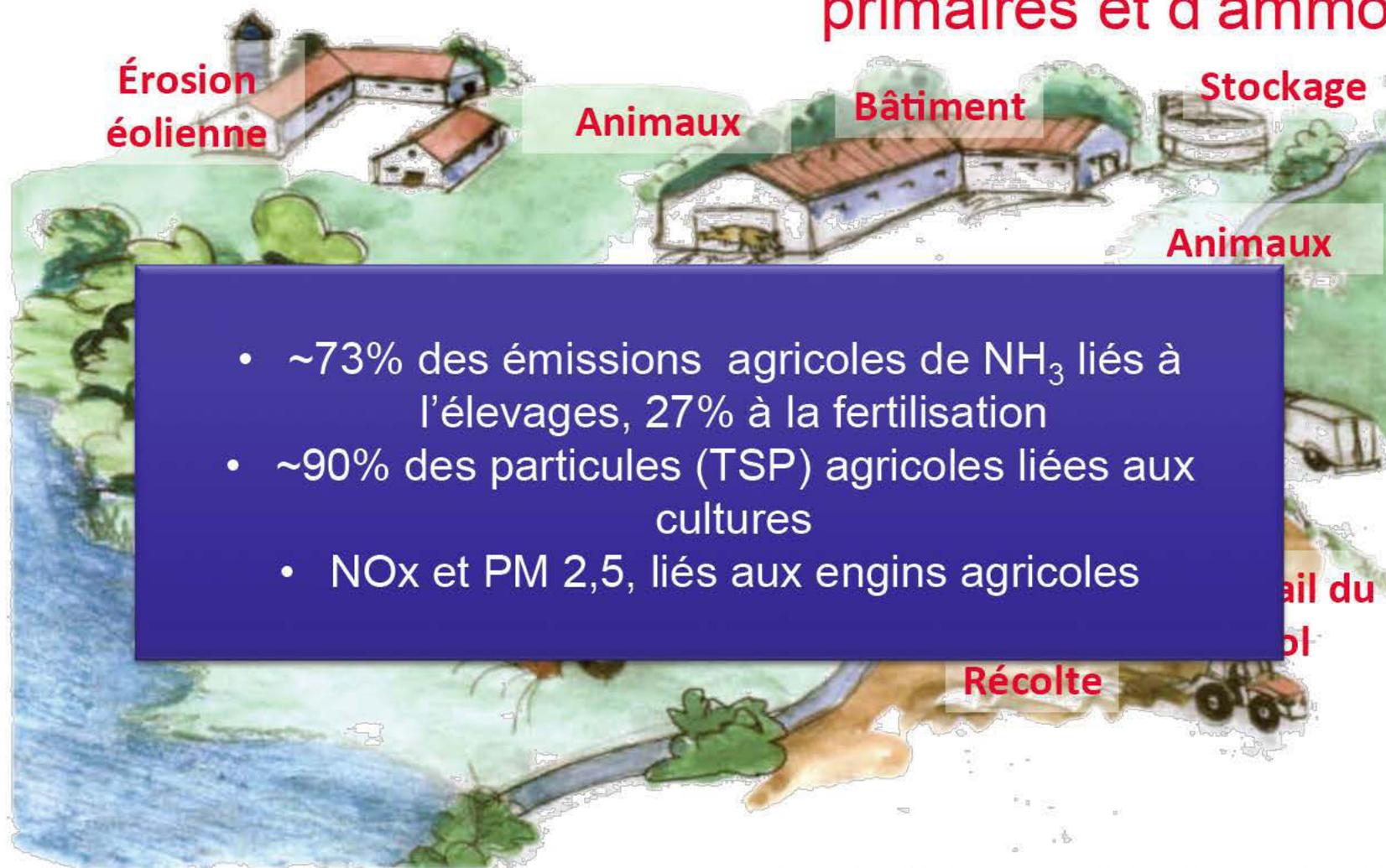


Thomas Eglin, ADEME - Service Agriculture et Forêt, Angers
Pierre Cellier, INRA – Environnement et Grandes Cultures

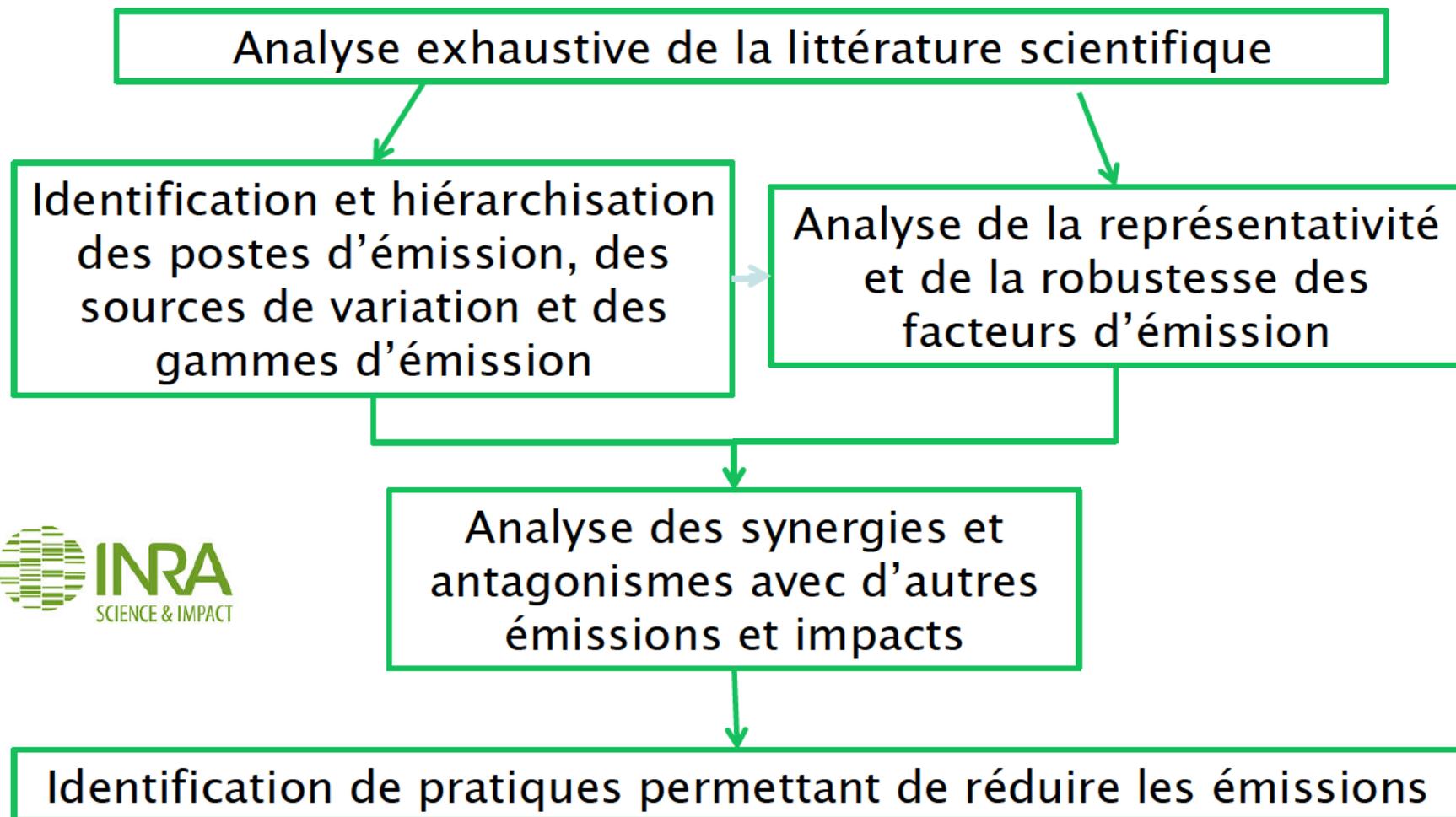
Un grand nombre de source de particules primaires et d'ammoniac



Un grand nombre de source de particules primaires et d'ammoniac



Plan particules : Démarche de la synthèse bibliographique sur les émissions en agriculture



Les pratiques recommandées pour l' NH_3 et les PM

LES PRATIQUES RECOMMANDÉES

Catégorie	Pratique utilisable	NH_3	PM	Opportunités et difficultés
Culture	Travail du sol simplifié.	?	↘	Augmentation de la teneur en matières organiques du sol, émissions de N_2O .
	Couverture du sol en interculture.	?	↘↘	Rejoint les bonnes pratiques agricoles.
	Mieux prendre en compte la météo.	↘	↘	Mise en œuvre délicate. Besoin d'adapter la prévision météo.
Fertilisation	Usage d'engrais nitriques ou urée enrobée.	↘	?	Coût. Stockage des ammonitrates très réglementé.
	Calcul prévisionnel de la dose et fractionnement des apports.	↘		
Bâtiment	Optimisation de l'apport alimentaire.	↘	?	Marges de progrès faibles en élevages porcins et avicoles.
	Augmentation du temps au pâturage.	↘	↘↘	Choix de système de production.
	Dépoussiérage et filtration de l'air.	↘↘	↘↘	Coût et technicité.
Stockage	Couverture des fosses.	↘↘		Rejoint les bonnes pratiques agricoles. Coût et pas toujours possible sur fosse existante.
Épandage	Usage de matériels limitant les émissions NH_3 (pendillards, injection).	↘	?	Risques d'augmentation des émissions de N_2O et de particules primaires.
	Choix des périodes et dates d'épandage.	↘	↘	Dépend de l'organisation du travail, de la météo et des périodes d'interdiction d'épandage.

Source : synthèse bibliographique Inra sur la contribution de l'agriculture à l'émission de particules vers l'atmosphère

Couverture des fosses de stockage
des effluents



Pendillards à tubes trainés



Quelques illustrations

Travail du sol réduit + Couverture
en interculture

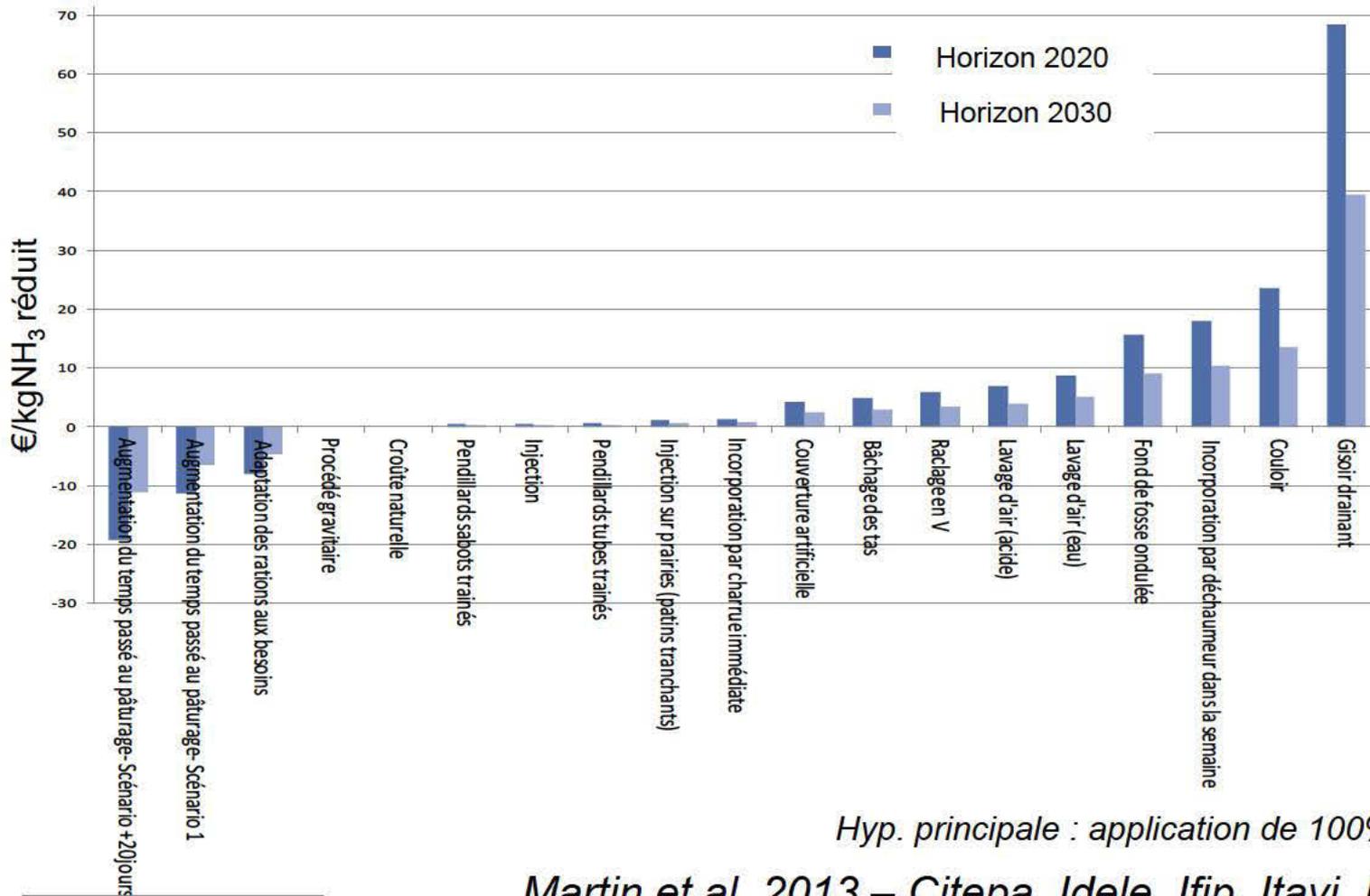


Augmentation
du temps de
pâturage

Laveur d'air en
bâtiment porcin

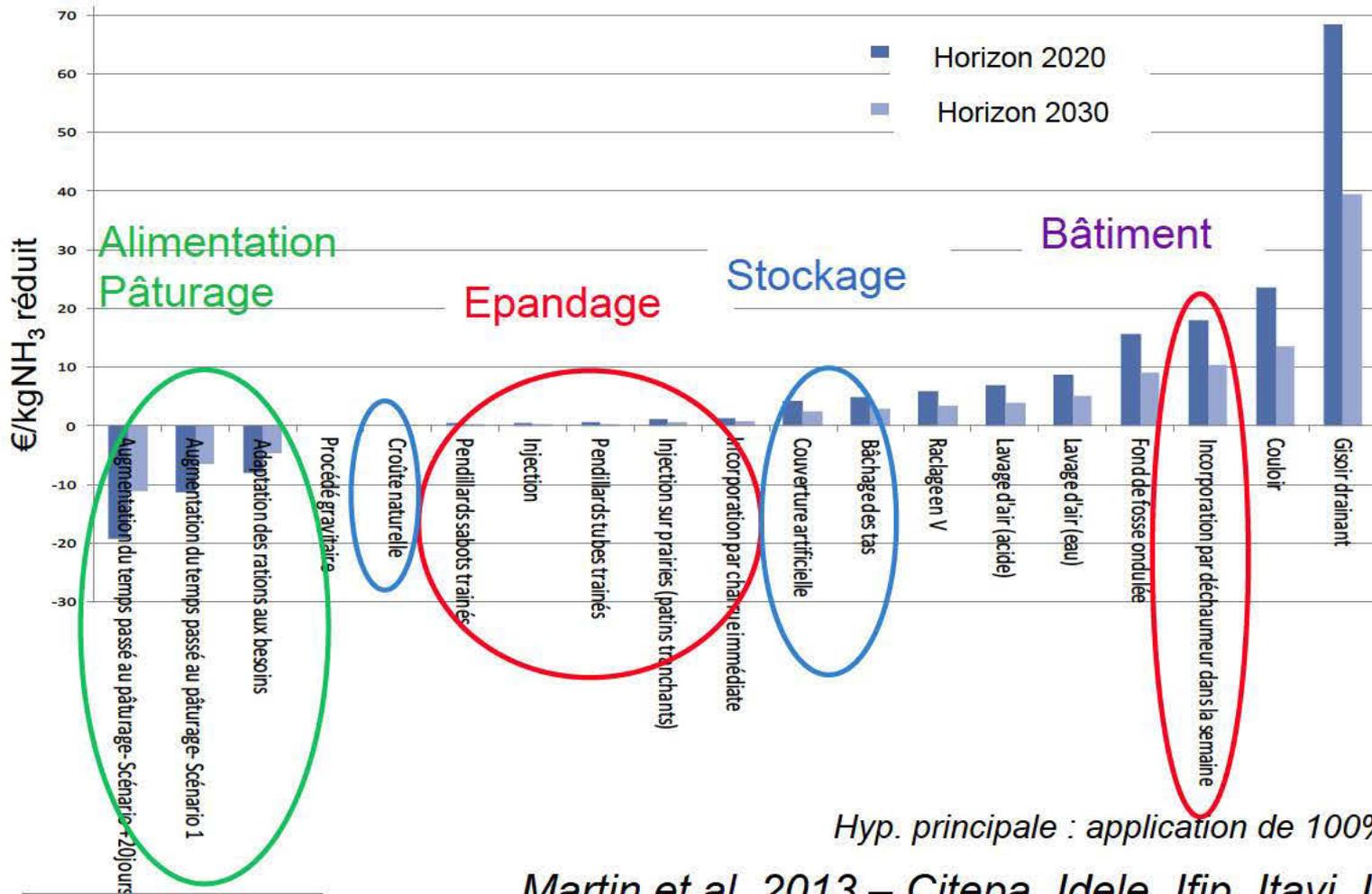


Hiérarchisation sur le rapport coût-potentiel de réduction pour les mesures sur le NH₃ en élevage



Hyp. principale : application de 100% de la mesure

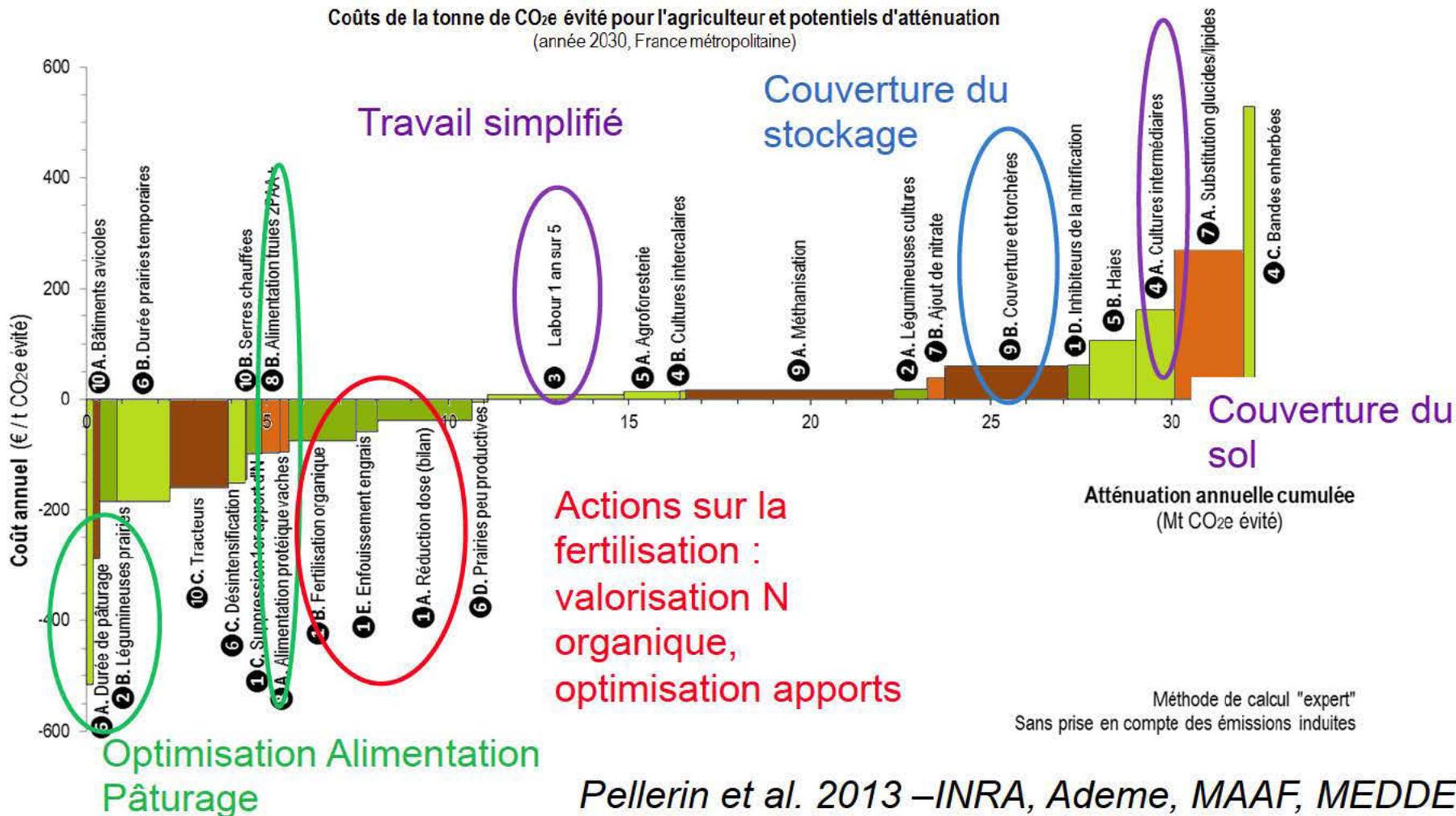
Hiérarchisation sur le rapport coût-potentiel de réduction pour les mesures sur le NH₃ en élevage



Hyp. principale : application de 100% de la mesure

Synergie avec les actions pour atténuer les émissions de GES (€/tCO₂ évité)

Coûts de la tonne de CO₂e évité pour l'agriculteur et potentiels d'atténuation
(année 2030, France métropolitaine)



- **Déjà des actions existantes qui progressent :**
 - *Optimisation de l'alimentation des porcins et volailles (régime bi-phase et multi-phase)*
 - *Développement du travail du sol réduit et de la couverture du sol*
 - *Incorporation rapide (<4h) des effluents, ...*
- **Pour le NH₃, un potentiel national fort sur l'amélioration :**
 - *des pratiques d'épandage des lisiers (pendillards, injection, incorporation rapide ou immédiate) => **immédiatement applicables***
 - *des pratiques de fertilisation des cultures (optimisation, formes d'apports, meilleure prise en compte de la météo)*
- **Des actions qui rejoignent d'autres enjeux environnementaux :**
 - *Energie & émission de GES : travail du sol simplifié, optimisation de la fertilisation, de l'alimentation, ...*
 - *Biodiversité et stockage C : maintien des prairies pâturées, couverture du sol...*
- **Des actions et des systèmes à mieux étudier / évaluer**
 - *Ex: traitement des déjections, récupérateur-échangeur de chaleur, additifs aux litières et lisiers, ...*
 - *Meilleure prise de conscience de la question des particules par l'agriculture*

Quelques références ...

RMT élevages & environnement

Guide des Bonnes Pratiques Environnementales d'Élevage

Porcs
 Bovins
 Volailles



ADEME
 Agence de l'Environnement
 et de la Maîtrise de l'Énergie

Étude Prospective – « ANALYSE DU POTENTIEL DE 10 ACTIONS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS D'AMMONIAC DES ÉLEVAGES FRANÇAIS AUX HORIZONS 2020 ET 2030 »

ANALYSIS OF TEN ACTIONS TO REDUCE AMMONIA EMISSIONS FROM BREEDING IN FRANCE IN 2020 AND 2030

SYNTHÈSE

Marché n°12-60-C-0006
 19 août 2013

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) : Etienne MATHIAS et Edith MARTIN

Coordination technique : Thomas EGLIN
 Direction Productions et Énergies Durables
 Service Agriculture et Forêts
 ADEME, Angers

QUELLE CONTRIBUTION DE L'AGRICULTURE FRANÇAISE À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ?

POTENTIEL D'ATTÉNUATION ET COÛT DE DIX ACTIONS TECHNIQUES

Synthèse du rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013

INRA
 SCIENCE & IMPACT

