

ECOALIM : une base de données des impacts environnementaux des matières premières utilisées en France pour l'alimentation animale

Aurélie Wilfart⁽¹⁾, Sylvie DAUGUET⁽²⁾, Aurélie TAILLEUR⁽³⁾, Sarah WILLMANN S.⁽³⁾, Marie LAUSTRIAT⁽²⁾, Morgane MAGNIN⁽¹⁾, Florence GARCIA-LAUNAY⁽⁴⁾, Armelle GAC⁽⁵⁾, Sandrine ESPAGNOL⁽⁶⁾

⁽¹⁾INRA, UMR 1069, Sol- Agro et hydrosystème- Spatialisation, Rennes, France ; ⁽²⁾Terres Inovia, Pessac, France ; ⁽³⁾Arvalis, Institut du végétal, La Chapelle Saint Sauveur, France ; ⁽⁴⁾INRA, UMR 1348 PEGASE, Saint-Gilles, France ; ⁽⁵⁾Institut de l'Élevage, Le Rheu, France ; ⁽⁶⁾IFIP, Le Rheu, France

Introduction & objectifs

Besoin en données pour l'information environnementale



BdD ECOALIM

Contribution du poste alimentation dans les impacts environnementaux des produits animaux

Particulièrement pour le changement climatique, la consommation d'énergie et l'eutrophisation (de 10% à 33% en bovin lait, Nguyen et al, 2012 et de 50-75 % en porcs, Dourmad et al. 2014), Également pour l'occupation du sol

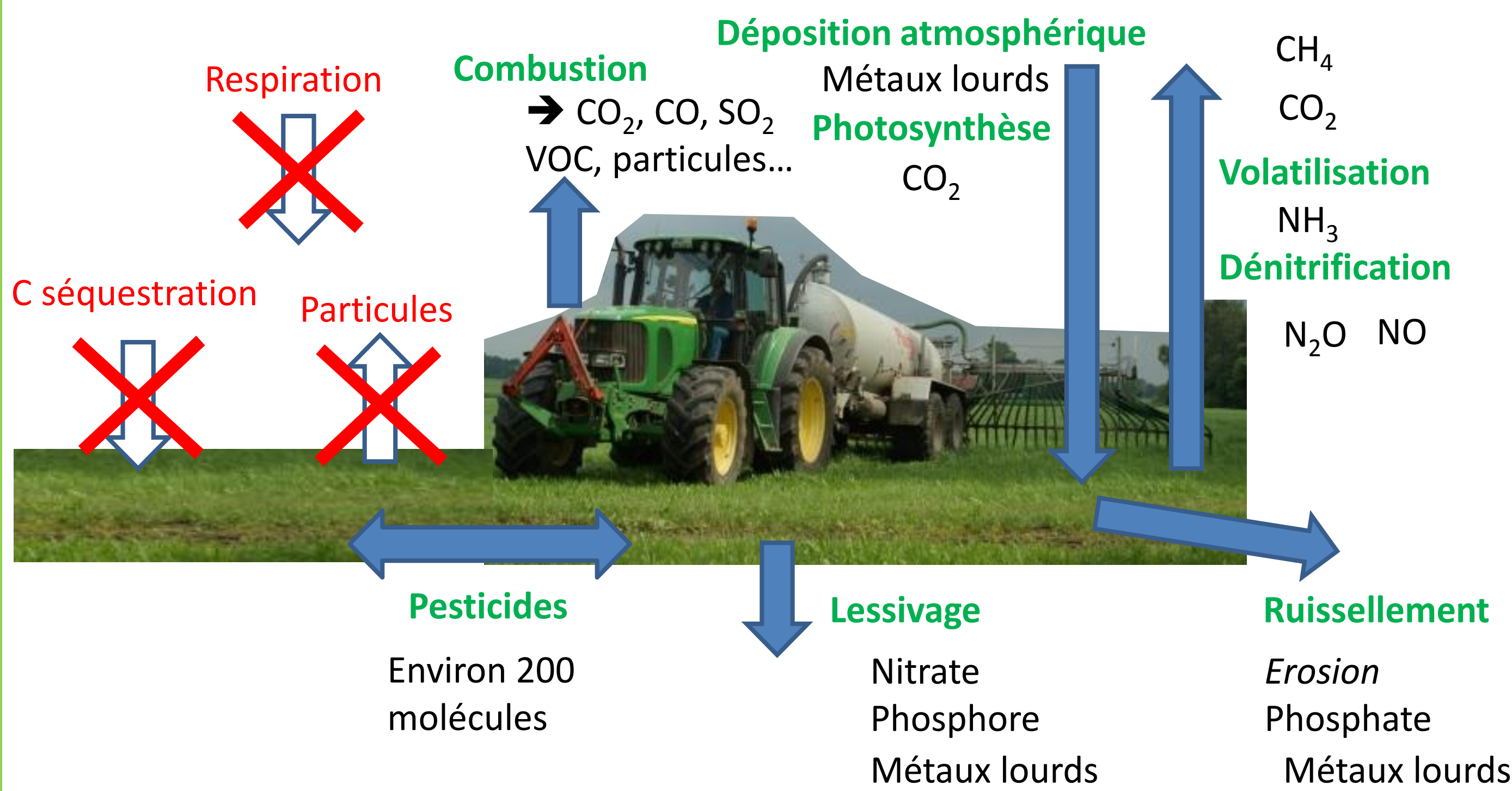
Complémentarité Agribalyse

- Bdd d'ACV de produits agricoles au portail de la ferme
- Méthodologie ACV
- Boîte noire pour l'alimentation animale



Nécessité de disposer de données représentatives et spécifiques des systèmes d'élevages et de cultures (itinéraires techniques et contextes pédo-climatiques) de chaque pays.

Les flux considérés



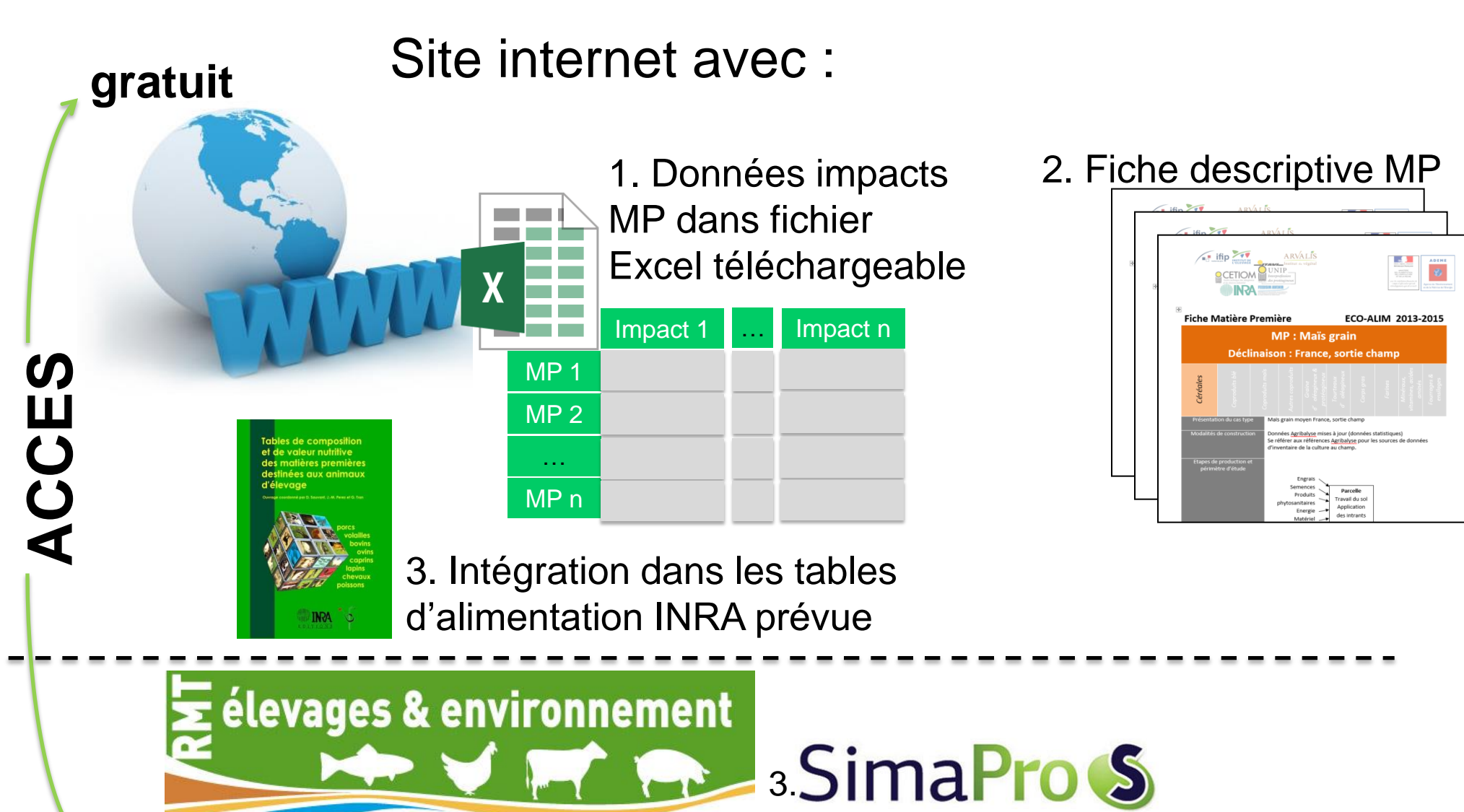
Une liste de MP entrant ou pouvant entrer dans l'alimentation animale

Céréales : 6 céréales, 26 données
Coproduits de céréales : 11 données
Oléo protéagineux: 6 produits, 23 données
Tourteaux : 4 produits, 29 données
Corps gras: 6 produits, 28 données
Acides aminés: 5 données
Minéraux, aditifs : 9 données
Vitamines : 1 donnée
Autres coproduits : 12 données
Fourrages: 2 données

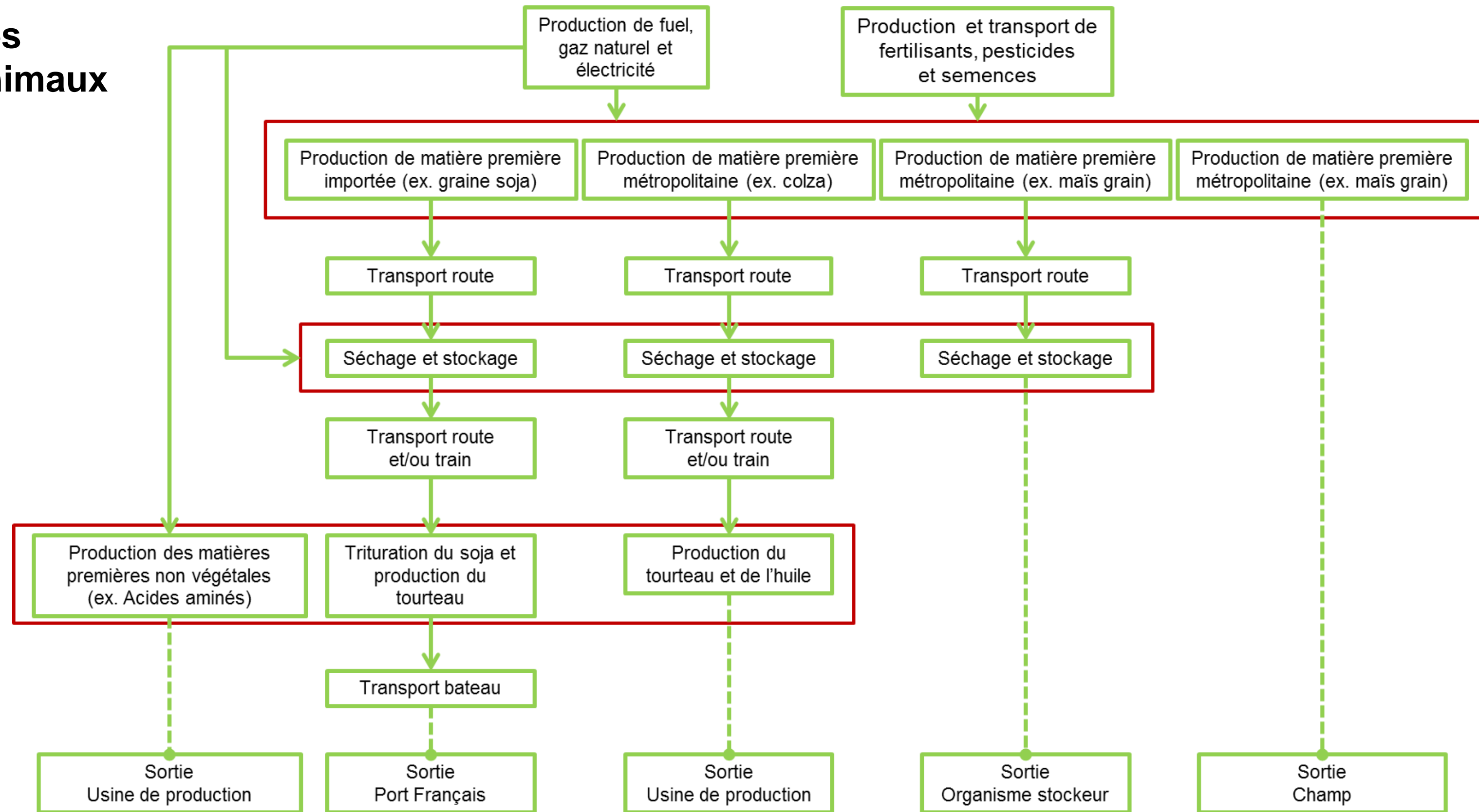
- 60 matières premières différentes
- 150 données ICV et ACV (différents ITK ou process)
- Possibilité de constituer des **aliments achetés actuels et innovants**
- **Résultats exprimés pour 1 kg de matière première**

CEREALES (blé, orge, maïs) → ITK - ITK moyen - Fertilisation organique - Légumineuses dans la rotation - Interculture avant les cultures de printemps	OLEAGINEUX (colza, tournesol, soja) → ITK Idem céréales + culture associée pour le colza → Processus de transformation Tournesol : pas de dépellucilage/ faible/ élevé Soja : extrusion	PROTEAGINEUX (pois de printemps, féverole) → Processus de transformation Féverole: sans déshuilage/ déshuilage
--	--	--

Quels supports ?



Périmètres



Méthodologie ACV

- **INVENTAIRES :**
- **Méthodologie Agribalyse**
Même méthodologie pour toutes les MP
- **Règles d'allocation**
- Agronomique entre cultures d'une rotation
- Économique entre produit et coproduit
- **Période : 2008-2012**
- **Tandem INRA (compétence ACV) / instituts techniques (compétences ITK)**

Impacts considérés (recommandations ILCD et CML)

Conso d'énergie	Acidification	Changement climatique	Occupation de surface	Eutrophisation
-----------------	---------------	-----------------------	-----------------------	----------------

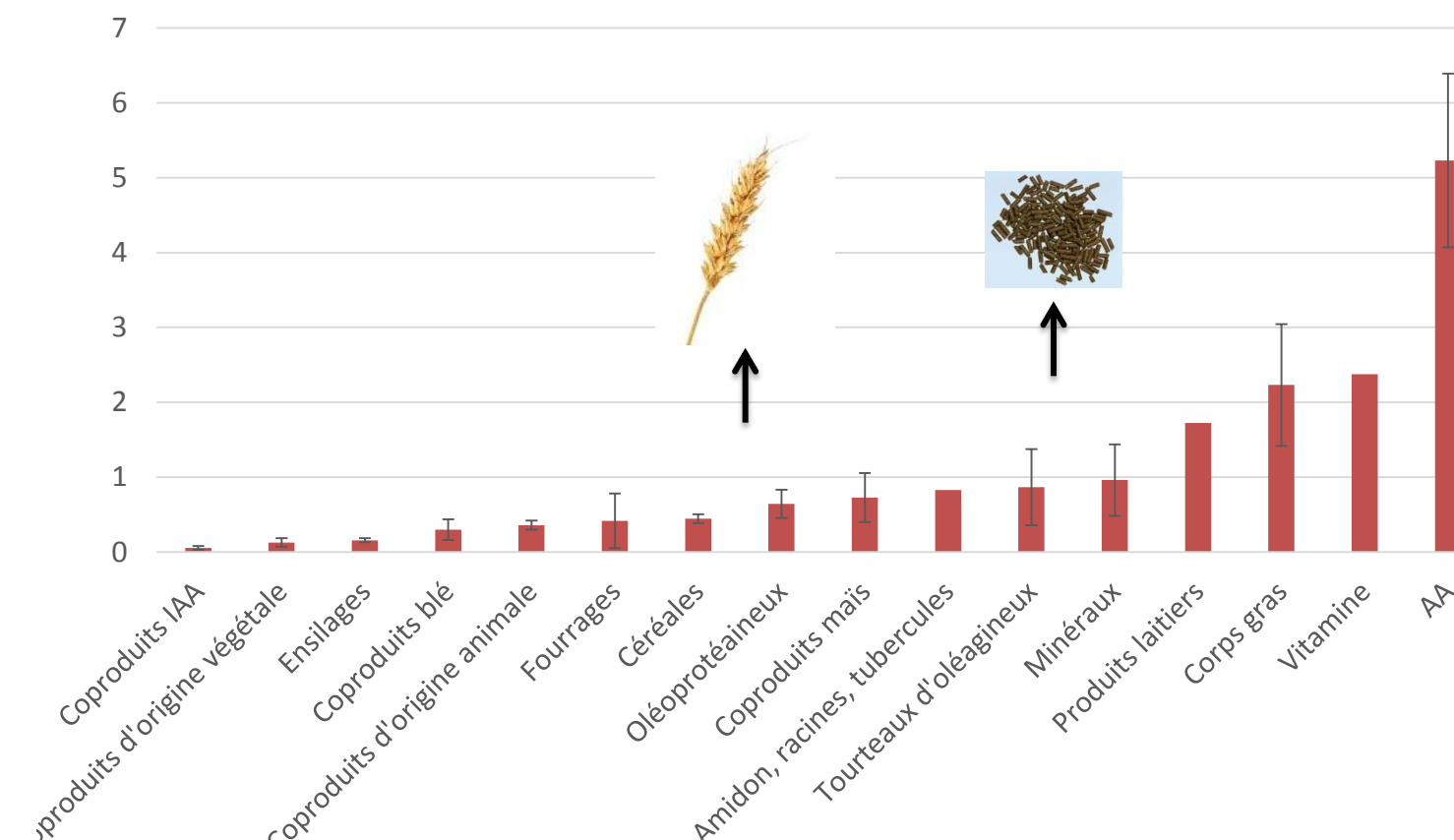
+ indicateur spécial ECOALIM **Consommation de phosphore**

Quelques résultats

Tableau 1 – Valeurs d'impact pour les principales matières premières cultivées françaises, sortie organisme stockeur, exprimées pour 1 kg de matière première

Matière première sortie OS	Changement climatique kg CO ₂ eq	CED non renouvelable MJ	Eutrophisation kg PO ₄ ³⁻ eq	Acidification kg molc H+eq	Occupation des terres m ² .an	Consommation de phosphore kg P
Avoine	0,517	3,072	0,0051	0,0126	2,086	0,0036
Blé tendre	0,429	2,850	0,0037	0,0107	1,336	0,0041
Orge	0,391	2,707	0,0037	0,0095	1,483	0,0041
Maïs grain	0,464	4,472	0,0036	0,0134	1,229	0,0035
Sorgho	0,360	2,529	0,0036	0,0048	2,116	0,0052
Triticale	0,498	2,952	0,0053	0,0087	1,843	0,0026
Pois	0,192	2,207	0,0037	0,0025	2,321	0,0029
Féverole	0,189	1,696	0,0032	0,0020	1,989	0,0052
Gr. de colza	0,938	5,485	0,0076	0,0210	3,120	0,0073
Gr. de lin	0,933	6,269	0,0104	0,0191	5,530	0,0110
Gr. de soja	0,300	5,084	0,0060	0,0034	3,811	0,0046
Gr. de tournesol	0,557	4,208	0,0088	0,0108	4,761	0,0066

Impact changement climatique ILCD (kg CO₂ eq/kg)



Occupation du sol (m².an/kg)

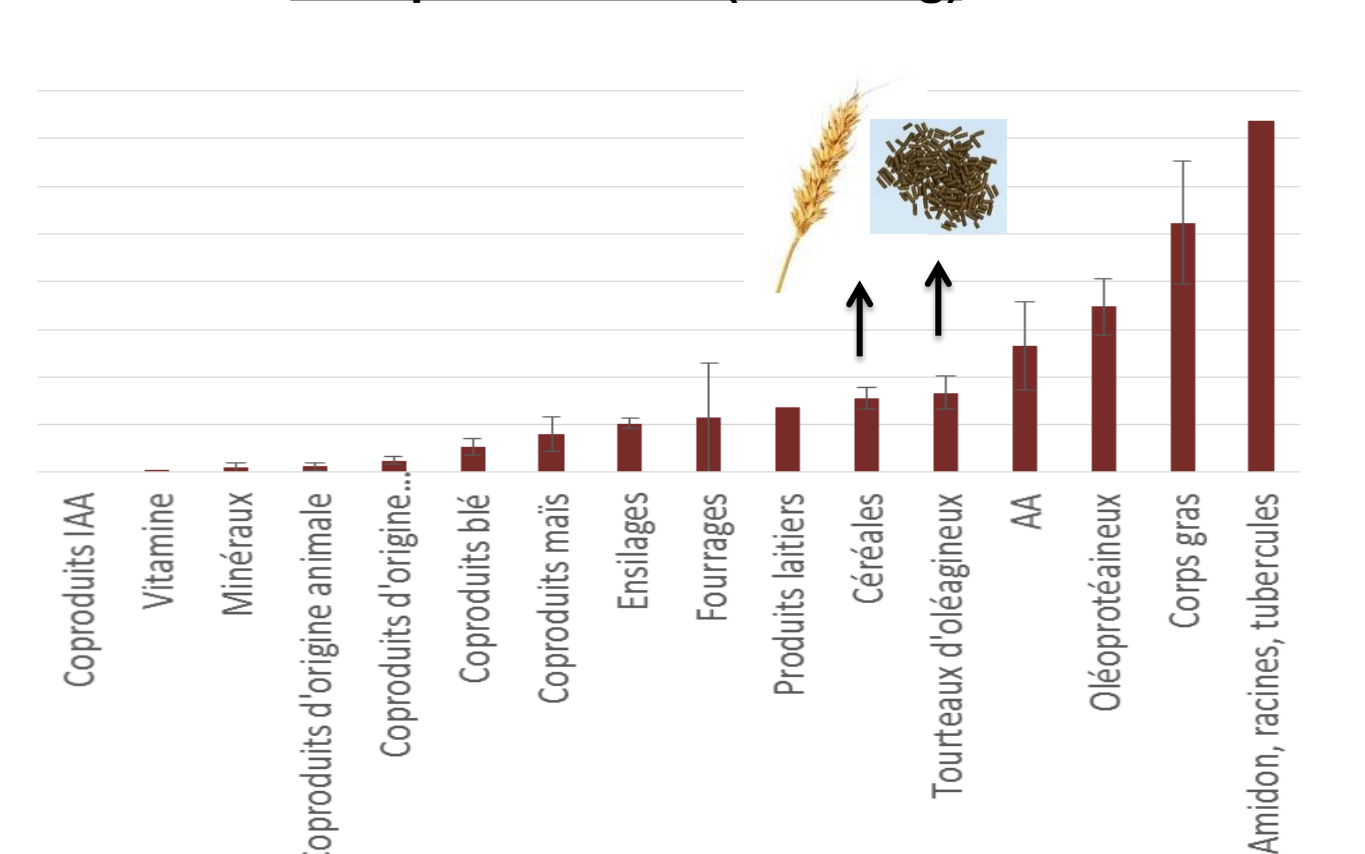


Figure 1 – Hiérarchie entre matières premières en fonction de l'impact

- Pas mêmes impacts relatifs entre MP d'un impact à l'autre
- Des MP avec impacts élevés peuvent avoir de faibles taux d'incorporation dans la ration
- Coproduits avec impacts moindres pour le changement climatique et l'occupation du sol (allocation économique)

DISPONIBLE SUR : www6.inra.fr/ecoalim

22^{ème} Rencontres Recherche Ruminants, Paris, 2-3 Décembre 2015