

L'INDUSTRIE DE LA FERTILISATION ORGANIQUE EN AGRICULTURE : INTÉRÊT POUR LA FERTILITÉ DES SOLS.

FRAYSSINET

Romain FRAYSSINET
Directeur Général

Olivier DEMARLE
Directeur Innovation Qualité

21 janvier 2026

Séances hebdomadaires



ACADÉMIE
D'AGRICULTURE
DE FRANCE

LA FERTILISATION

HISTOIRE ET ORIGINE



L'Égypte

« La terre est labourée, elle est arrosée, elle reçoit ce qui la rend féconde. »
Instructions de Khety (ou Satire des métiers, env. -2000 av. J.-C.)

Source : <https://www.britishmuseum.org/>

L'Antiquité

« Rien n'est plus utile aux champs que le fumier bien décomposé, car il rend au sol la force qu'il a perdue. »
De re rustica, Livre II 1er siècle apr. J.-C., Rome



Lucius Junius Moderatus Columella

De re rustica 1564



LIBRO SESTO
de los
COMENTARIOS REALES
DE LOS INCAS.

Les Incas

« Ils fertilisaient les champs avec le guano des îles, qu'ils transportaient avec grand soin, car ils savaient qu'il rendait la terre fertile. »
Garcilaso de la Vega, Comentarios Reales (1609)

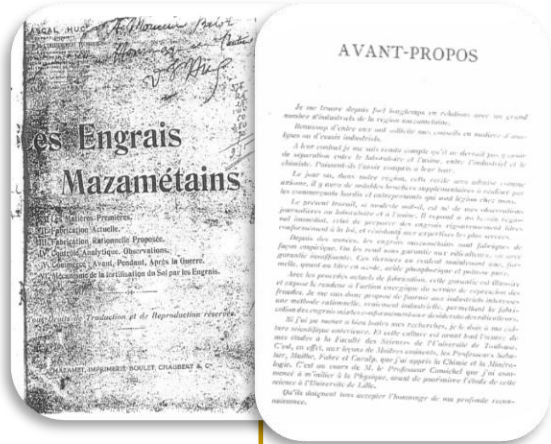
LA FERTILISATION ORGANIQUE ÉLABORÉE : LE CAS FRAYSSINET (Groupe Ethicae)

HISTOIRE ET ORIGINE



1870

Les premiers pas de l'organique, la force d'un écosystème local



1910

1921

La construction d'un modèle



1950

L'ère de l'organique industriel



1970

La recherche agronomique



1990

2026



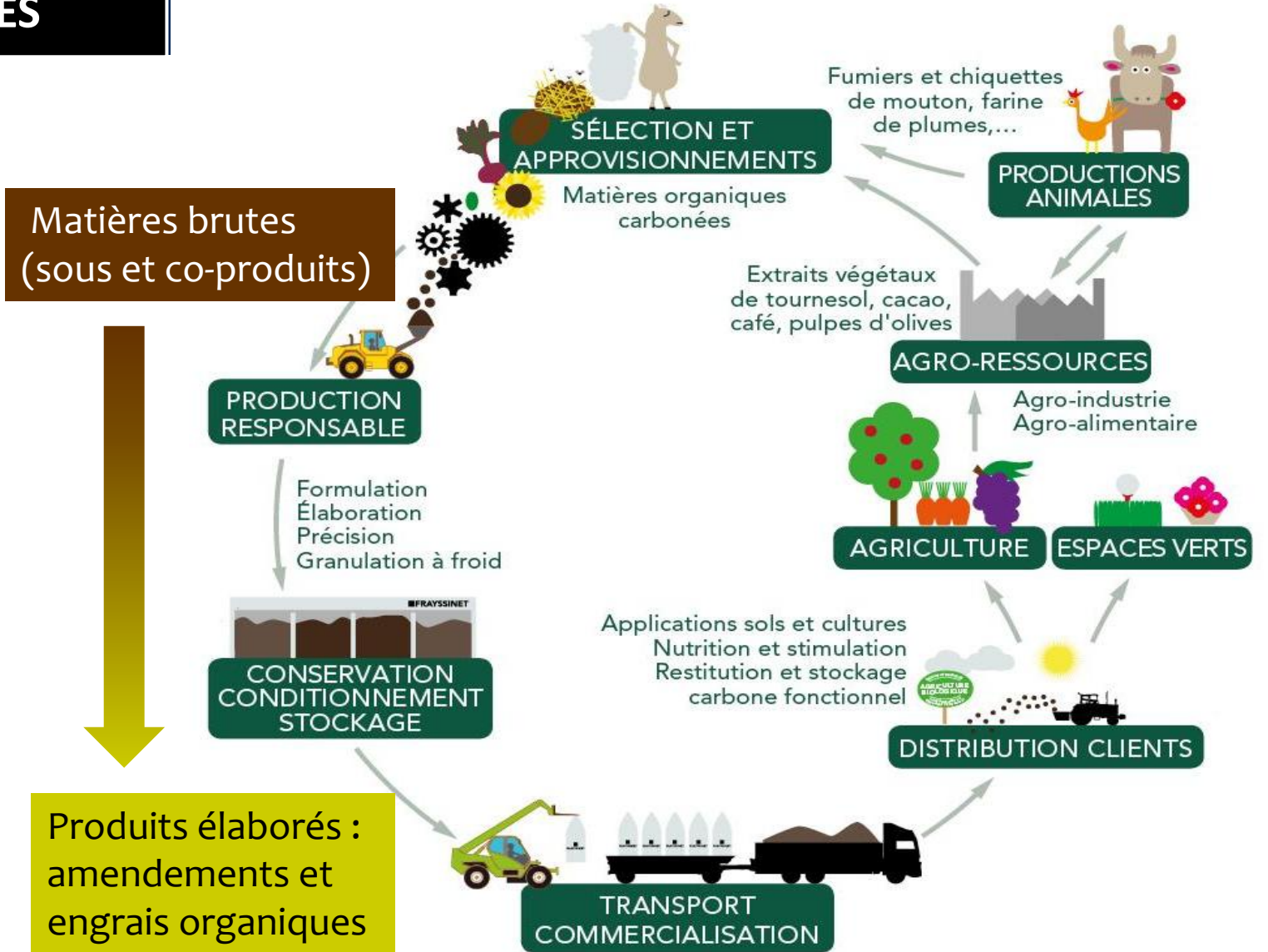
L'INDUSTRIE DU RECYCLAGE COMBINÉ

FERTILISANTS ORGANIQUES ELABORES

Se distinguent des fertilisants organiques « bruts » peu ou pas transformés épandus dans des masses importantes (fumier, lisier, compost...)

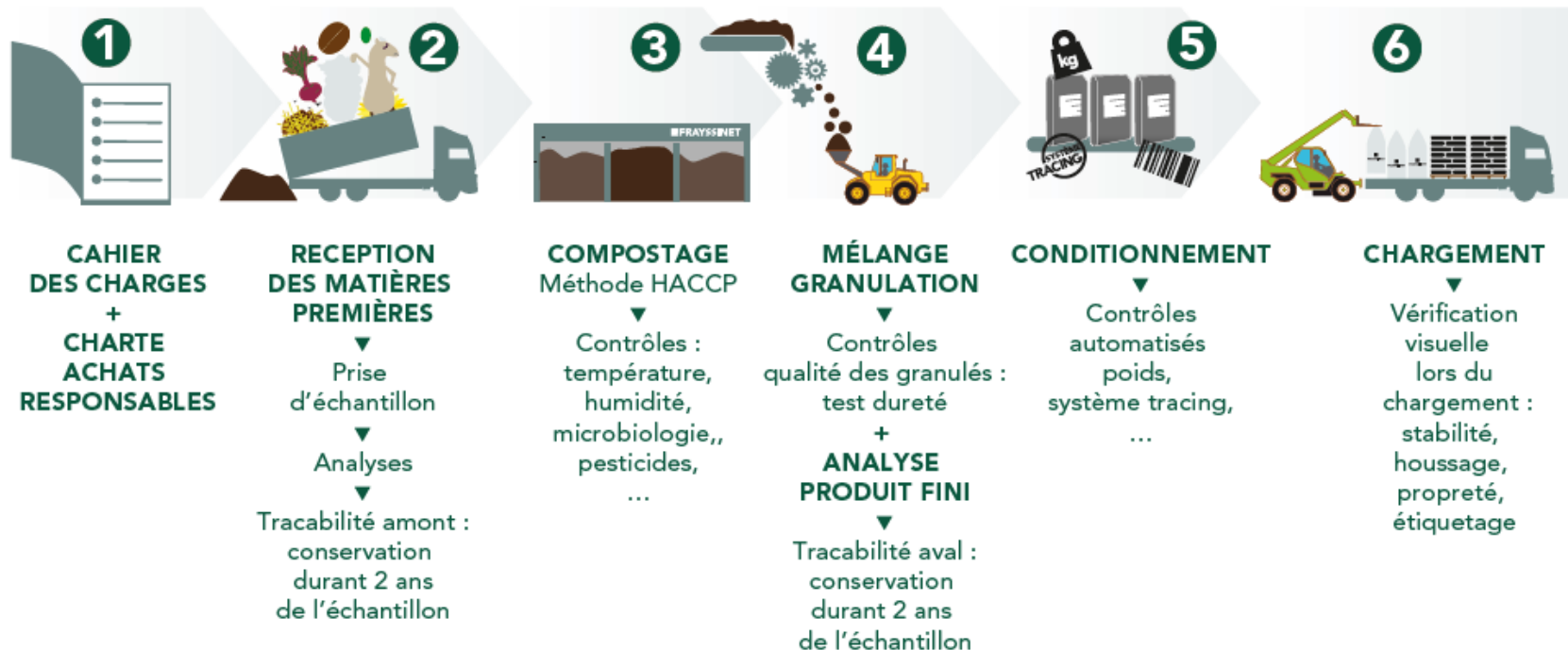
Les produits élaborés se composent souvent d'un **mélange de matières premières** (formule) et subissent un traitement physique.

Véritable **INDUSTRIE DU RECYCLAGE** des matières organiques pour la production de fertilisants « élaborés ».



L'INDUSTRIE DE LA FERTILISATION ORGANIQUE

CYCLE DE PRODUCTION INDUSTRIELLE



Fertilisants organiques élaborés : amendement et engrais organiques sous forme granulés pour stockage et épandage

Production de bouchons ou granulés aptes à un épandage précis, en plus faible quantité

De matières brutes...



... à des produits élaborés



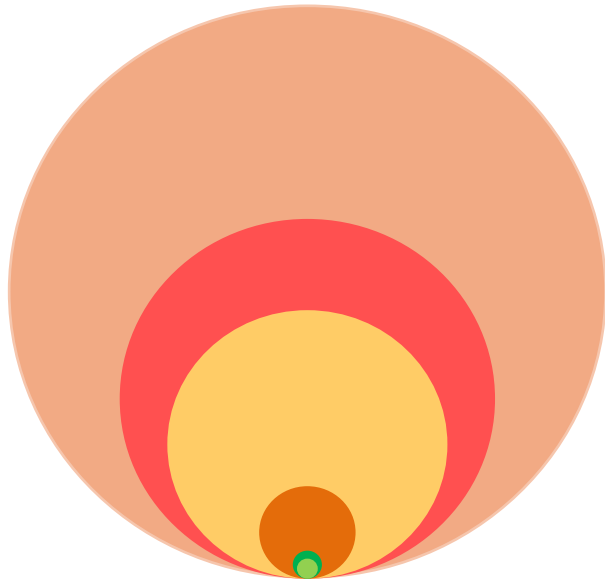
Épandage ciblé / maîtrisé



APPROCHE MARCHÉ

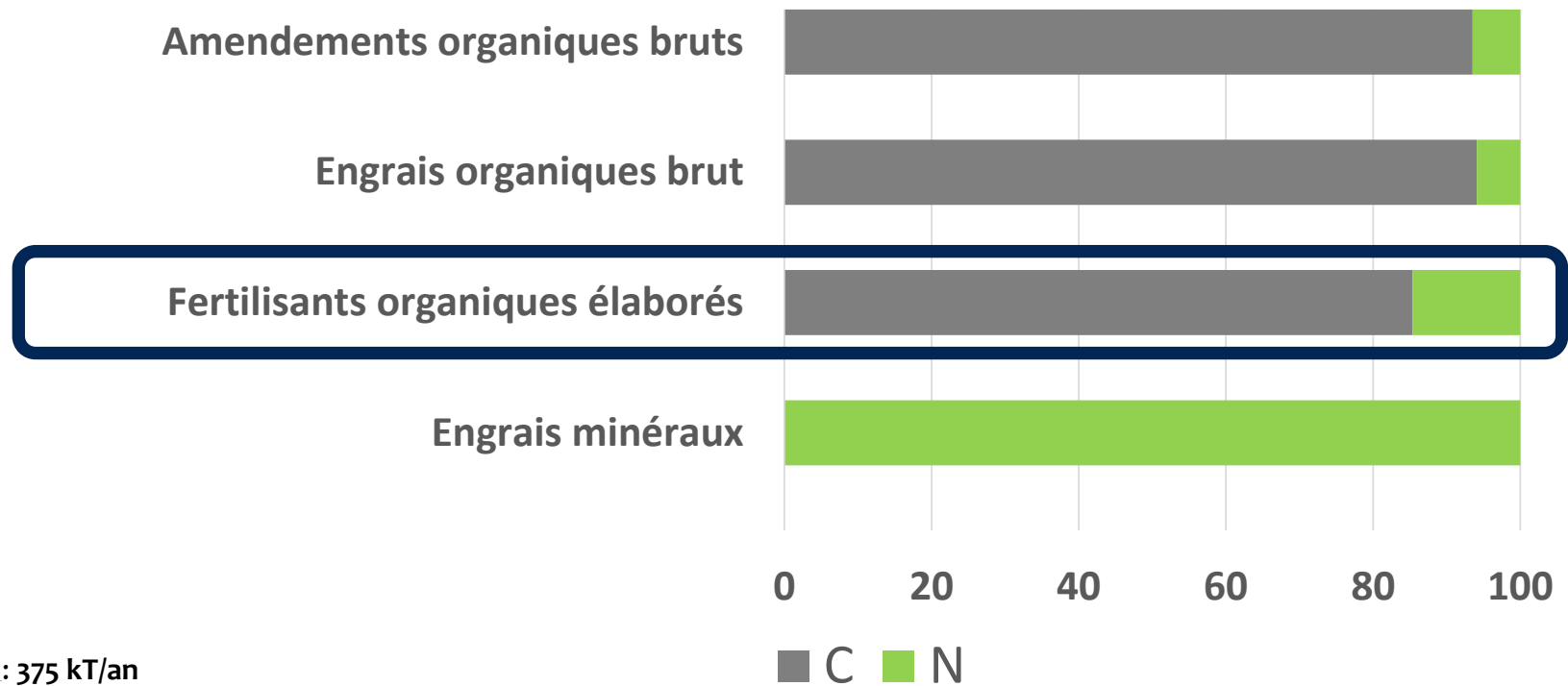
CARBONE ET AZOTE

% de tonnes de produit



- 1-Engrais minéraux /chimiques: 8 461 kT/an
- Dont engrais azoté 5939 kT/an
- 2- Amendements organiques bruts : 4 862 kT/an
- 3-Engrais organiques bruts : 1 791 kT/an
- 4-Amendements organiques Elaborés : 318 kT/an
- 5- Engrais organiques et organo-minéraux Elaborés : 375 kT/an

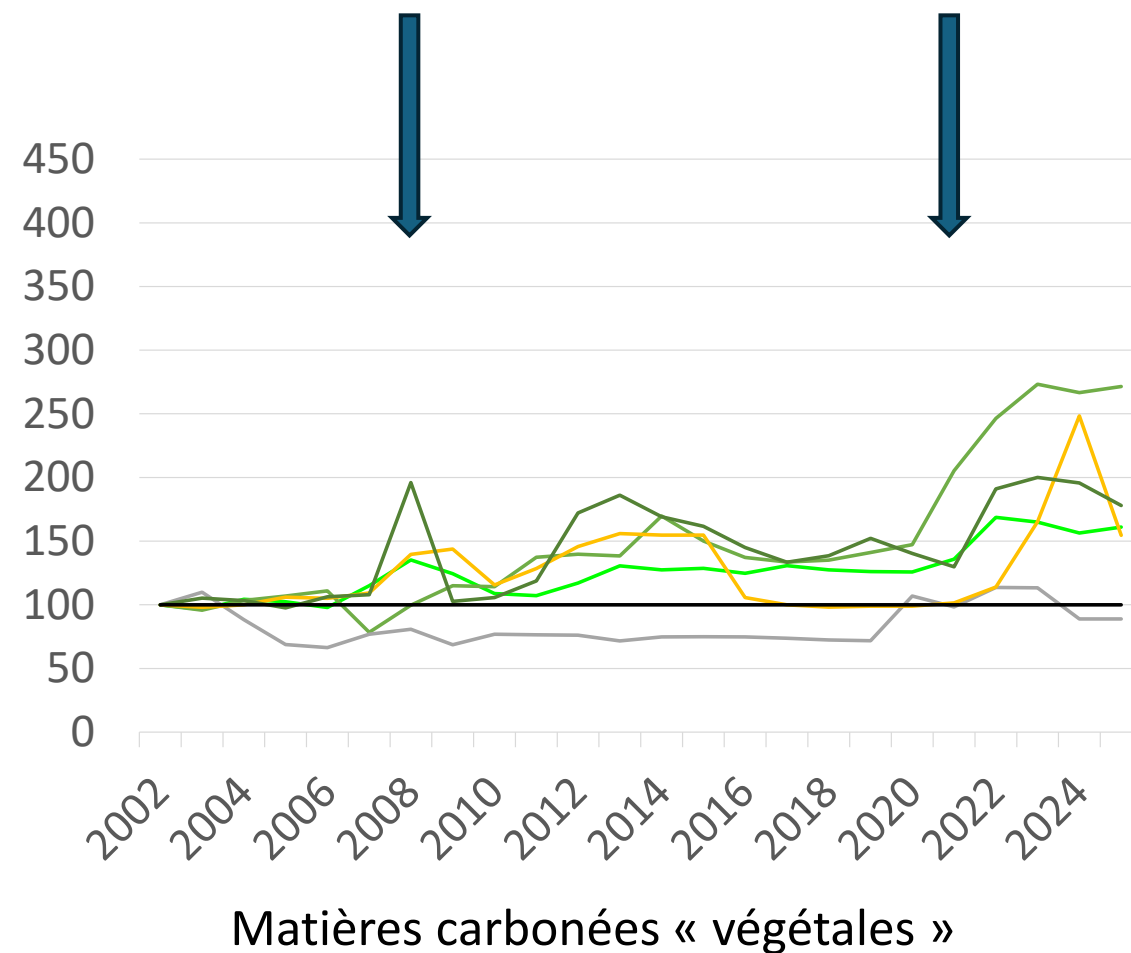
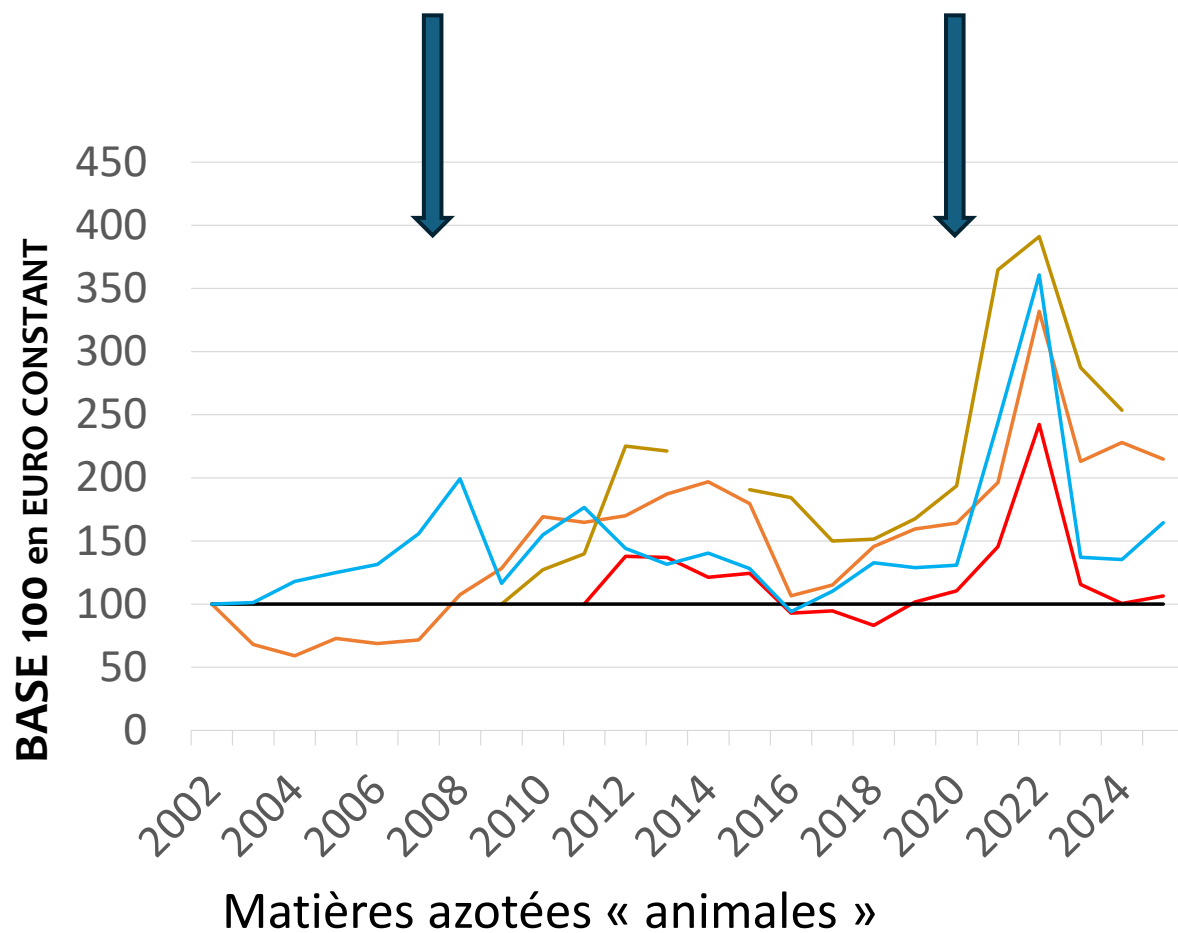
Proportion carbone azote dans les différentes familles de produits



Source : Fougeroux (coord.), *Agrofournitures : quelle autonomie française et européenne ?*, Paris : presse des Mines, collection académie d'agriculture de France, 2024

ÉVOLUTION EN BASE 100 2002 DES PRIX ACHATS MATIÈRES PREMIÈRES

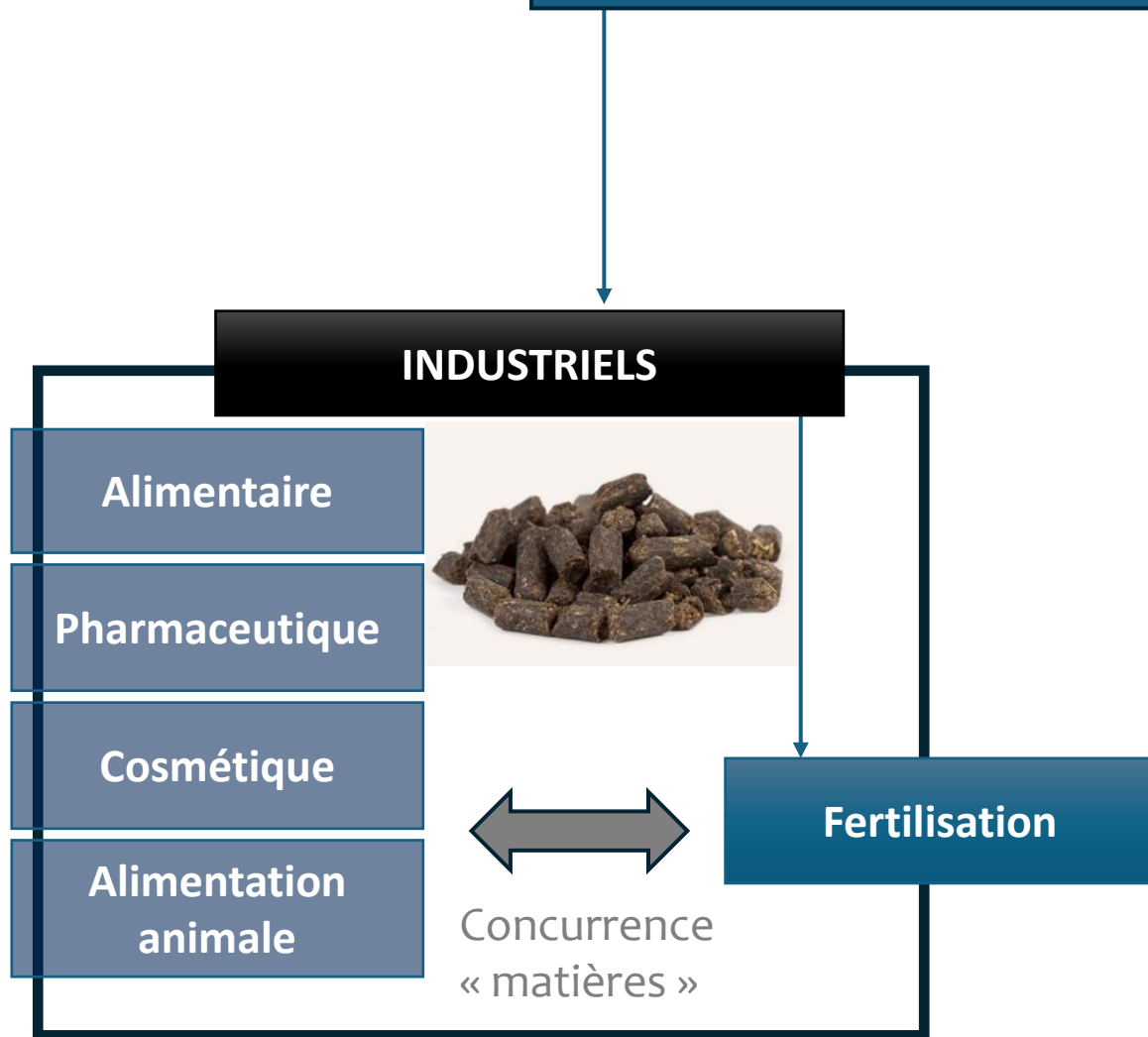
EN € CONSTANT (base année 2002)



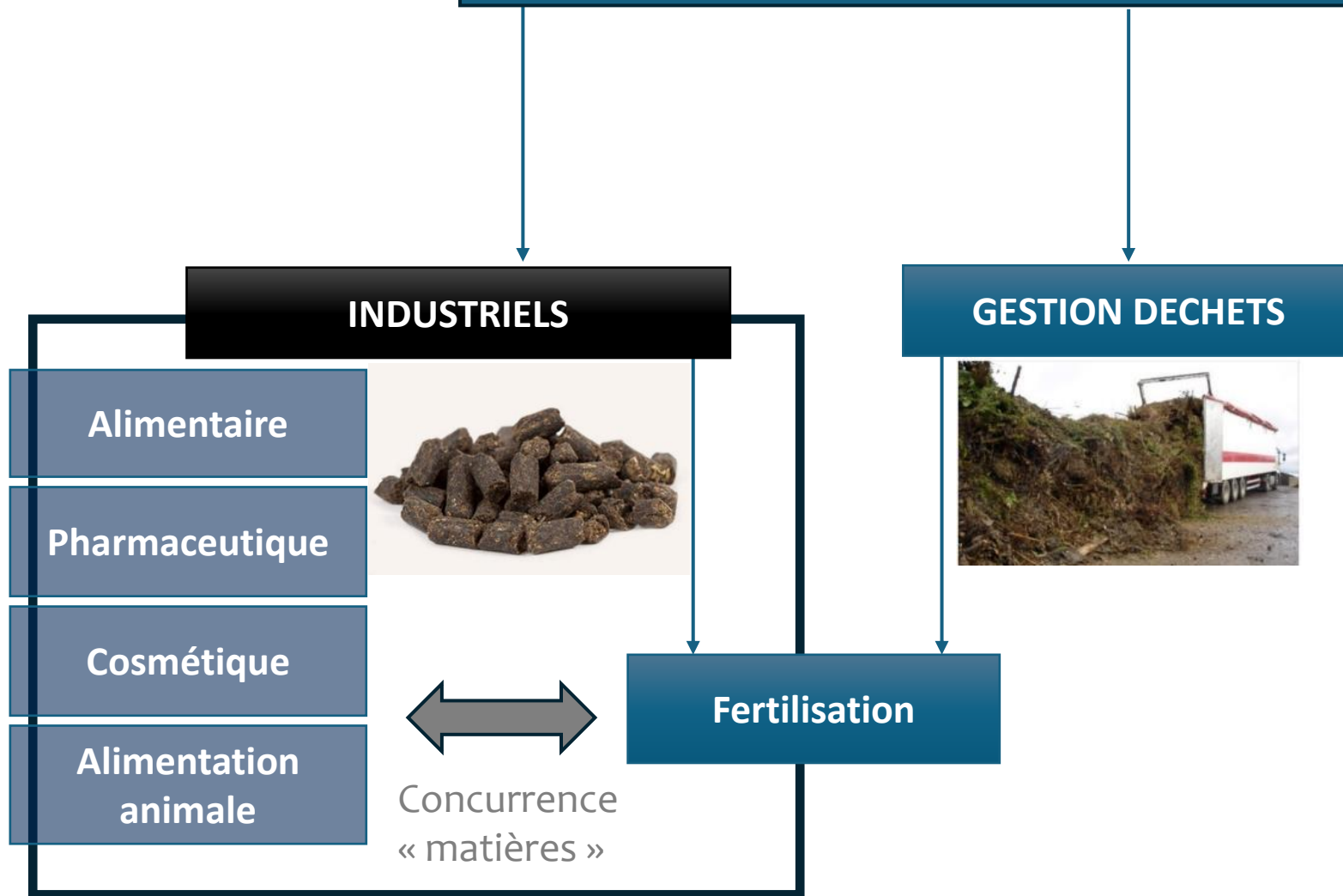
PAYSAGE CONCURRENTIEL

RESSOURCES

BIOMASSE ORGANIQUE



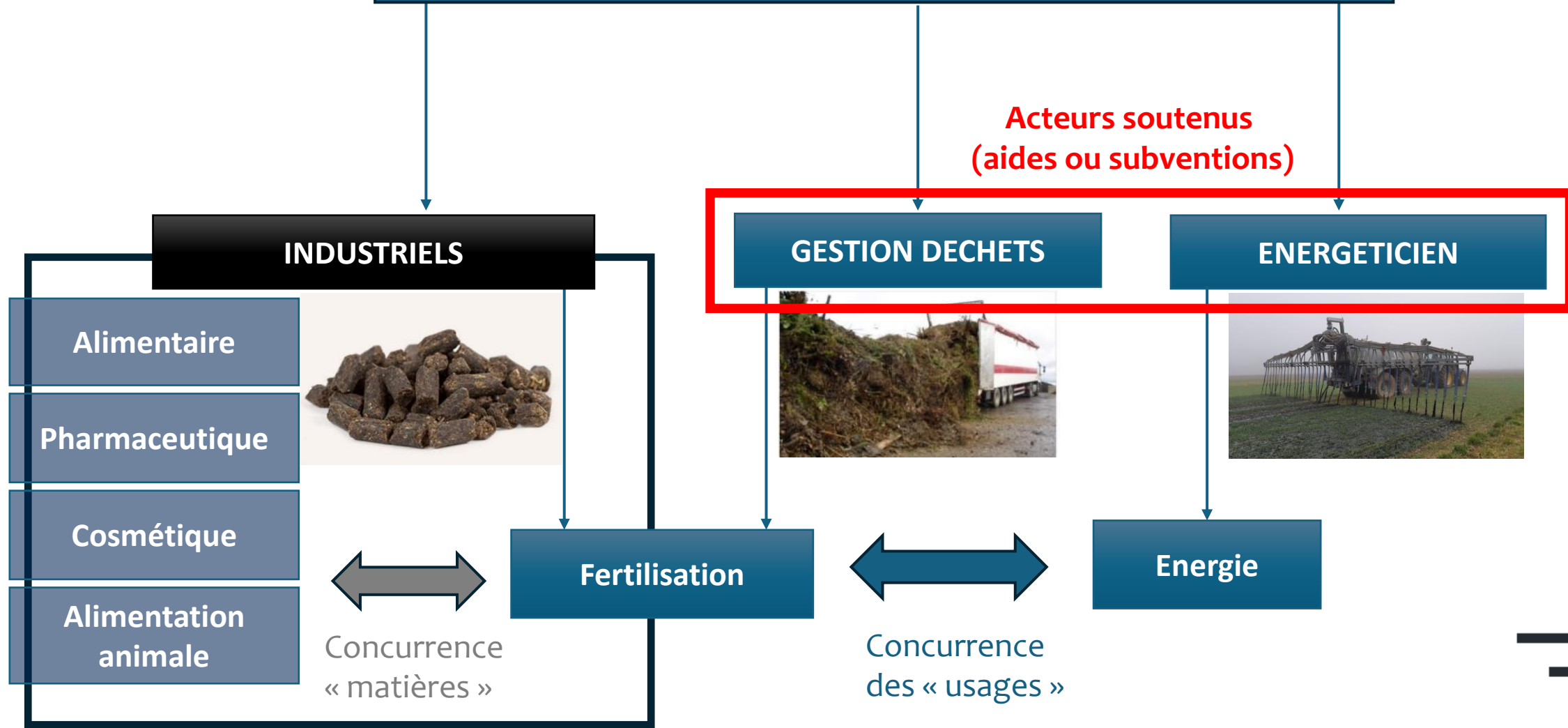
BIOMASSE ORGANIQUE



PAYSAGE CONCURRENTIEL

RESSOURCES

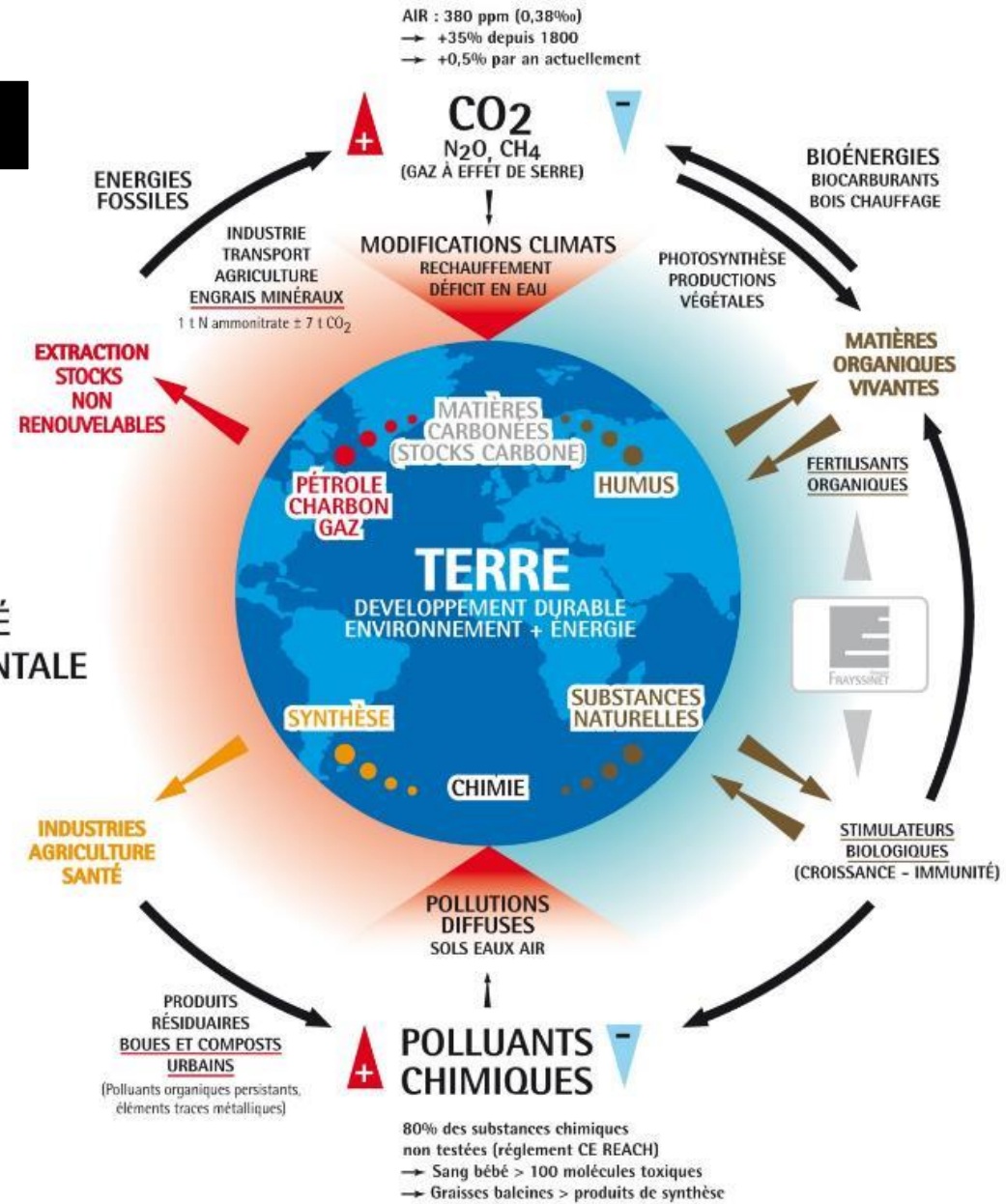
BIOMASSE ORGANIQUE



CYCLE DU CARBONE

TEMPS LONG / TEMPS COURT

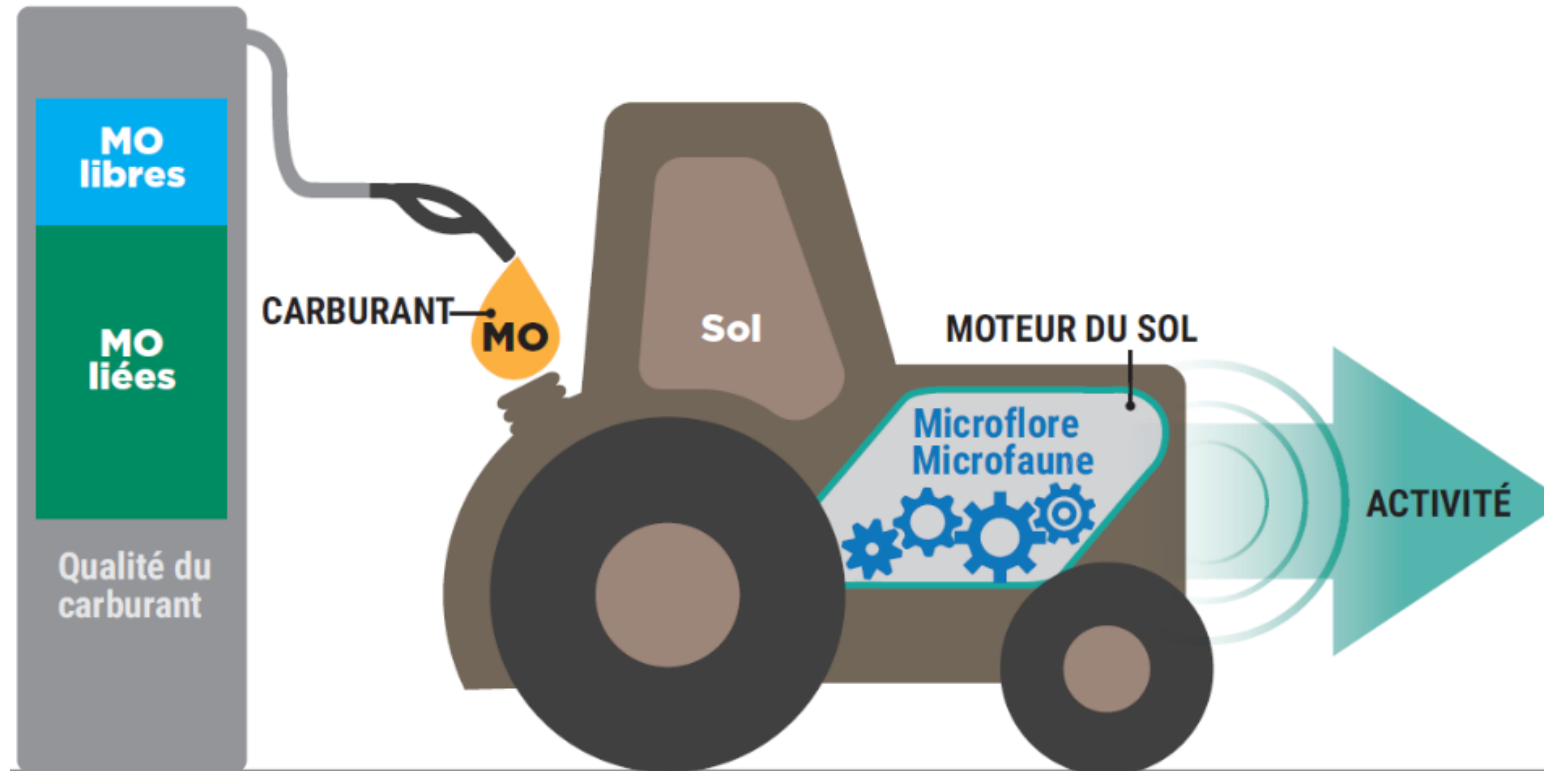
ASSUMER
NOTRE
RESPONSABILITÉ
ENVIRONNEMENTALE



ORIGINE DE LA FERTILITE DES SOLS

MO et VIE DU SOL

Sources : X SALDUCCI, Celesta LAB



CARBURANT : natures et qualités des matières organiques du sol

Méthode : *fractionnement granulométrique des matières organiques du sol*

MOTEUR : potentiel d'activité biotique (quantité de carbone vivant)

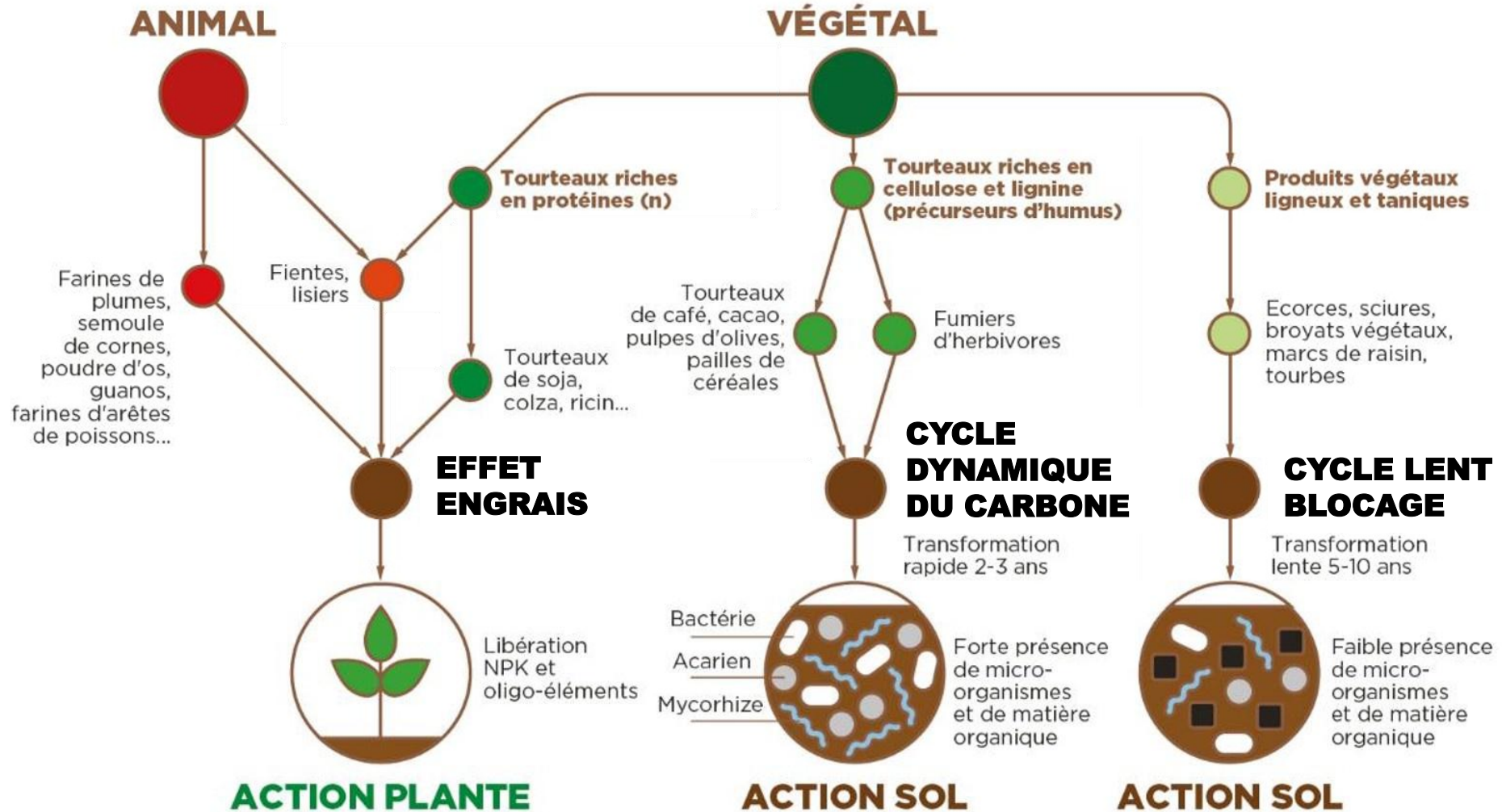
Méthode : *biomasse microbienne*

ACTIVITÉ : dégradabilité de la MO (activités microbiologiques minéralisatrices de C et N)

Méthodes : *minéralisation du carbone - minéralisation de l'azote (à 28 jours à 28°C)*

PROPRIETES DES MATIERES PREMIERES

FONCTIONS SELON L'ORIGINE



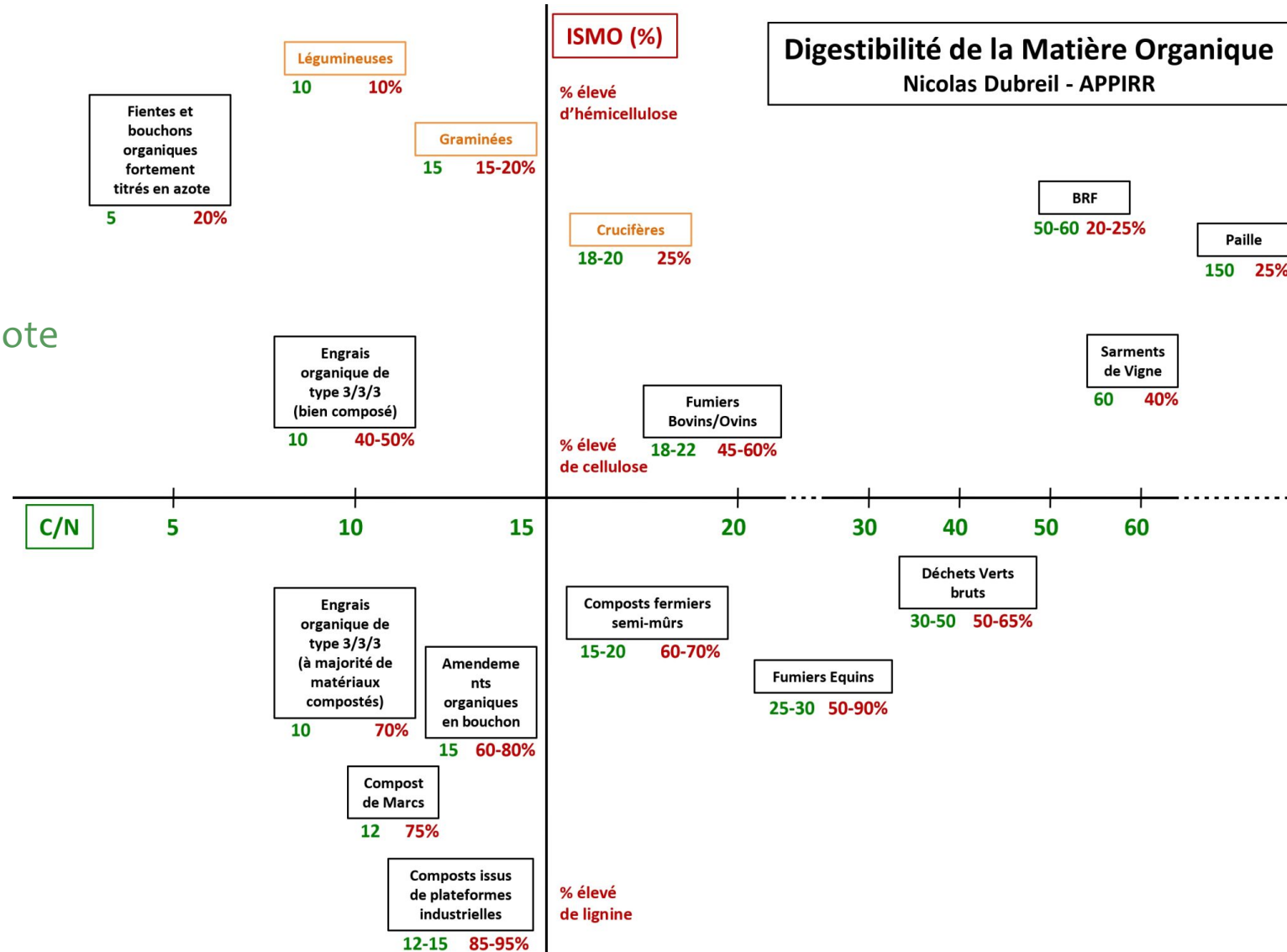
CARACTERISATION DES MATIERES PREMIERES

SELON LEUR COMPORTEMENT

- ISMO : indice de la stabilité de la matière organique

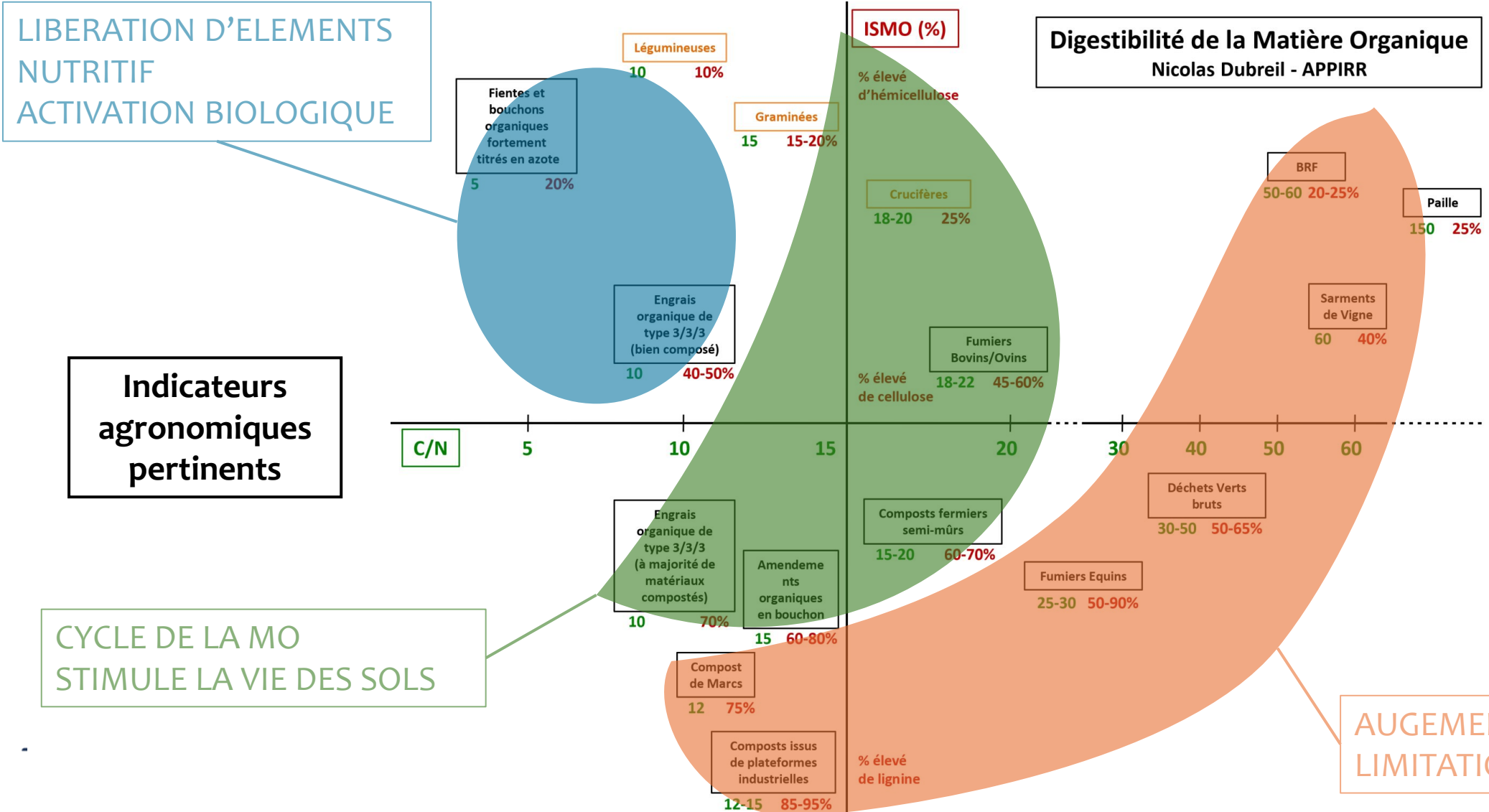
- C/N : ratio carbone/azote

Indicateurs agronomiques pertinents



CARACTERISATION DES MATIERES PREMIERES

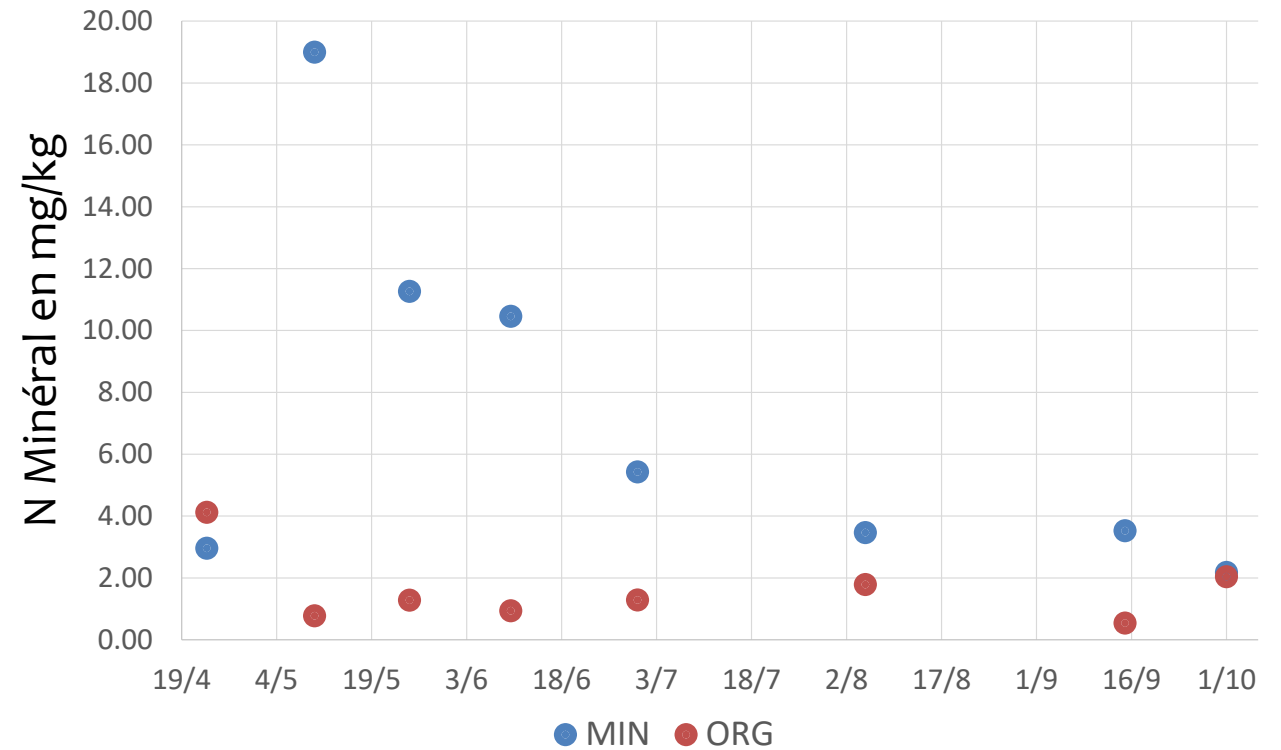
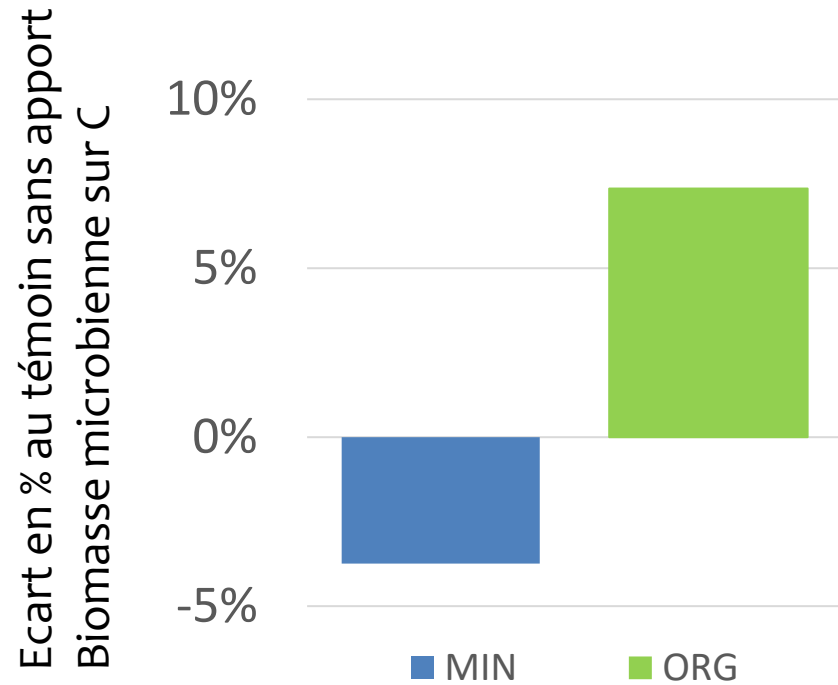
SELON LEUR COMPORTEMENT



EXPERIMENTATIONS TERRAIN

NUTRITION et BIOMASSE MICROBIENNE

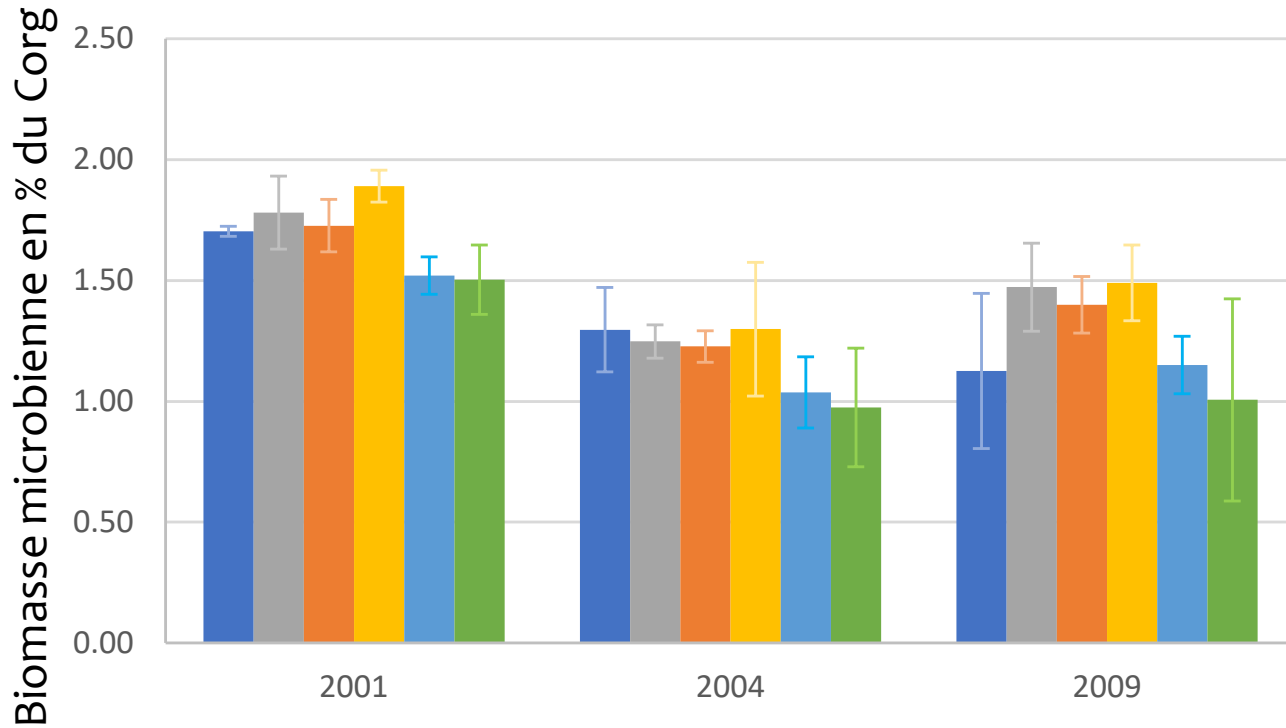
- Quantité d'azote apportée identique



Essais sur 4 parcelles en Occitanie sur 4 ans

EXPERIMENTATIONS TERRAIN

ORGANIQUE ET BIOMASSE MICROBIENNE



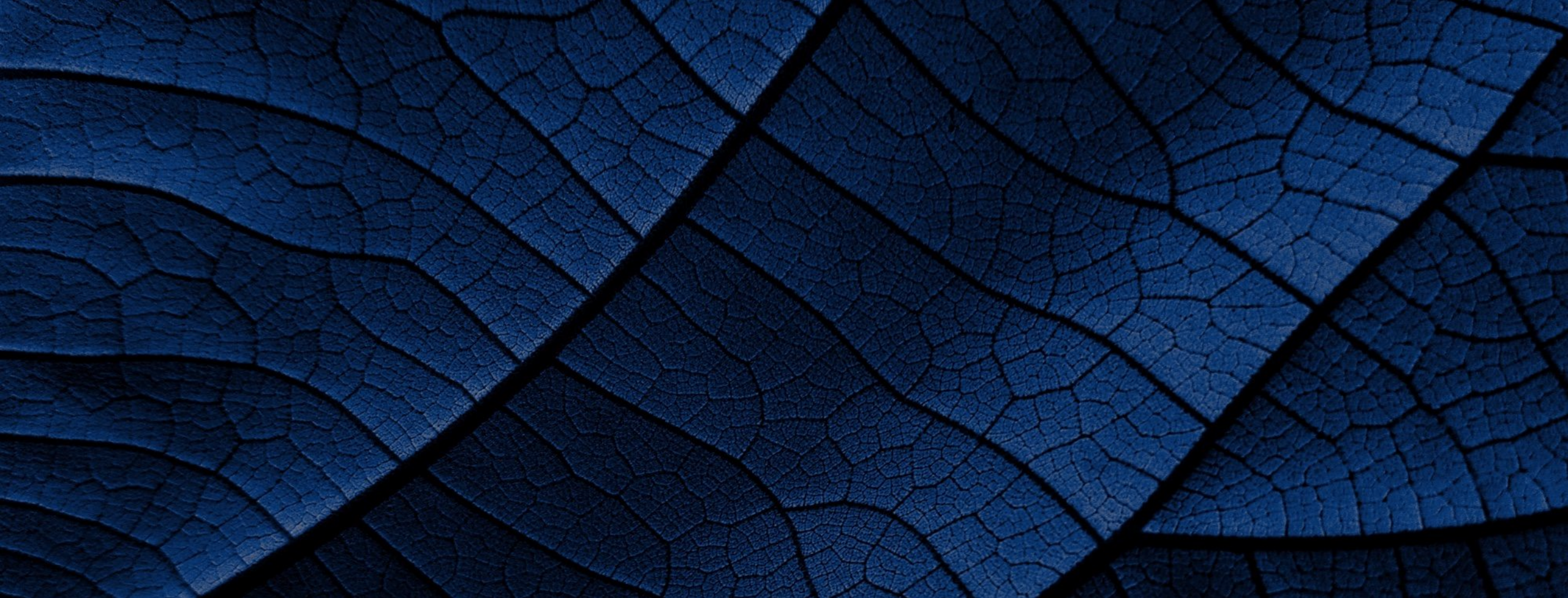
Essai longue durée 15 ans d'apport

- Maraîchage AB – Sol sableux – 15 ans d'essai -SERAIL
- Quantité de carbone apporté identique
- L'azote est complété au même niveau (on gomme l'effet C/N)

- Comparaison de 5 amendements – Apports annuels
 - TEM : pas d'apport
 - CDV : Compost déchets verts (23 t/ha/an)
 - CE : Compost d'écorces enrichi (25 t/ha/an)
 - CT : Amendement organique élaboré (11 t/ha/an)
 - FF : Fumier de bovins (28 t/ha/an)
 - FD : Fumier déshydraté (7,5 t/ha/an)

A RETENIR

- **La fertilité d'un sol, c'est la gestion dynamique du carbone :**
 - carbone labile => vie du sol (le couvert)
 - carbone stable => structuration physique du sol (le gîte)
- **Toutes les ressources organiques (biomasse) n'ont pas le même effet sur la vie des sols.**
Ils existent des indicateurs des caractéristiques agronomiques des matières (ISMO, C/N)
- **La fertilisation organique élaborée = solutions techniques, historiques qui assurent un travail optimisé et sécurisé des biomasses avec des solutions techniques.**
- **La fertilisation est la grande oubliée des plans nationaux et européens au risque soit de créer de la concurrence sur ses ressources ou de faire disparaître un savoir faire**



 GROUPE
ETHICÆ
PENSER LA TERRE

 GROUPE
ETHICÆ
PENSER LA TERRE

Merci
de votre attention