

Empreinte Carbone en agriculture

Rappel des enjeux et définitions

Philippe Roux – professeur titulaire de la chaire Elsa Pact



Empreinte Carbone en agriculture

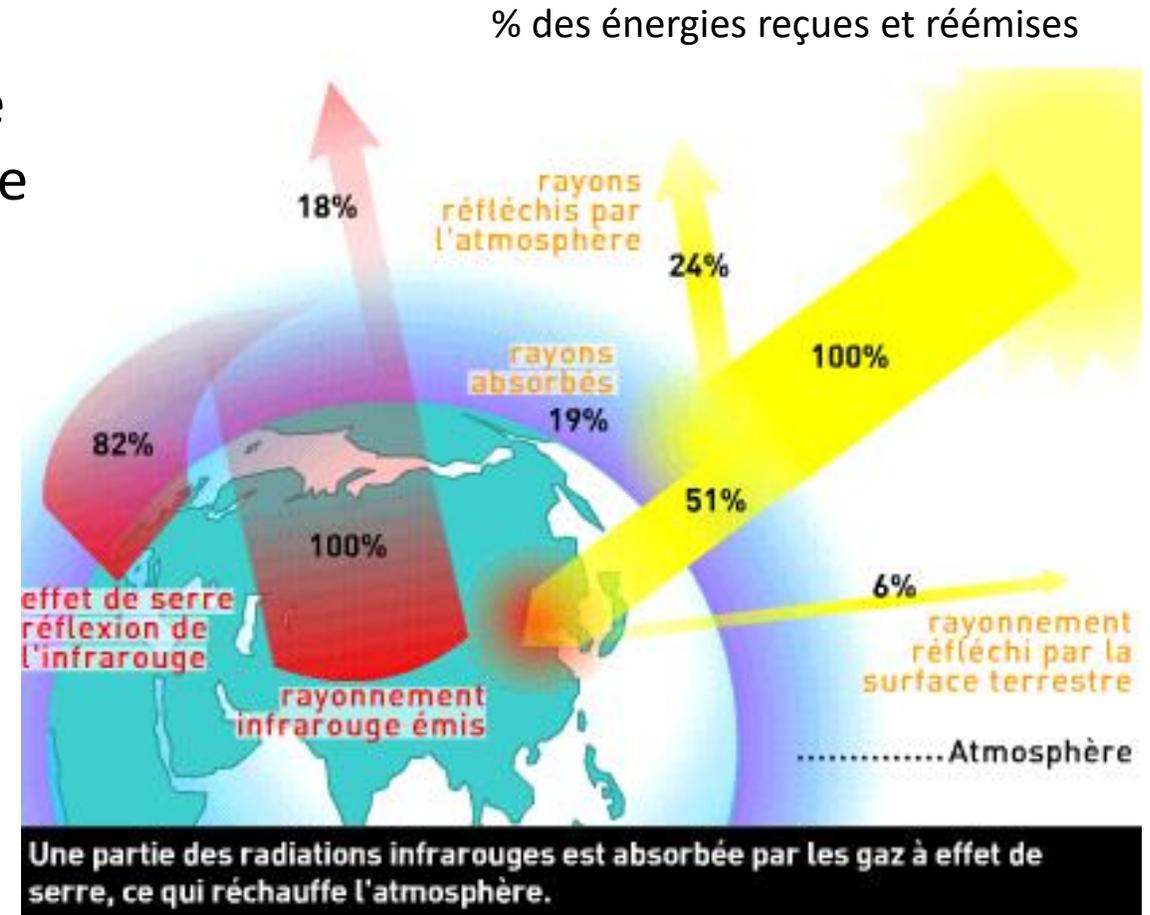
Rappel des enjeux et définitions



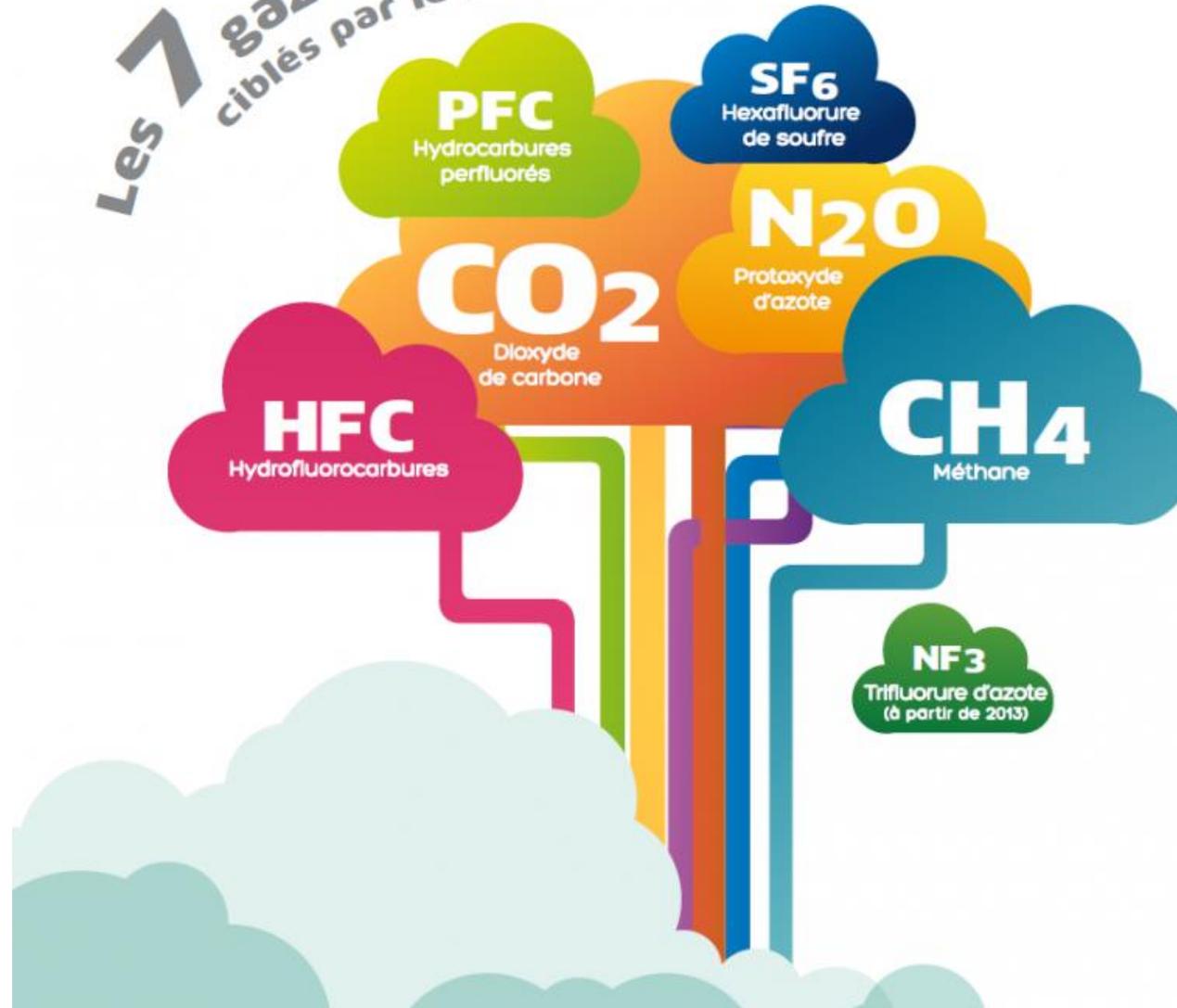
1. Rappels sur le **réchauffement climatique**
2. Quels sont les **enjeux** pour la planète ?
3. Quelle **contribution de l'agriculture** ?
4. Mise en œuvre d'un **bilan carbone**

Effet de serre : un mécanisme naturel

- **Processus naturel** dû aux gaz à effet de serre (GES) contenus dans l'atmosphère
- Principaux contributeurs :
 - vapeur d'eau : 55 %
 - dioxyde de carbone CO₂ : 39 %
 - ozone O₃: 2 %
 - méthane CH₄ : 2 %
 - oxyde nitreux N₂O : 2 %

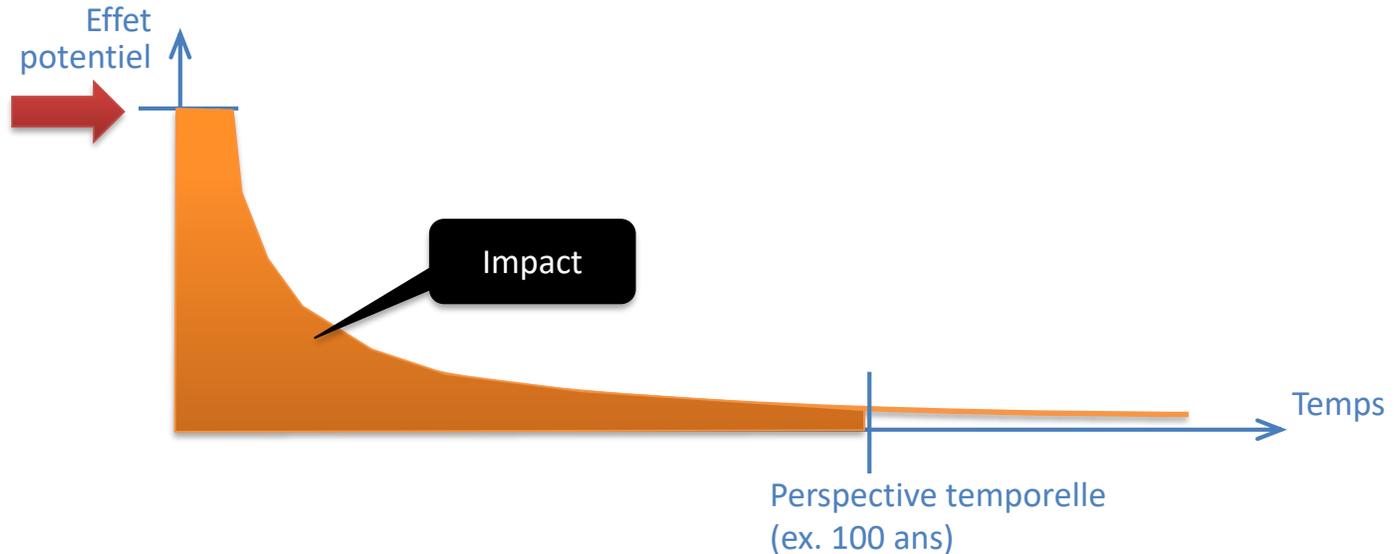


Les 7 gaz à effet de serre
ciblés par le protocole de Kyoto



Impact carbone d'un gaz

Effet = forçage radiatif
qui est la différence entre la
puissance radiative reçue et la
puissance radiative émise
exprimé en W/m²



L'**horizon temporel** le plus fréquemment utilisé par les autorités est de 100 ans.

$$\text{Impact} = \text{Emission (kg)} \times \text{CF}$$

→ *CF = facteur de caractérisation
(effet + dégradation)*

Empreinte Carbone en agriculture

Rappel des enjeux et définitions

1. Rappels sur le **réchauffement climatique**
-  2. Quels sont les **enjeux** pour la planète ?
3. Quelle **contribution de l'agriculture** ?
4. Mise en œuvre d'un **bilan carbone**

Climate tipping points — too risky to bet against

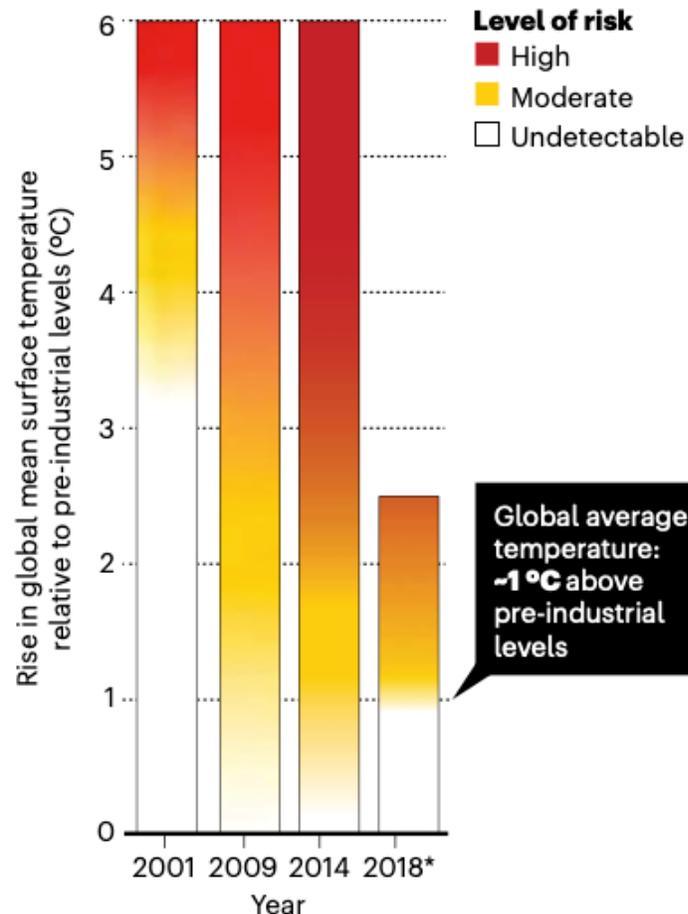
Timothy M. Lenton, Johan Rockström, Owen Gaffney, Stefan Rahmstorf, Katherine Richardson, Will Steffen & Hans Joachim Schellnhuber

le point de basculement climatique est trop risqué pour parier à nouveau



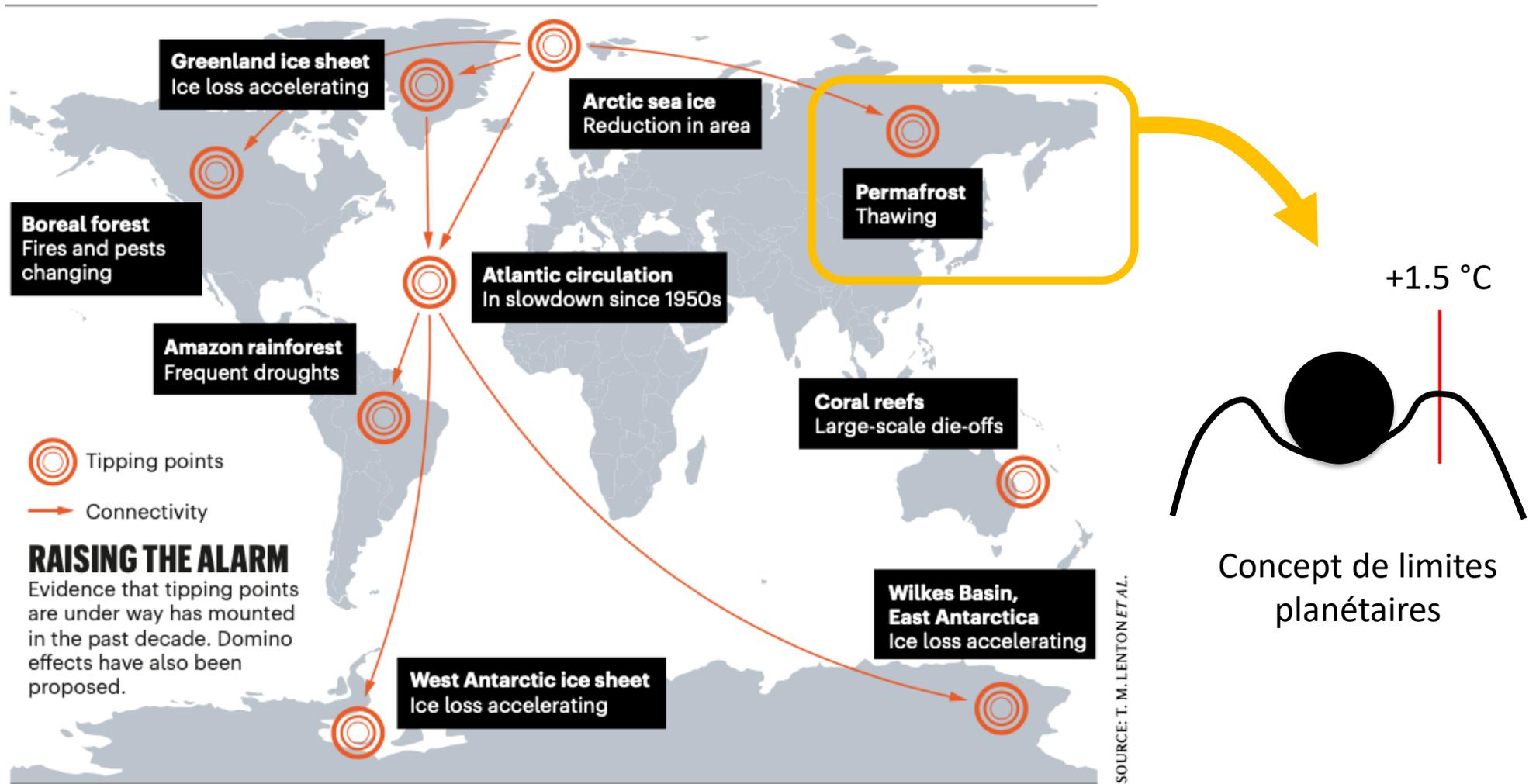
TOO CLOSE FOR COMFORT

Abrupt and irreversible changes in the climate system have become a higher risk at lower global average temperature rise. This has been suggested for large events such as the partial disintegration of the Antarctic ice sheet.



*The 2018 IPCC Special Report: Global Warming of 1.5 °C focuses on the temperature range up to 2.5 °C.

9 Points de basculements identifiés (Tipping points)

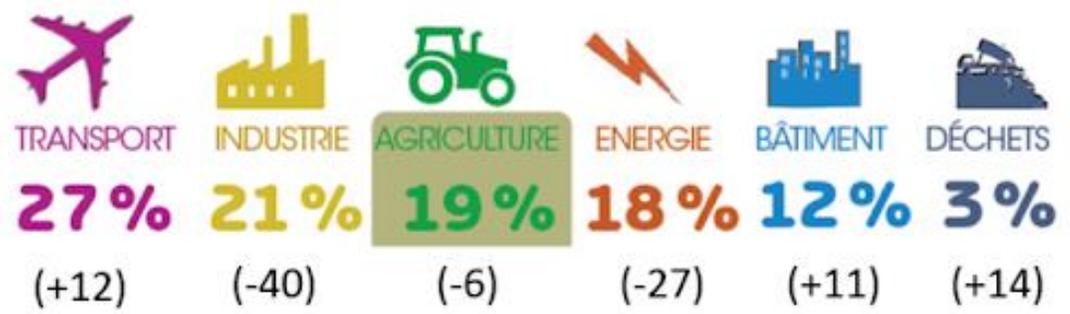
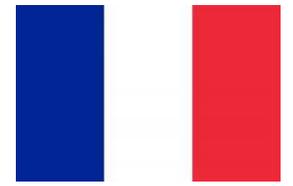


Empreinte Carbone en agriculture

Rappel des enjeux et définitions

1. Rappels sur le **réchauffement climatique**
2. Quels sont les **enjeux** pour la planète ?
-  3. Quelle **contribution de l'agriculture** ?
4. Mise en œuvre d'un **bilan carbone**

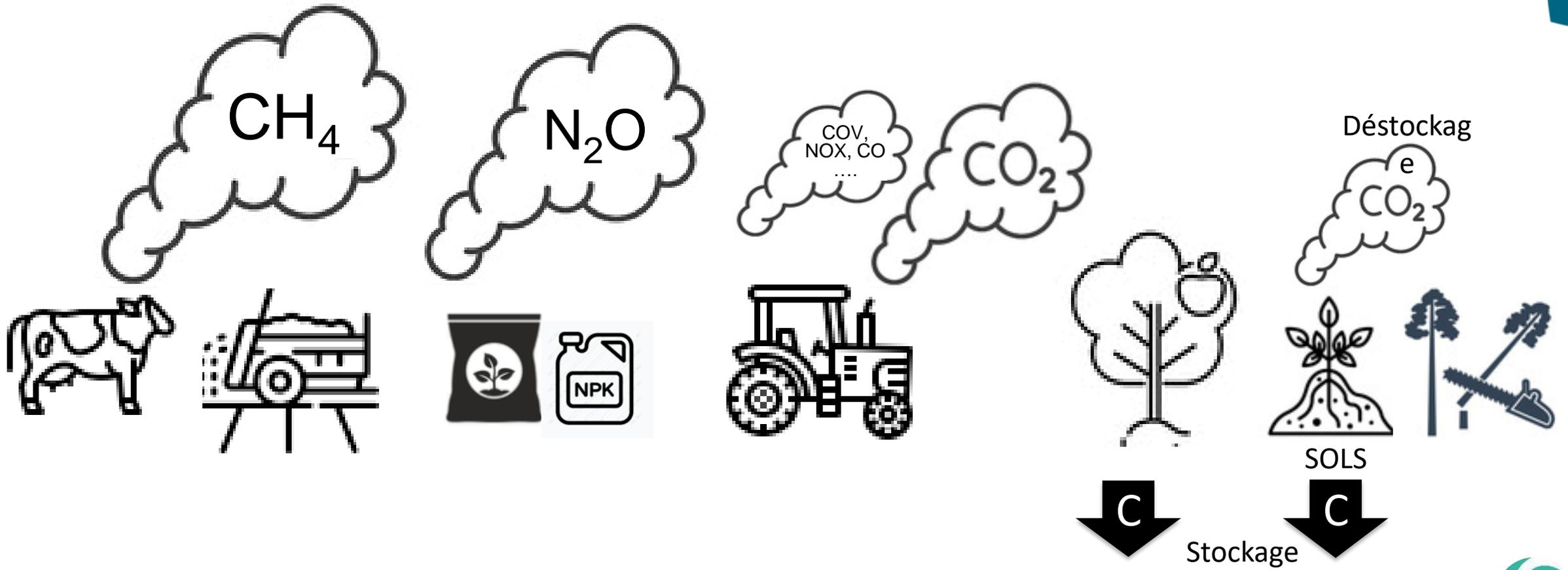
En incluant le changement d'affectation des sols et la déforestation



Source : CITEPA (inventaire CCNUCC format « plan climat » juin 2015)



Quels contributeurs ?



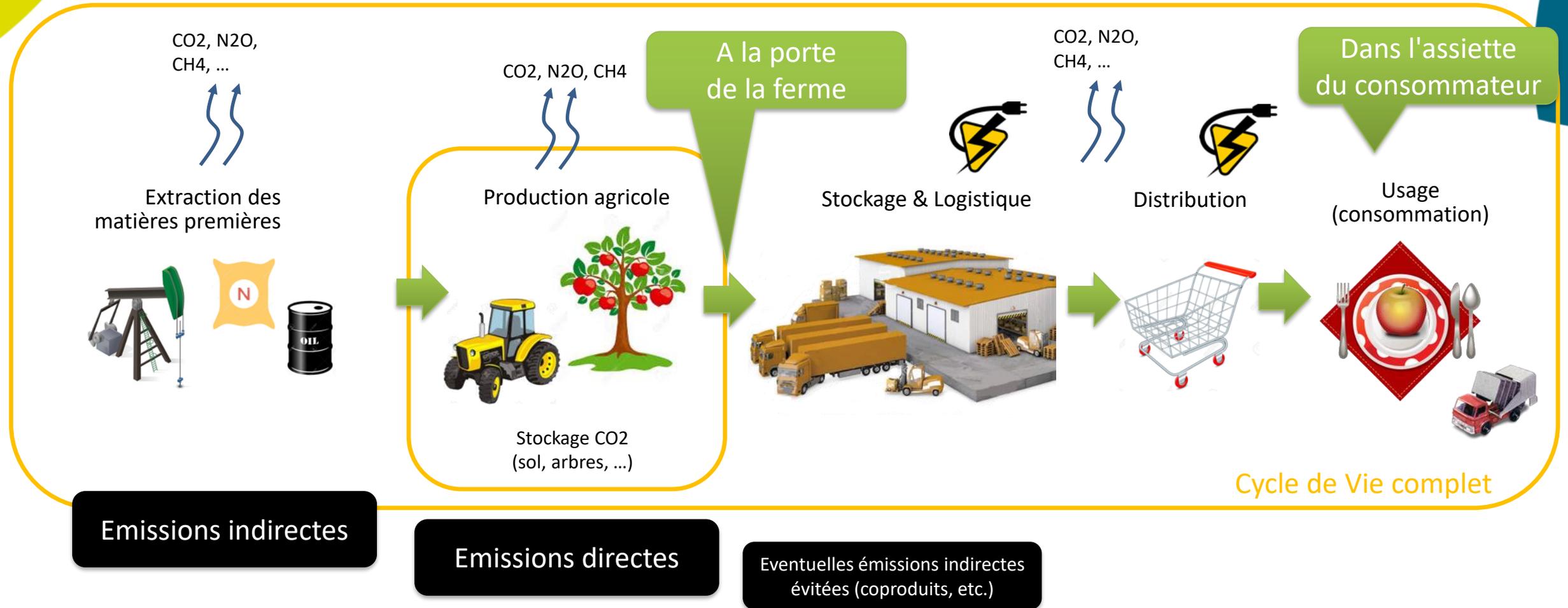
Empreinte Carbone en agriculture

Rappel des enjeux et définitions

1. Rappels sur le **réchauffement climatique**
2. Quels sont les **enjeux** pour la planète ?
3. Quelle **contribution de l'agriculture** ?
4. Mise en œuvre d'un **bilan carbone**



Cycle de vie et périmètre des systèmes étudiés



Les différentes approches et leurs **unités fonctionnelles** (UF)

**LABEL BAS
CARBONE**

Labels ou Certification fondée sur un cahier des charges ou un référentiel

Obligation de moyens, pas nécessairement de résultats (UF en général 1 ha).
Comparaison avec référence.

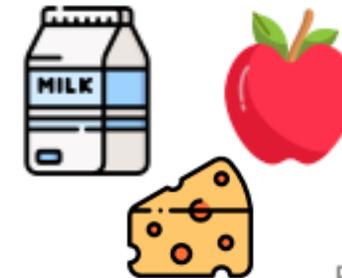
Bilan carbone

UF = exploitation, entreprise, parcelle, verger, 1 ha, 1 territoire

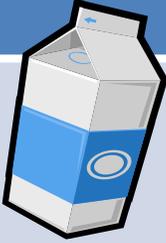
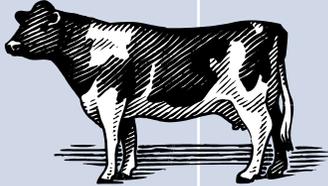
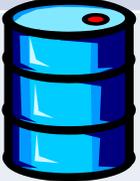
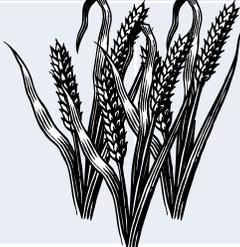


Empreinte carbone
d'un produit ou d'un service
(approche ACV)

UF = 1 kg de produit, 1 litre de boisson, etc.

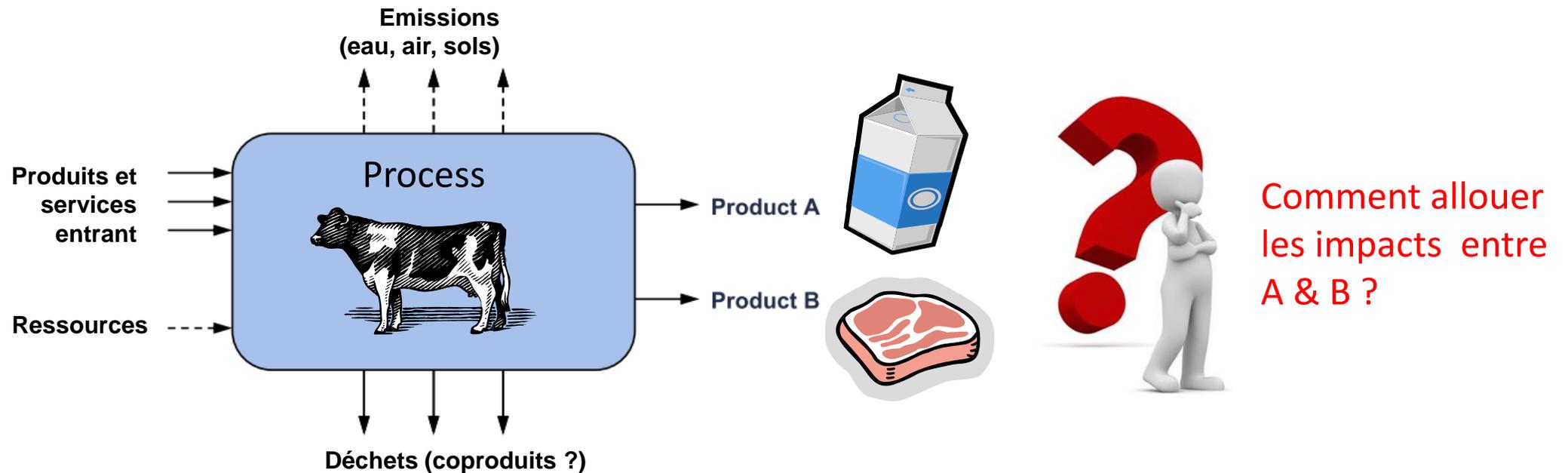


Systemes multifonctionnels

Produit	Coproduits (déchets ?)
 <p>Lait</p> 	<p>Viande, fumier</p> 
 <p>Biocarburant</p> 	<p>Tourteaux</p> 
 <p>Essence</p> 	<p>Gas-oil, gaz GPL, composés chimiques, bitume, etc.</p>
 <p>Blé</p> 	<p>Paille</p> 



Systemes multifonctionnels et allocation d'impacts



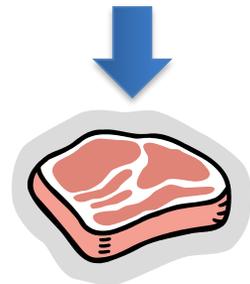
Recommandations → Si possible éviter les allocations par :

1. Subdivision en sous processus
2. Extension/substitution à des procédés équivalents
3. Sinon définir des règles **d'allocation** (physiques, financières,...)

1 - **Subdivision** retenue dans Agribalyse pour la viande de réforme (vaches laitières)



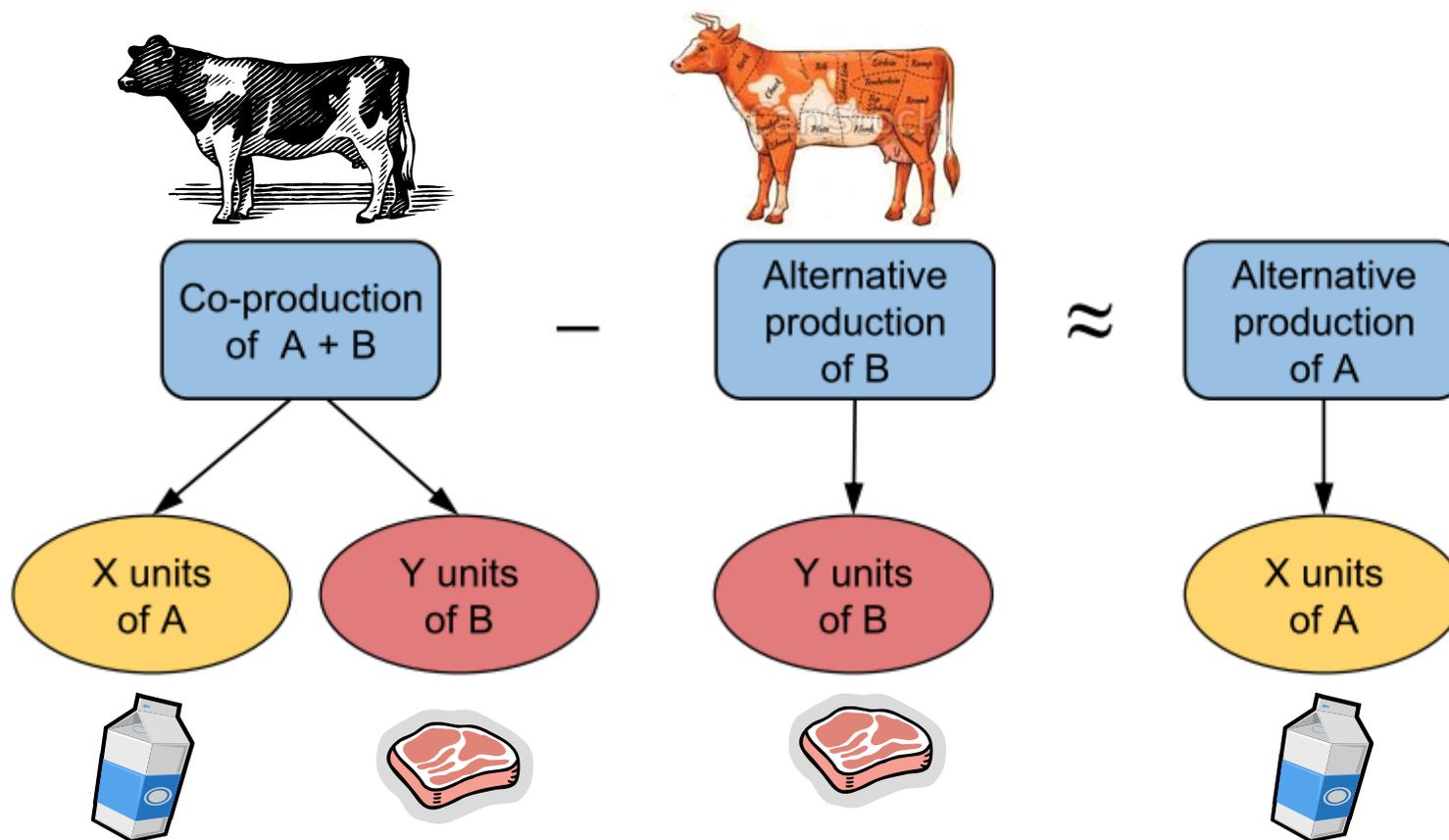
Impacts gestation/croissance jusqu'à la première lactation → **VIANDE**



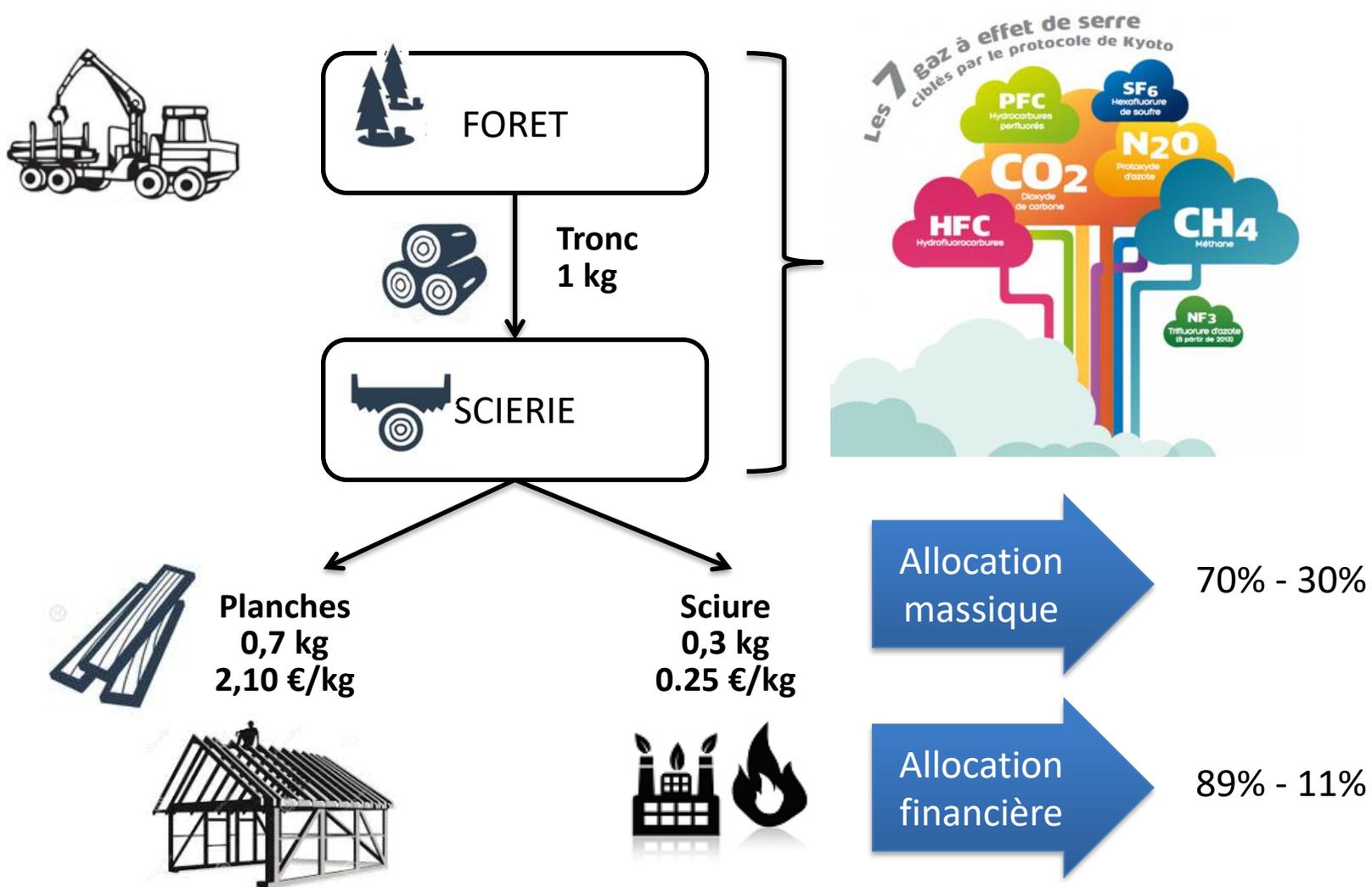
Impacts phase de production laitière → **LAIT**



2 - Extension/substitution à des procédés équivalents



3 - ... sinon allocations (*exemple bois*)





Merci pour votre attention



PENSONS CYCLE DE VIE
RETROUVEZ PLUS D'INFOS SUR :

www.elsa-pact.fr

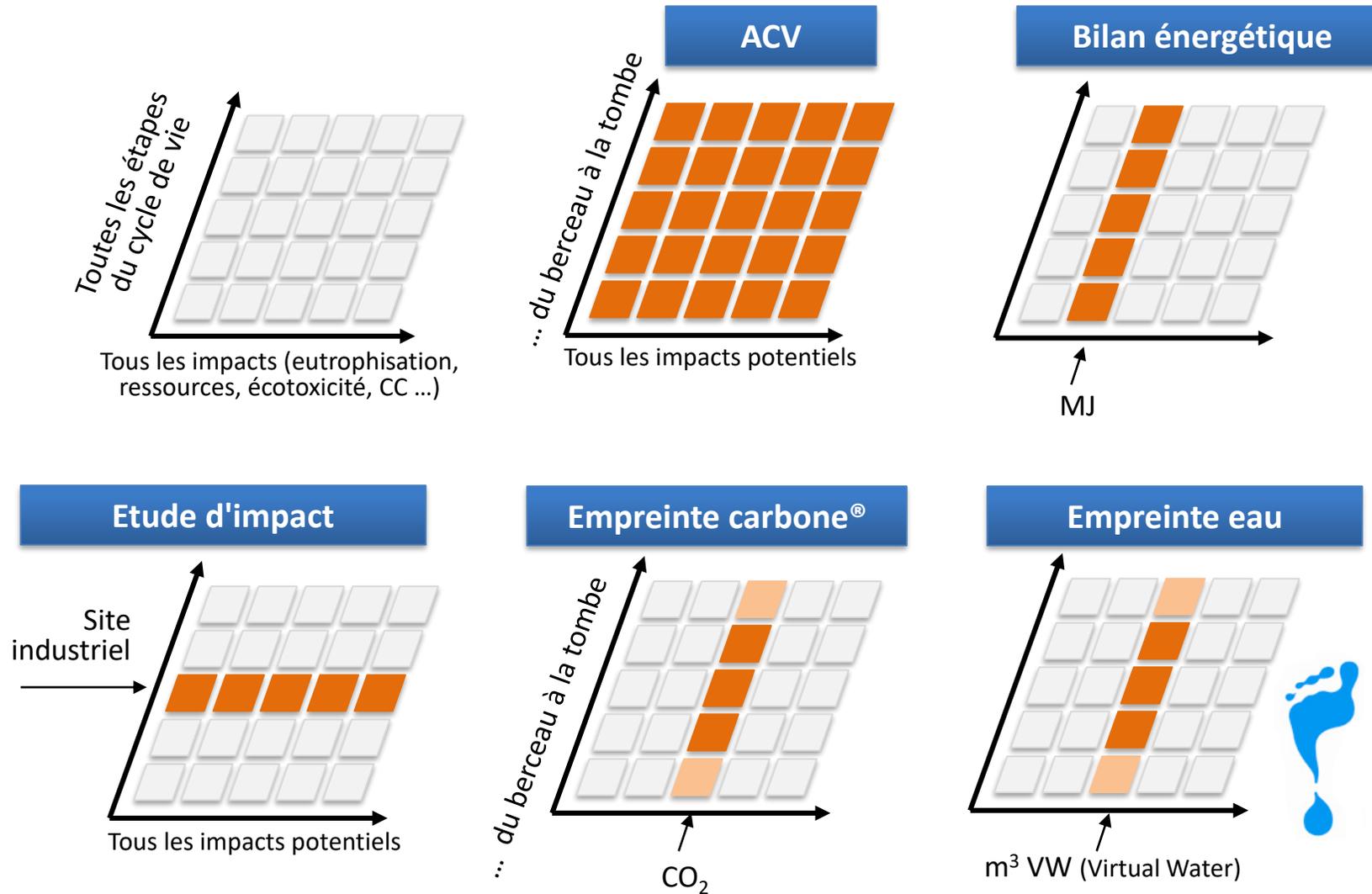
PARTENAIRES ACADÉMIQUES



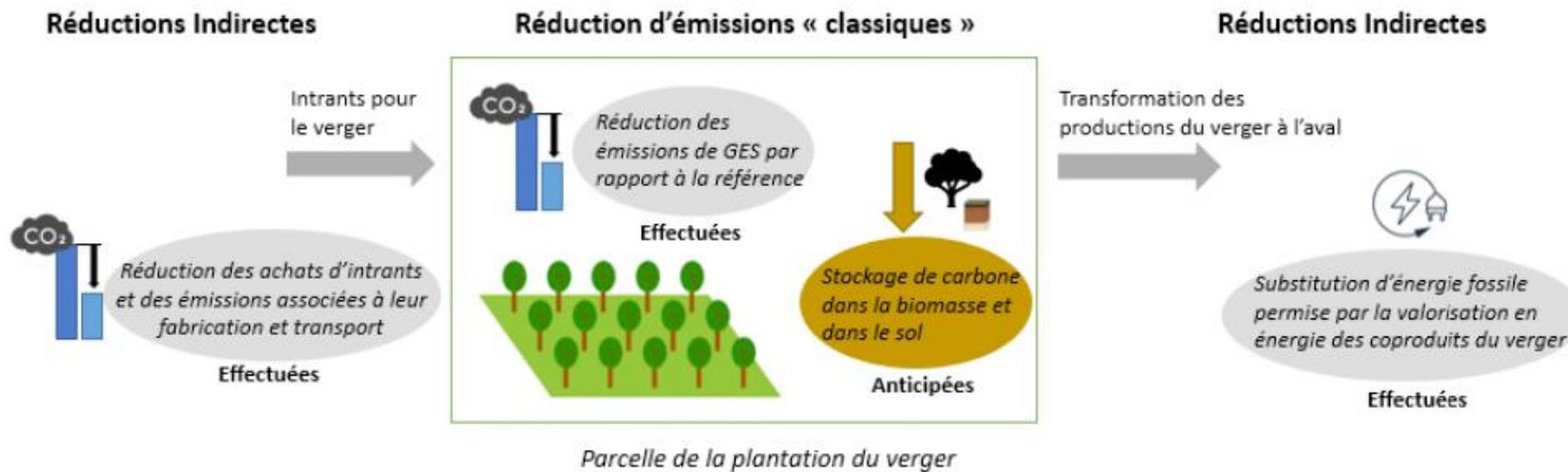
PARTENAIRES ENTREPRISES



Bilan carbone : mise en perspective



Exemple



Source: Label bas carbone verger 2020