



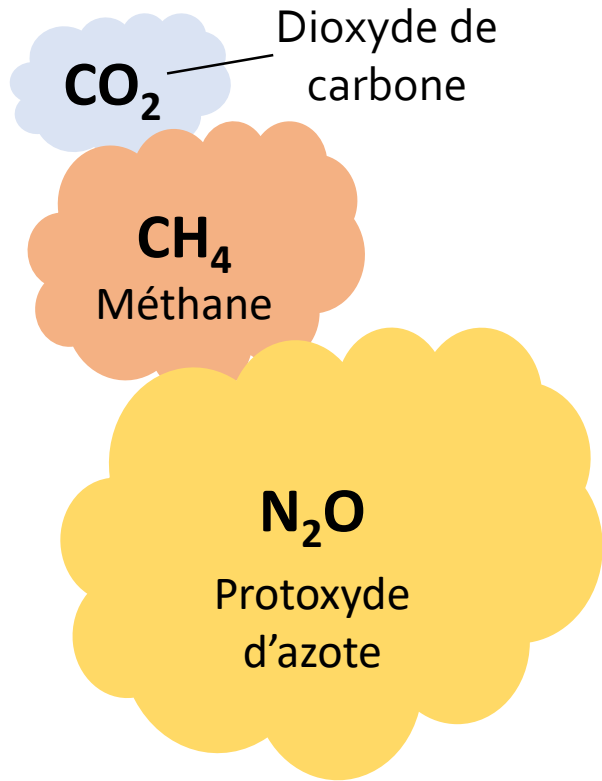
**Valorisation des réductions de
CO₂ équivalent générées à la ferme
: quelles sont les avenues
possibles?**



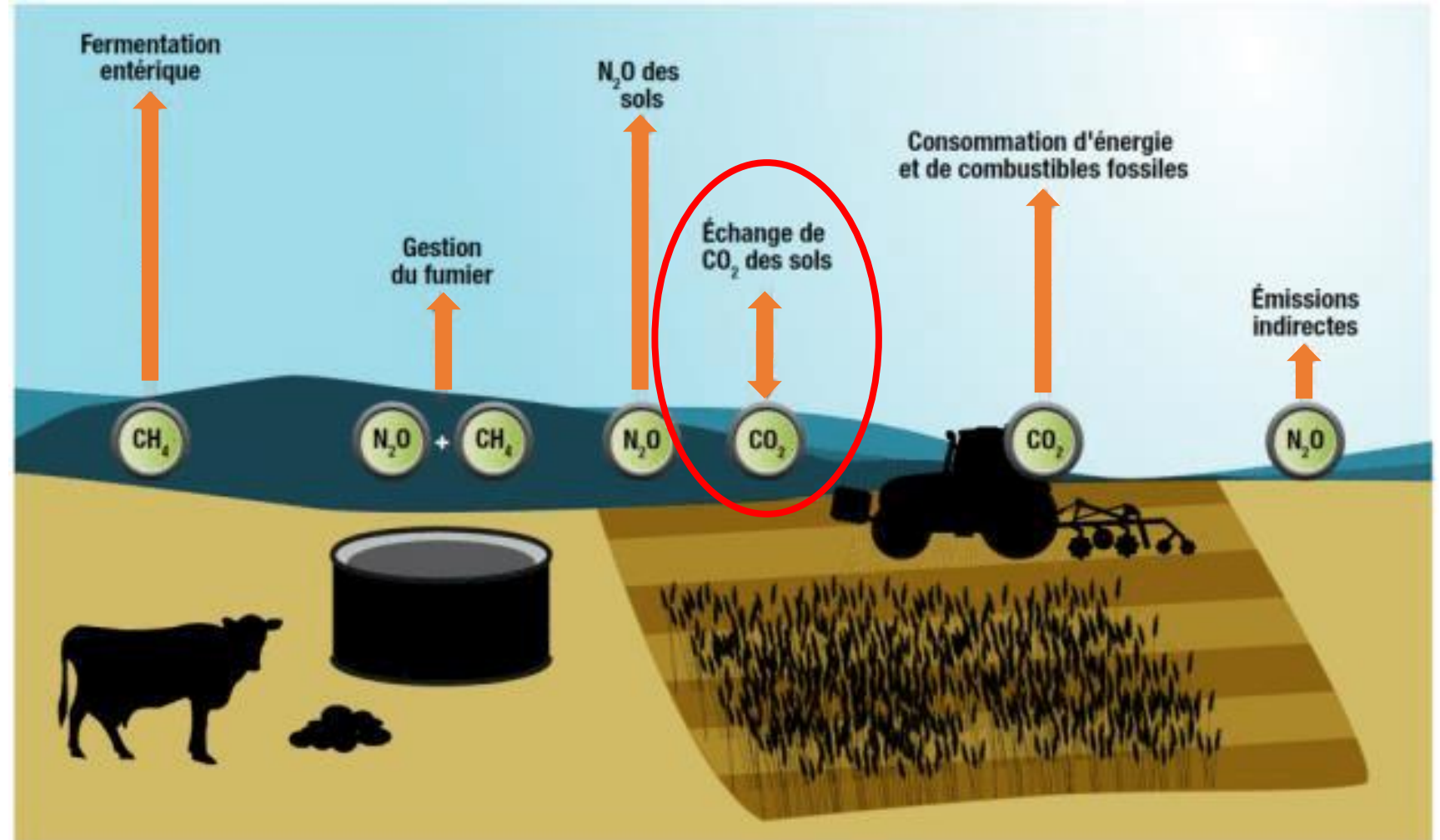
Logiag

- Fondation 1999
- Spécialisée dans les services agro-environnementaux;
- Logiag en 2022
 - 60 employés
 - 3 700 clients réseau Logiag au Québec.
 - 500 clients hors Québec
 - Développement de système informatique Sollio, FAC
- LASERAG
- 2010: début de la R&D sur le laser avec le CNRC
- 2016: accréditation ISO 17025 de la méthode LIBS
- 2019: livraison des premiers appareils fabriqués par l'INO – dont celui à Eurofin Environex
- 2021: Gagnant carbon challenge de Indigoag

Les GES en agriculture



Émissions comptabilisées en équivalents de CO₂ (CO₂e)





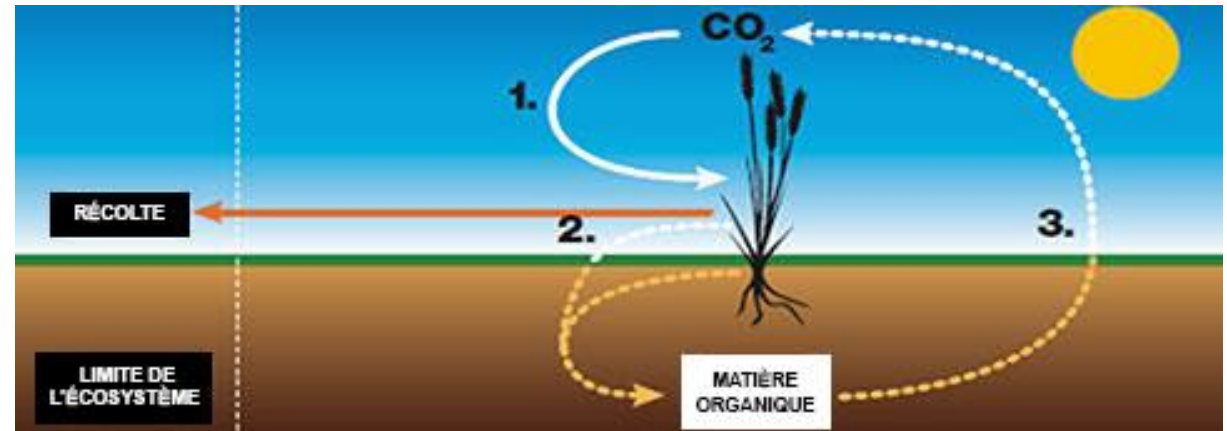
Agriculture régénératrice

PARTIE 2

De source à puits de carbone

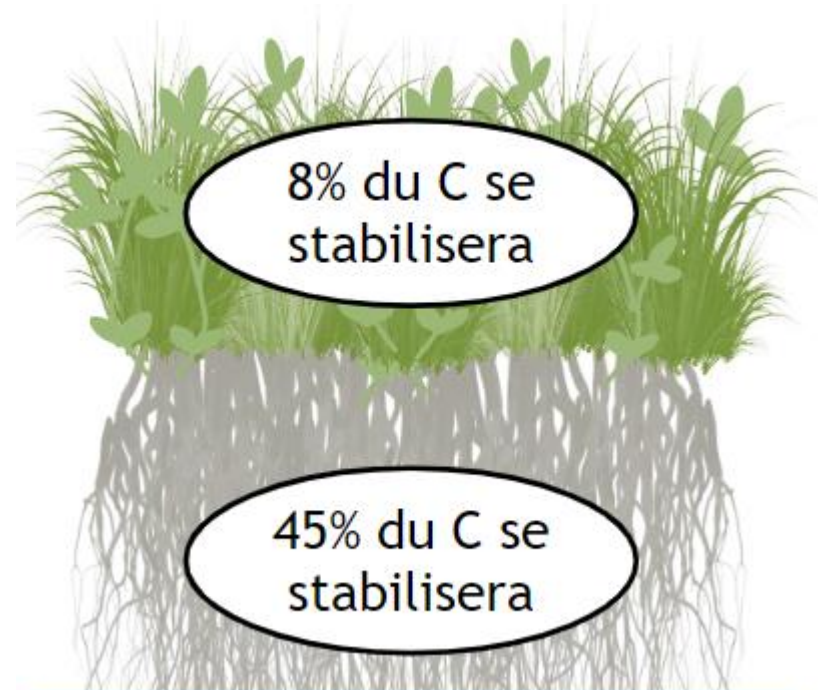
Les sols constituent le 2^e plus grand réservoir de carbone sur la planète

Carbone stocké dans la matière organique du sol



1. Augmenter la photosynthèse
2. Augmenter la proportion de carbone qui est retournée au sol
3. Maintenir les stocks de carbone dans le sol

Cultures pérennes et GES



Le C des racines est 5 fois plus susceptible de devenir de la matière organique stable que le C des parties aériennes

Source: Présentation de Marie-Noëlle Thivierge (2020)

Les cultures pérennes transfèrent le carbone de l'atmosphère vers leurs racines

Quantité de carbone organique retourné au sol

Céréales: 20-30%

Cultures pérennes: 30-50%

Potentiel de réduction des émissions
1.5 – 2.6 t CO₂e par hectare (par année)
pour 20-50% d'intégration de cultures pérennes

Matière organique

Environ 4% du sol

4 services écosystémiques:



Fertilité des sols



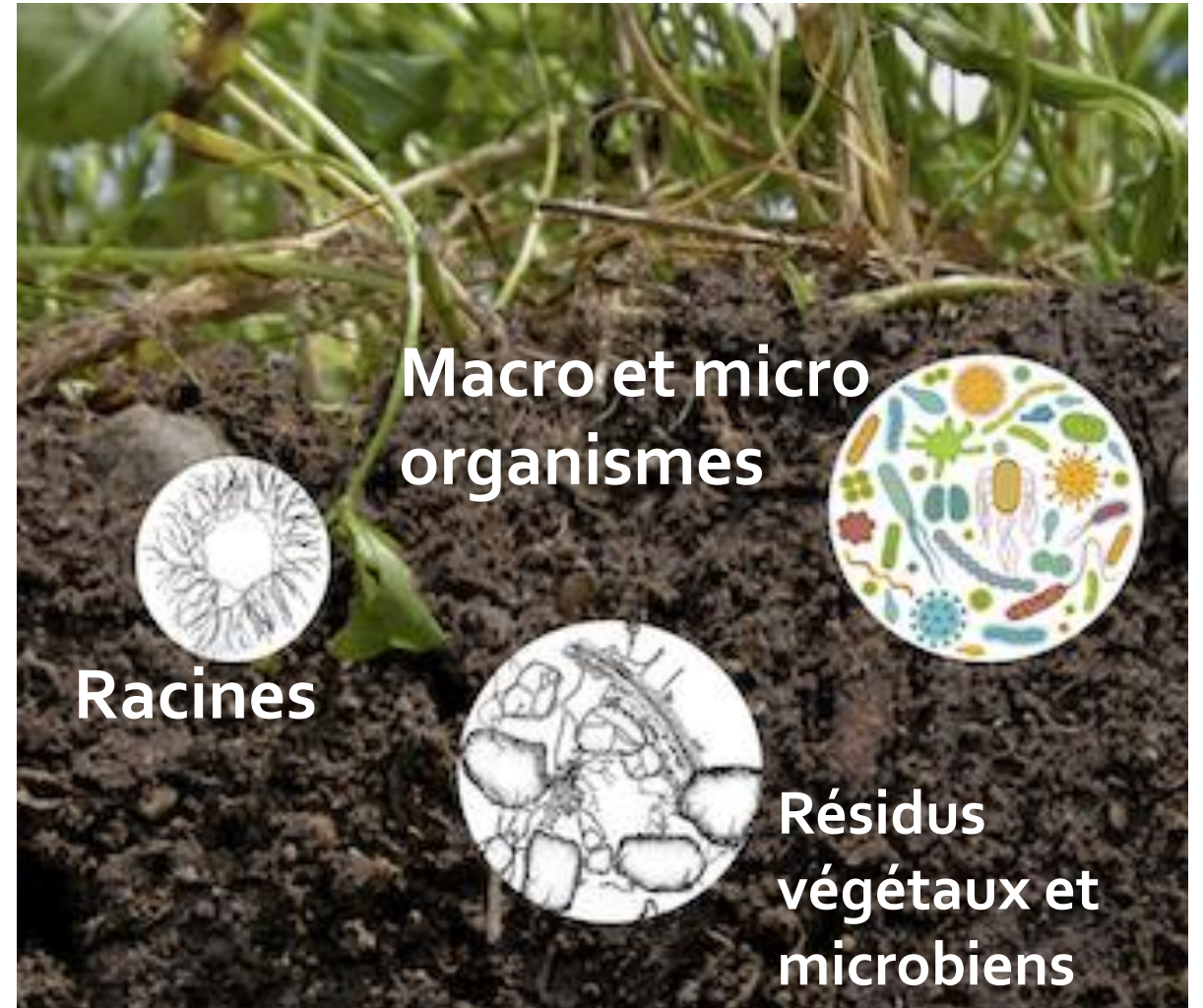
Rétention de l'eau



Résistance à l'érosion



Biodiversité



Adapté de : <https://www.equiterre.org/en/news/climate-agriculture-a-solution-from-the-soil>

Un éventail de pratiques régénératrices

Difficulté de mise en œuvre



Diminution des engrais azotés

Cultures de couverture

Gestion du fumier

Introduction de cultures pérennes

Travail réduit

Gestion de l'alimentation

Gestion des pâturages

Bandes riveraines

Bien-être et longévité des vaches

Haies brise-vent

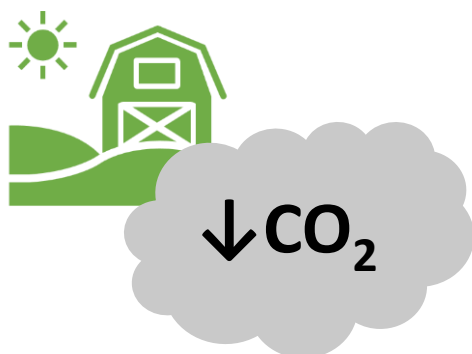
Agroforesterie

A photograph of several young green seedlings with two leaves each, growing out of small, cylindrical, biodegradable pots made of stacked paper or wood. The pots are filled with dark brown soil. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural or indoor growing environment. The lighting is bright and even, highlighting the texture of the soil and the vibrant green of the plants.

Tonnes de CO₂e: un nouveau produit

PARTIE 3

PRODUCTEURS DE TONNES DE CO₂e RÉDUITES



PROTOCOLE

Le protocole décrit la méthodologie pour la quantification, le suivi et l'évaluation, la vérification et l'enregistrement de réductions de GES découlant d'un projet de réduction de GES.

Il garantit la qualité des réductions qui sont rapportées.

ACHETEURS

Transformateurs agroalimentaires



Grands émetteurs



Autres acheteurs volontaires



Une panoplie d'opportunités

Plusieurs programmes lancés en 2021 et 2022

Marché volontaire du carbone appelé à croître de 40-100 X d'ici 2050

En 2021, la valeur des tCO₂e réduites a atteint 1 milliard \$ sur le marché volontaire



1^{ère} opportunité: Transformateurs agroalimentaires

En agroalimentaire, plus de 100 compagnies se sont engagées à réduire leurs GES, dont plusieurs visant **zéro émission nette d'ici 2050**

La méthodologie de Science Based Targets largement adoptée (2000+ organisations)

Ils sont à la base de plusieurs initiatives qui investissent dans la réduction des GES à la ferme



SCIENCE
BASED
TARGETS

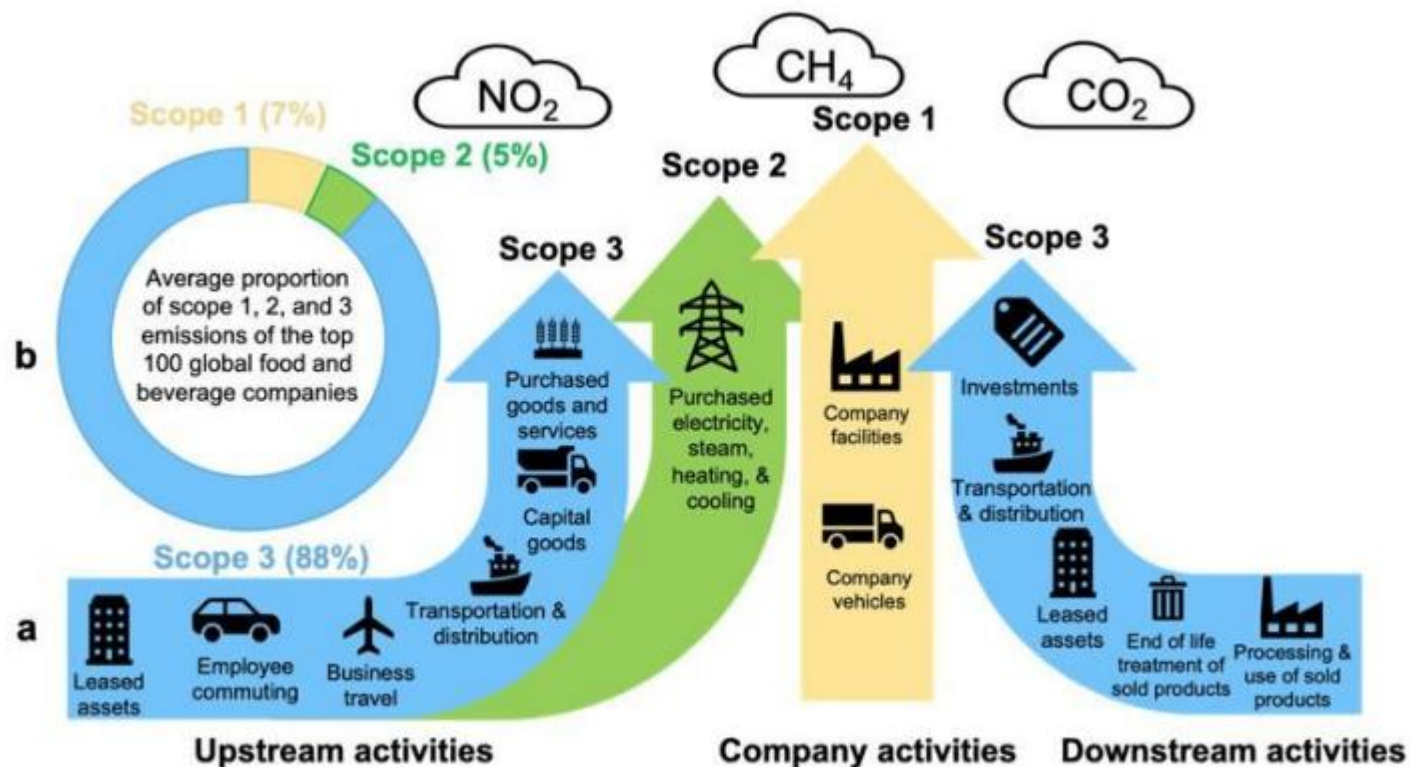
DANONE



AGROPUR



1^{ère} opportunité: Transformateurs agroalimentaires



Les émissions associées à la production agricole représentent **la plus grande portion des émissions** des transformateurs

Leurs objectifs de réduction des GES passe nécessairement par la réduction des GES à la ferme

Figure 1

2^e opportunité: Marché du carbone

Marché volontaire

- Des entreprises qui souhaitent volontairement compenser leurs émissions peuvent y acheter des crédits volontaires
- Projets de réduction sont encadrés par des programmes et des standards volontaires



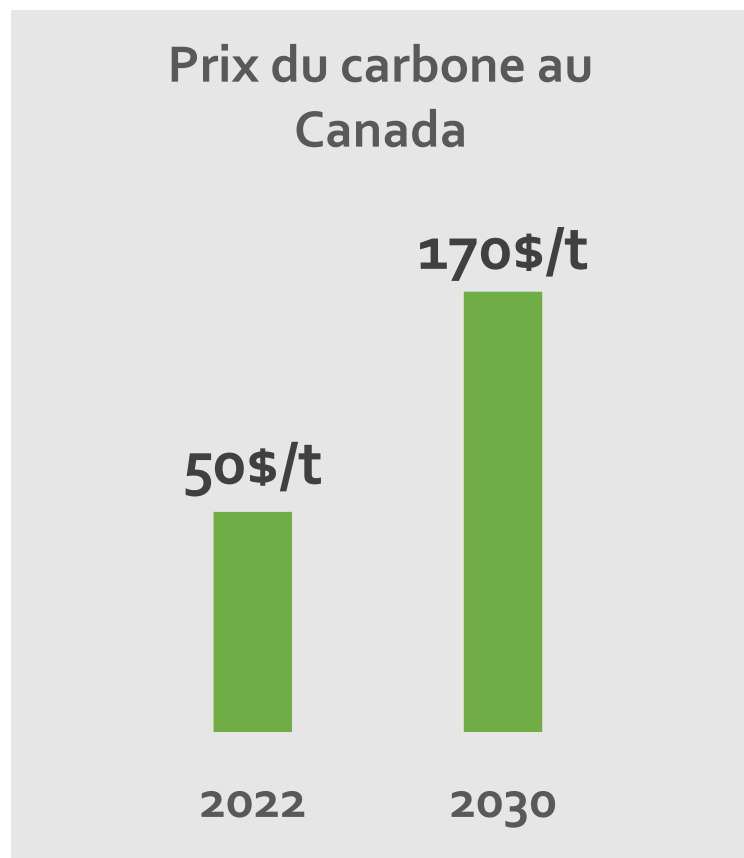
Verified Carbon
Standard

Gold Standard[®]

Marché réglementé

- Seuls les grands émetteurs de GES y sont assujettis et sont obligés de réduire ou de compenser leurs émissions excédentaires
- Projets de réduction qui peuvent générer des crédits carbone sont déterminés par la réglementation
- Ce sont les crédits carbone les plus rigoureux et les plus coûteux

1 tonne de CO₂e, combien ça vaut?



Les agriculteurs auront un choix :

- conserver leurs réductions dans la chaîne de valeur
- les vendre comme crédits compensatoires

La valeur des crédits compensatoires sur le marché fédéral dictera :

- la valeur des réductions
- la valeur de l'incitatif financier à offrir pour conserver les réductions dans la chaîne de valeur

A photograph of several young green seedlings with two leaves each, growing out of small, cylindrical, biodegradable pots made of stacked paper or cardboard. The pots are filled with dark brown soil. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural or agricultural setting. The overall image conveys a sense of growth, sustainability, and environmental care.

Initier la transition climatique

PARTIE 4

Transition climatique à la ferme



Inventaire des GES à la ferme

Accompagné de la mesure du carbone du sol

1

2

3



Résultats reconnus

Conformité et transparence pour que les réductions d'émission soient reconnues



Suivi des nouvelles pratiques

Mesurer l'impact sur les émissions de GES et le carbone du sol et la qualité environnementale

Réaliser l'inventaire de GES avant l'adoption de nouvelles pratiques!

Et si ma ferme est déjà très performante?

Vous faites la démonstration qu'il est possible d'atteindre de **hauts niveaux de matière organique**, de **réduire l'érosion** et de maintenir une **biomasse élevée**

Certaines approches comparent la ferme à la moyenne de l'industrie plutôt qu'à elle-même

LABEL BAS
CARBONE

SOILCAPITAL



Inventaires de GES et suivi des réductions

Outil pour mesurer la **performance** et l'**amélioration**

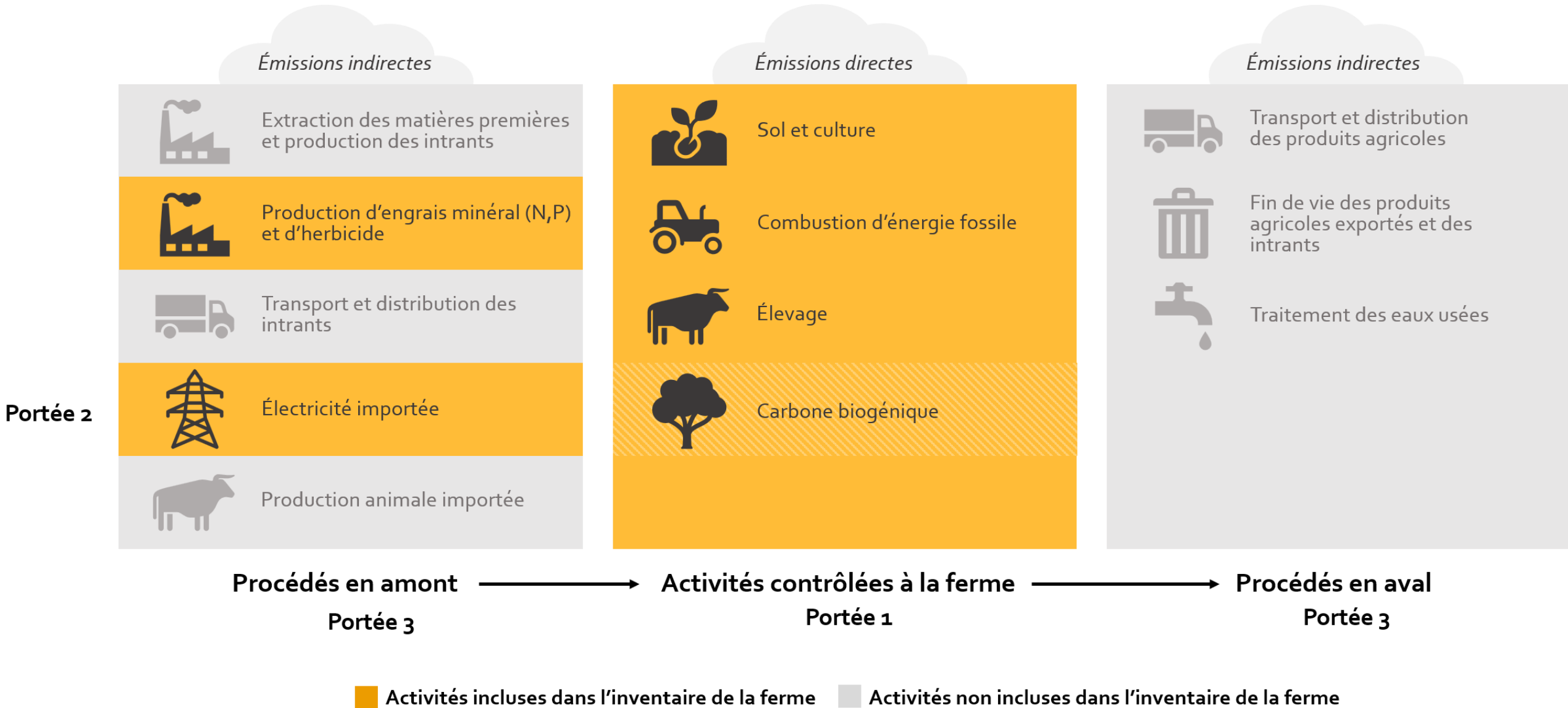
Présente un portrait des sources d'émissions de GES et des réservoirs de carbone à la ferme

Réalisé sur une base annuelle

Établit une **période de référence** (3 ans)

Inclut un plan de transition et analyse économique

Périmètre de déclaration



En conclusion

L'agriculture est dans une position unique pour réduire ses émissions ET agir comme puits de carbone

Les mêmes pratiques qui permettent de séquestrer du carbone contribuent à la résilience des fermes

L'agriculture sera au cœur des opportunités pour profiter de la transition climatique!