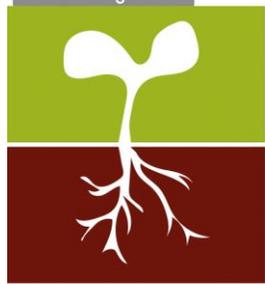


Sessions régionales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

Intérêt des Légumineuses à graines dans la réduction d'émission GES et enjeux carbone

Laura Cipolla coll. Marisol Campoverde

l.cipolla@terresinovia.fr – m.campoverde@terresinovia.fr

Au sommaire de la présentation

- Leviers potentiels reconnus par la méthode Label Bas Carbone – Grandes Cultures et la place des légumineuses à graines parmi les leviers
- Les bénéfices des légumineuses à prendre en compte pour améliorer le bilan Carbone des exploitations.
- Les résultats des calculs bilan Carbone avec application de ce levier (seul) sur un cas-type Ain/ Rhône

Levier « insertion des légumineuses à graines »



Réduction d'émission GES



Fertilisation et Efficacité N

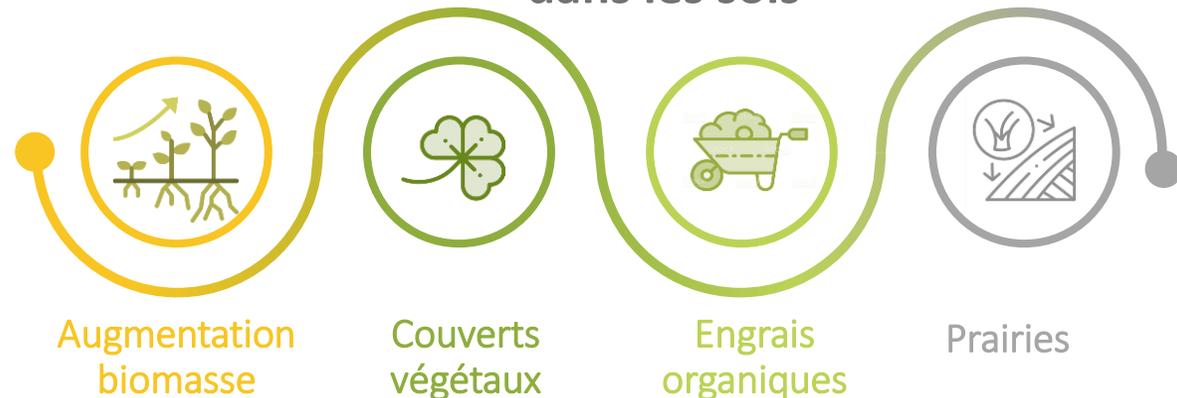
Combustibles

Aval

- Eviter les apports azotés l'année de la légumineuse

- Réduire l'apport d'engrais sur d'autres cultures

Stockage de carbone dans les sols



Augmentation biomasse

Couverts végétaux

Engrais organiques

Prairies

- Augmentation de restitution des résidus

- Intégration ou extension des couverts végétaux dans les rotations (cultures printemps)

Sessions régionales

Réduire les émissions de GES du système de culture grâce aux légumineuses à graines

Fixation symbiotique d'azote atmosphérique (N₂)



Absence (ou peu d'engrais N)
l'année de la culture de la LAG

- **Evitement des émissions GES** liées à la fabrication des engrais N (amont)
- **Quasi absence d'émissions de N₂O au champ** sous Légumineuses à graines (LAG) (culture et interculture)

Exemple pois:

1. De **-20 à - 60 kg N/ha** pour un blé de pois par rapport à un précédent céréale
2. De **-30 à - 60 kg N/ha** pour un colza de pois par rapport à un précédent céréale

Source: Huyghe, C., Schneider, A. (2015). Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires durables. Essais LEG – Terres Inovia (2015-2019)

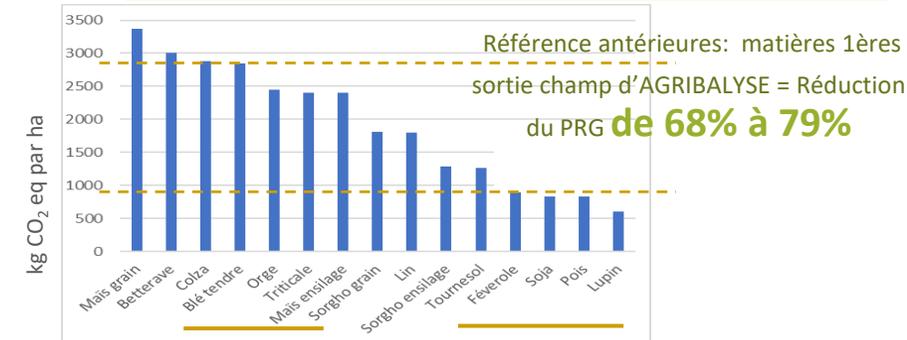
— Réduction de la dose d'azote pour la culture suivante

Exemple pois:

1. De **+ 6 à 12 q/ha** pour un blé de pois par rapport à un blé de céréale
2. De **0 à + 3q/ha** pour un colza de pois par rapport à un précédent orge

Source: Huyghe, C., Schneider, A. (2015). Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires durables. Essais LEG – Terres Inovia (2015-2019)

+ Augmentation du rendement pour la culture suivante



Source: AGRIBALYSE et ECOLALIM 2019 (résultats d'Impact CC, en kg CO₂ eq par ha, de 15 cultures, à l'échelle moyenne France, sortie champ)

+/- Nombre de passages mécaniques

Exemple soja:

- Laisse un excellent état structural du sol permettant de faciliter l'implantation de céréales -> - # de passages réduit par rapport à d'autres précédents (céréales, maïs, tournesol).

Source: Huyghe, C., Schneider, A. (2015). Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires durables.

Evaluation des réductions d'émissions de GES

via la méthode Label bas Carbone Grandes cultures (*approuvée 2021*)



→ Scénario de référence

Exemple de la rotation courte représentative de Ain/ Rhône

Exploitation agricole

Sol sablo-limono-argileux caillouteux profond sur graviers

Trèfle d'Alexandrie
+ Féverole:
2 tMS/ha

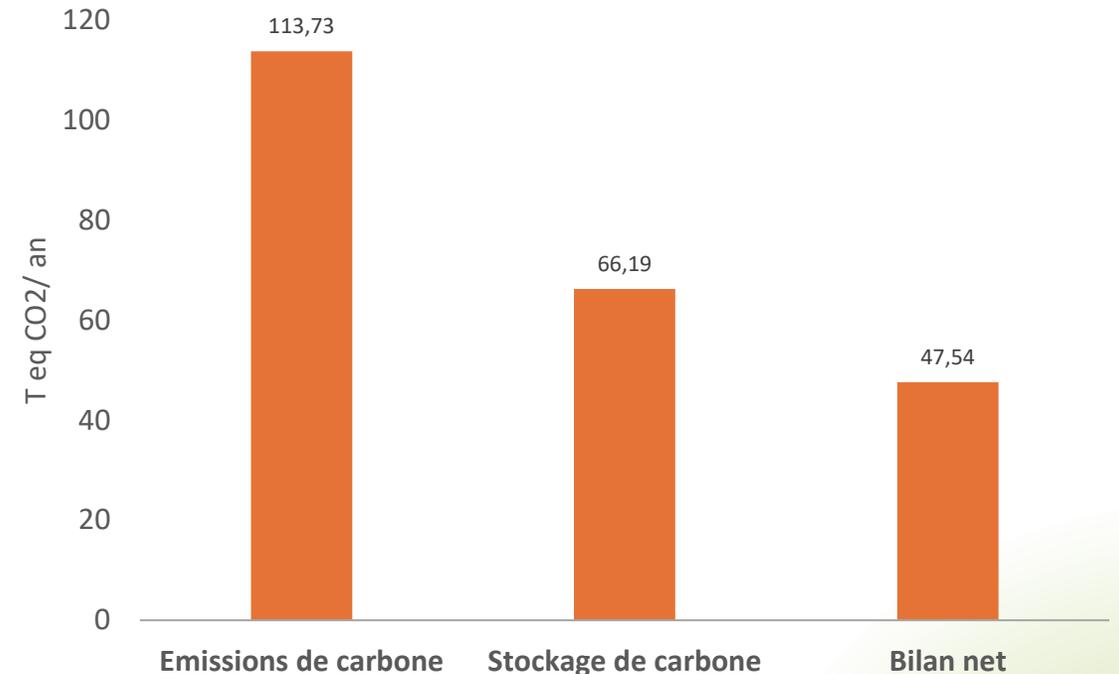
maïs
(120 q/ha)

Blé
(75 q/ha)

maïs
(120 q/ha)

Terres Inovia via
CarbonExtract
d'Agrosolutions

Scénario de référence



Sessions régionales

Evaluation des réductions d'émissions de GES

via la méthode Label bas Carbone Grandes cultures (approuvée 2021)



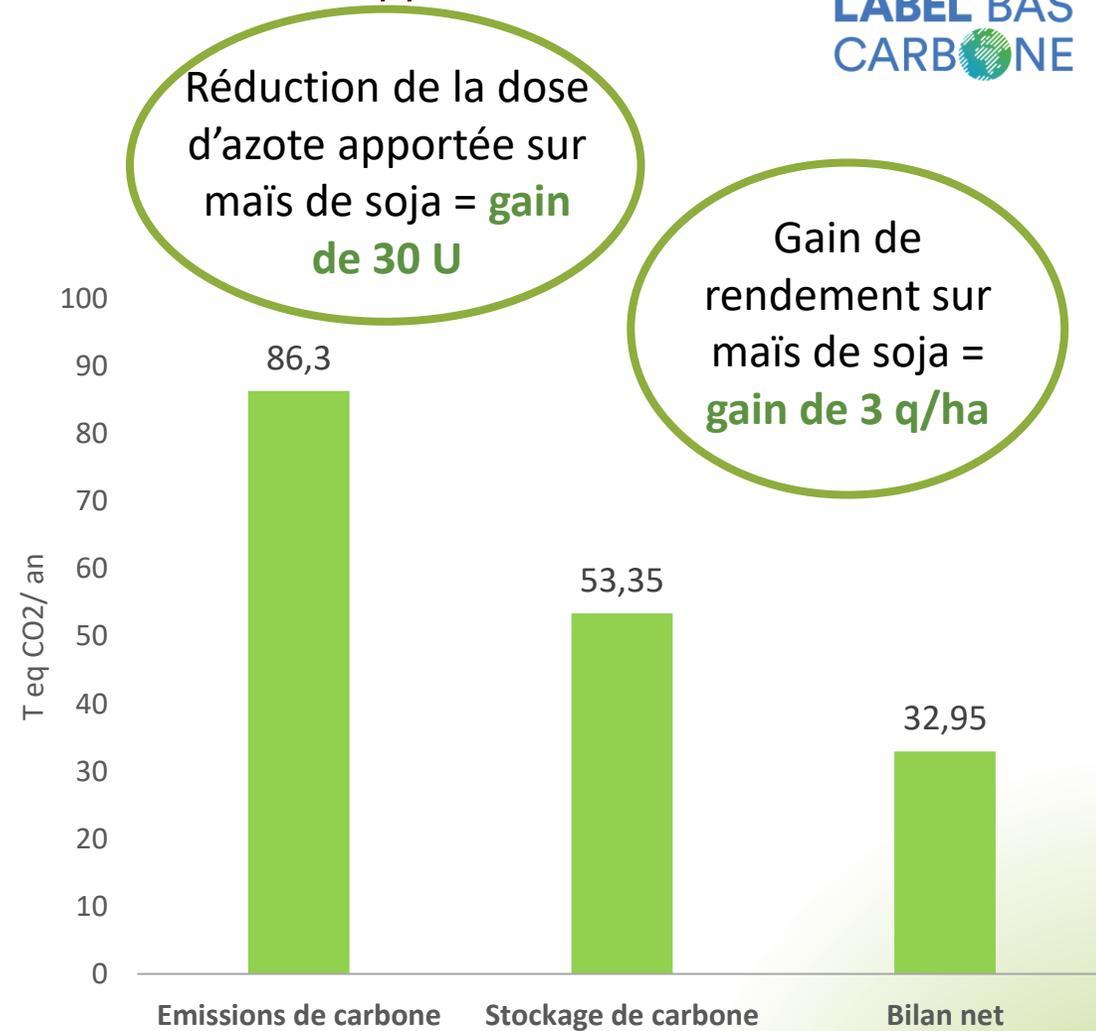
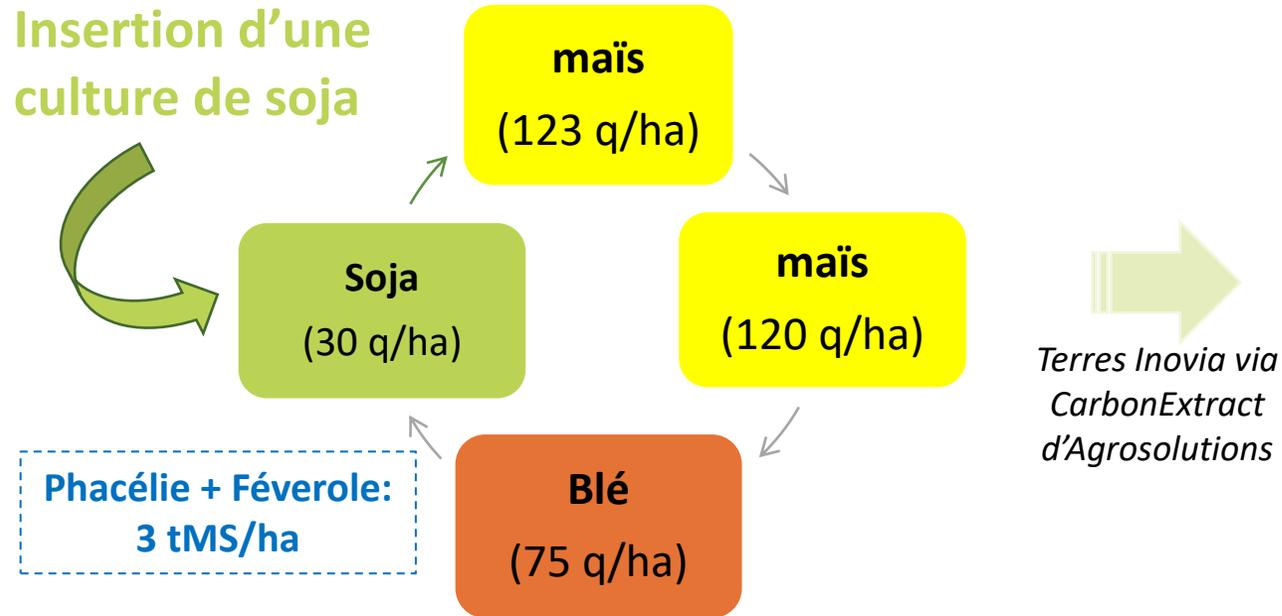
→ Scénario innovant

Exemple de la rotation courte représentative de Ain/ Rhône

Exploitation agricole

Sol sablo-limono-argileux caillouteux profond sur graviers

Insertion d'une culture de soja



Evaluation des réductions d'émissions de GES

via la méthode Label bas Carbone Grandes cultures (approuvée 2021)

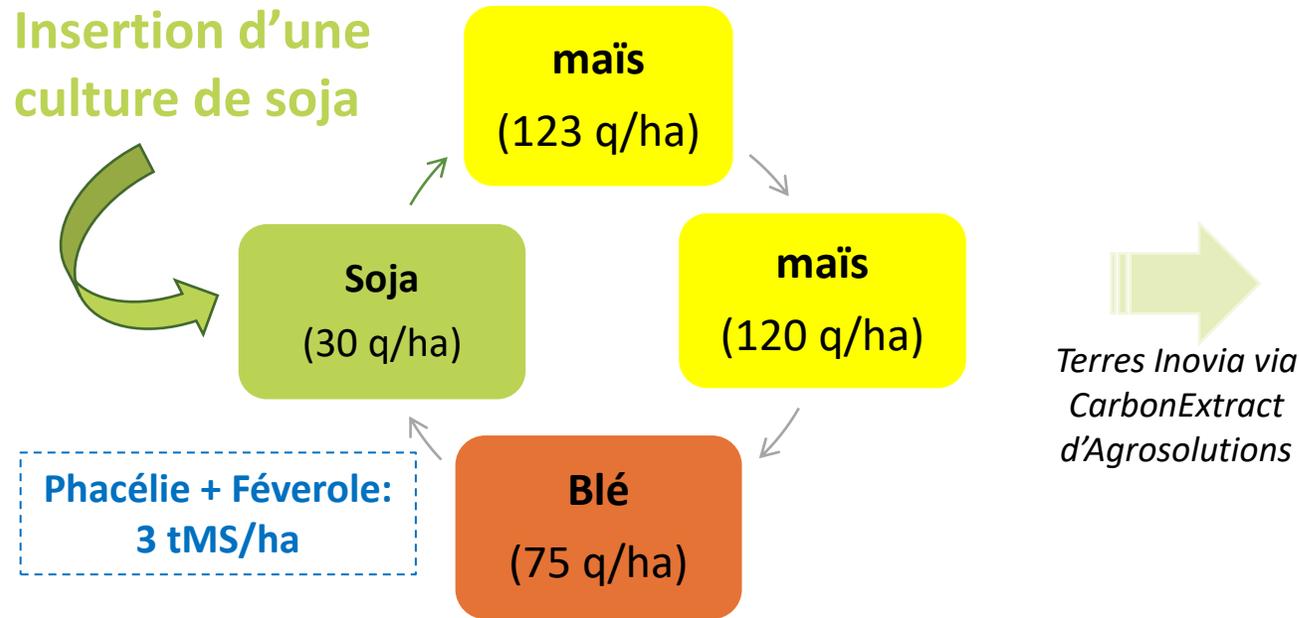
→ Comparaison scénario de référence et scénario innovant

Exemple de la rotation courte représentative de Ain/ Rhône

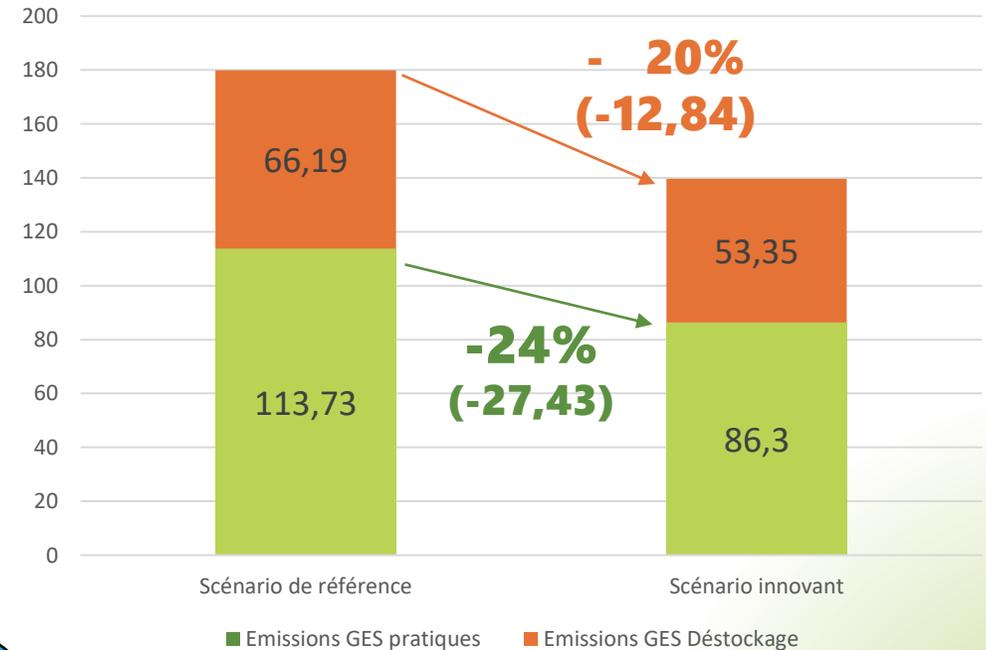
Exploitation agricole

Sol sablo-limono-argileux caillouteux profond sur graviers

Insertion d'une culture de soja



Réduction des émissions de GES de 22% bilan net (-12,09) (rabais de 20%)



Réduction du bilan carbone avec introduction du soja : 0.3 teqCO₂/ha/an

Source : Terres Inovia, Marisol Campoverde et al., 2022

Première synthèse sur les études de cas-types en cours

Calculs des réductions nettes potentiellement valorisables en crédits carbone via LBC-GC

Dans le cas en **Auvergne Rhône-Alpes**, le bilan net à l'échelle de l'exploitation est de **-300 kgCO₂e/ha/an** grâce à l'insertion du soja

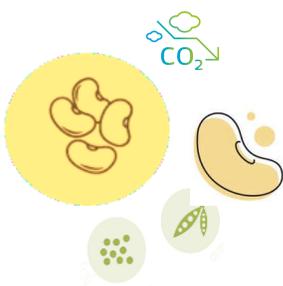
Cohérence avec les résultats de partenaires sur ce levier dans d'autres régions :

- Dans le cas du **Grand-Est**, le bilan net à l'échelle de l'exploitation est de **-390 kgCO₂e/ha/an** grâce à l'insertion du pois de printemps
- En **Grand Ouest** (*étude AgroSolutions*) jusqu'à **-570 kgCO₂e/ha/an** avec augmentation de 20% pour le **Pois ou le Soja** à partir de systèmes divers
- En **Occitanie** (*résultats prélim Arvalis sur plusieurs leviers*): **-700 kgCO₂e/ha/an** pour le levier « introduction du Soja »

L'insertion des **légumineuses à graines** dans le système de culture permet d'obtenir une **réduction nette certaine** – *effet du précédent LAG pris en compte au minima dans le pilotage du système.*

Légumineuses à graines = RÉDUCTIONS NETTES certaines!

Contexte de prix 2021 – 2023 : Valorisation des crédits carbonés entre **30€ à 100€ la tonne équivalent CO₂**



Sessions régionales

