



BIO De
PROVENCE-
ALPES-CÔTE
D'AZUR



**BIO DE
PROVENCE-
ALPES-CÔTE
D'AZUR**

Synthèse des diagnostics énergie-climat de la Ferme de la Durette

**Diagnostics effectués sur la période 2016-2023
Date : 10/02/2025**

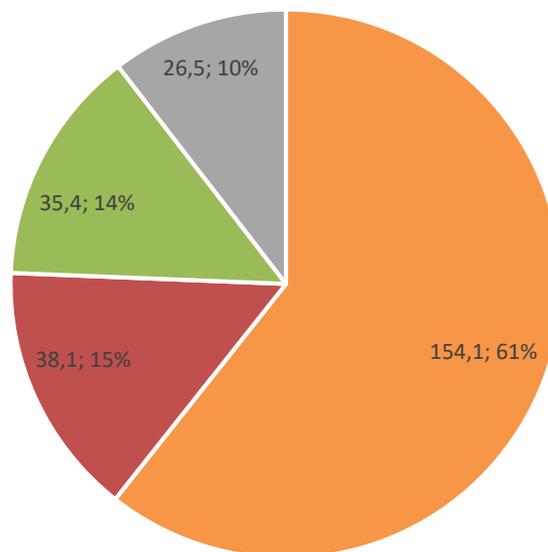
Méthodologie

- Les données nécessaires aux diagnostics ont été récoltées auprès des agriculteur.rices de la Durette entre 2016 et 2024 par le GRAB et Bio de PACA
- Les diagnostic énergie-climat ont été effectués avec l'outil Diaterre de 2016 à 2020, puis avec l'outil de diagnostic de l'IRA2E (Inter-Réseau Agriculture Energie Environnement) ensuite, car l'outil précédent n'était plus mis à jour
- Les données ont été homogénéisées entre les deux outils, puis l'analyse a été effectuée avec l'outil de diagnostic de l'IRA2E uniquement



Année 2016

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)



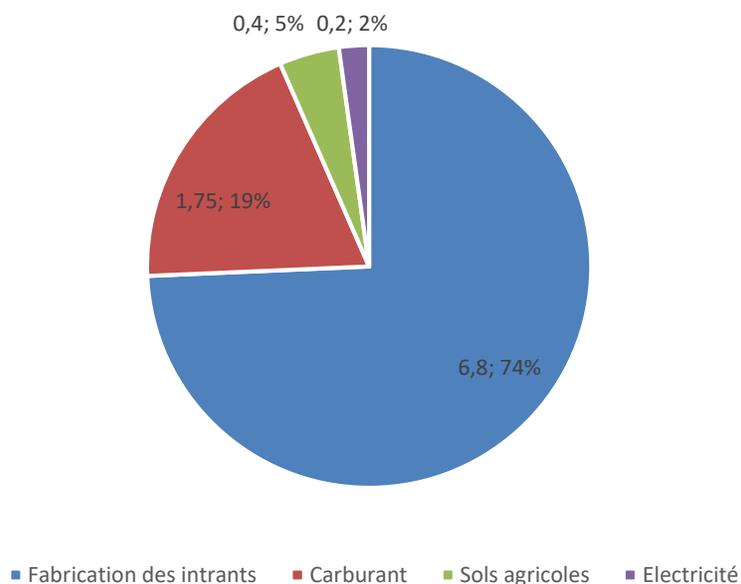
■ Engrais ■ Electricité ■ Autres intrants ■ Carburant

→ **254 GJ** consommés sur l'année



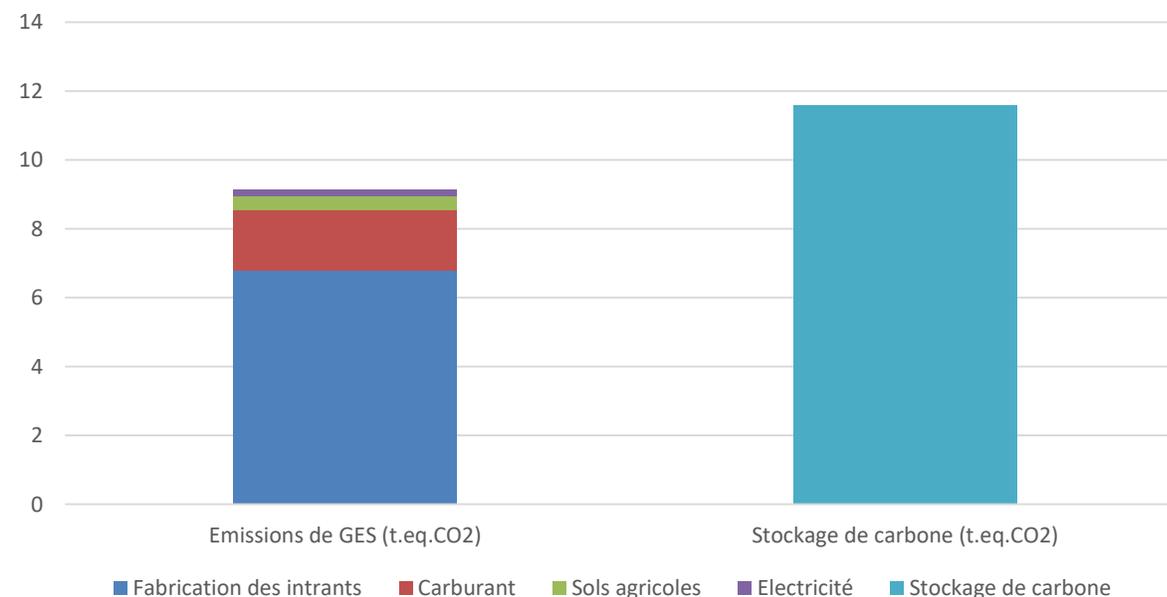
Année 2016

Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



→ **9,1 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



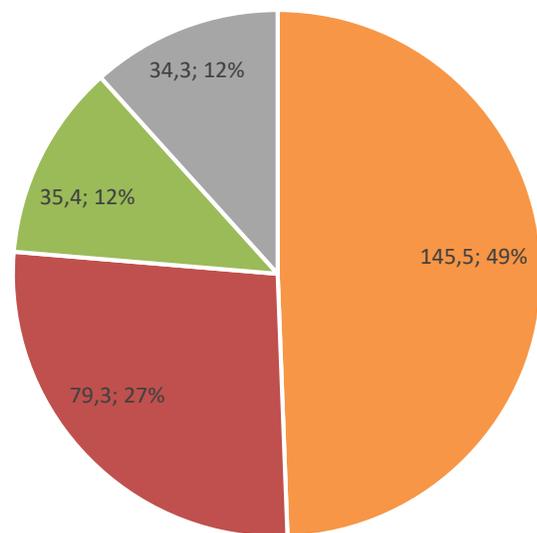
→ **11,6 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : -2,5 t.eq.CO₂**



Année 2017

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)



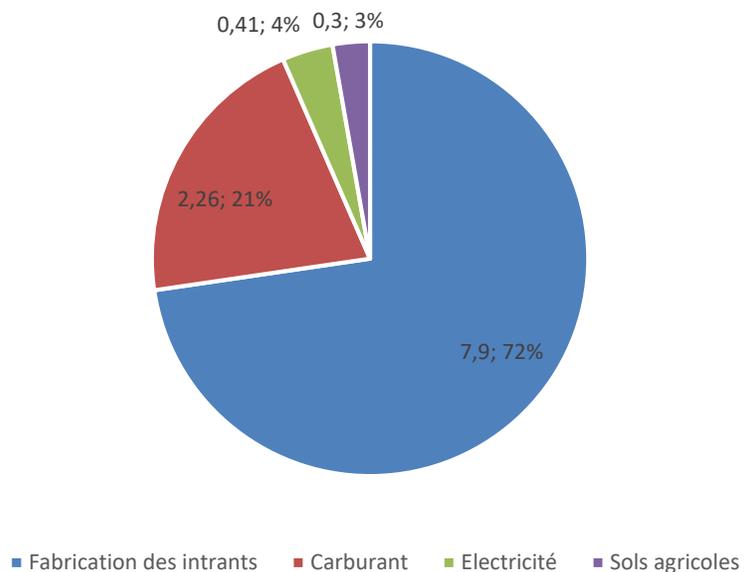
■ Engrais ■ Electricité ■ Autres intrants ■ Carburant

→ **294,4 GJ** consommés sur l'année



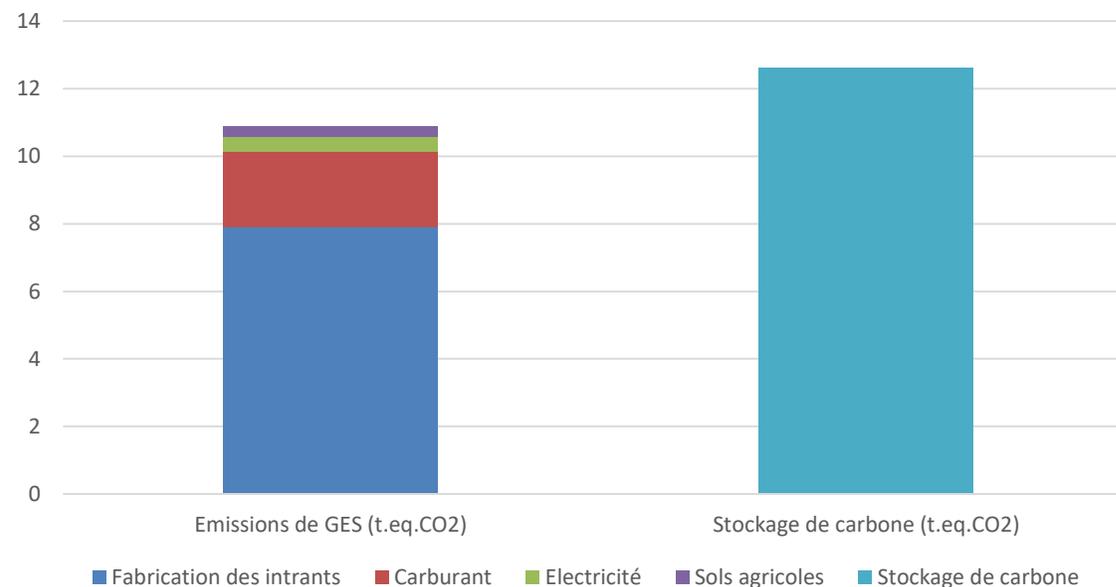
Année 2017

Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



→ **10,9 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



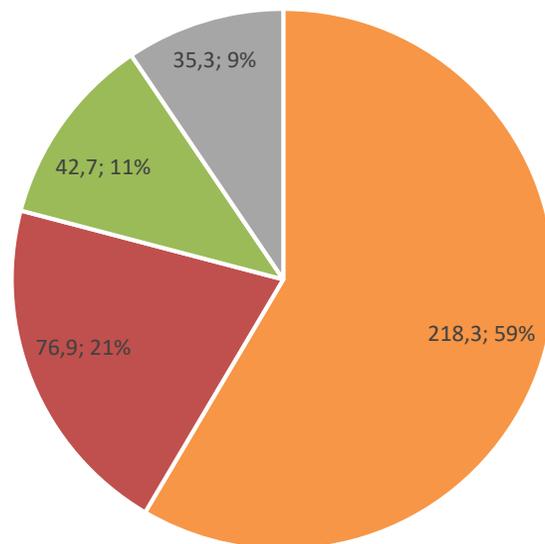
→ **12,6 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : -1,7 t.eq.CO₂**



Année 2018

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)



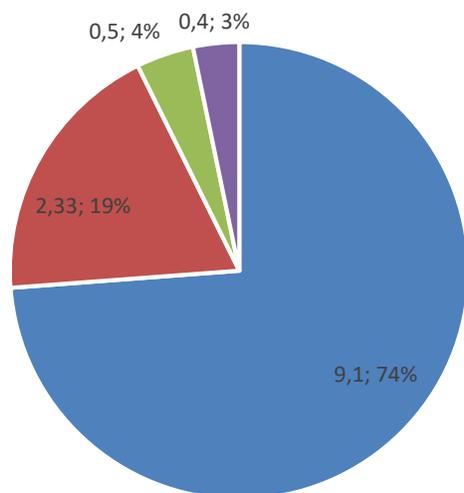
■ Engrais ■ Electricité ■ Autres intrants ■ Carburant

→ **373,3 GJ** consommés sur l'année



Année 2018

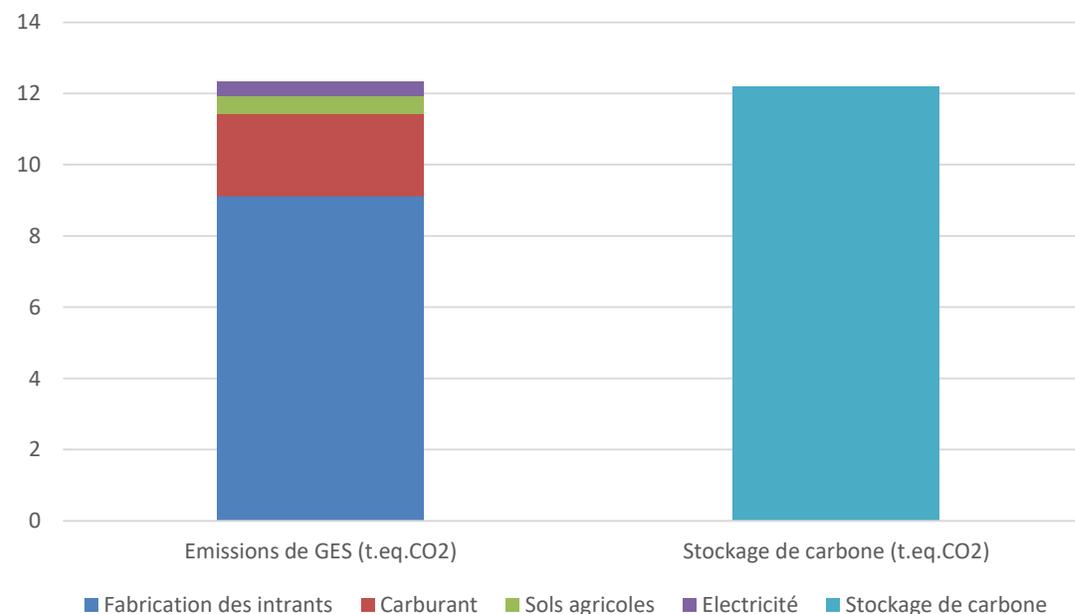
Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Sols agricoles ■ Electricité

→ **12,3 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



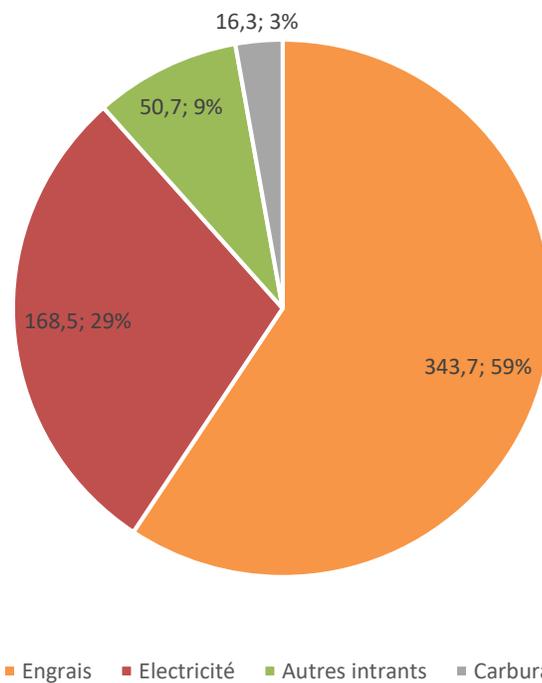
→ **12,2 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : -0,15 t.eq.CO₂**



Année 2019

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)

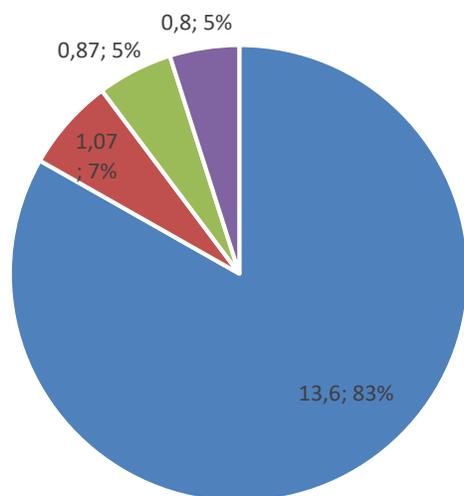


→ **579,2 GJ** consommés sur l'année



Année 2019

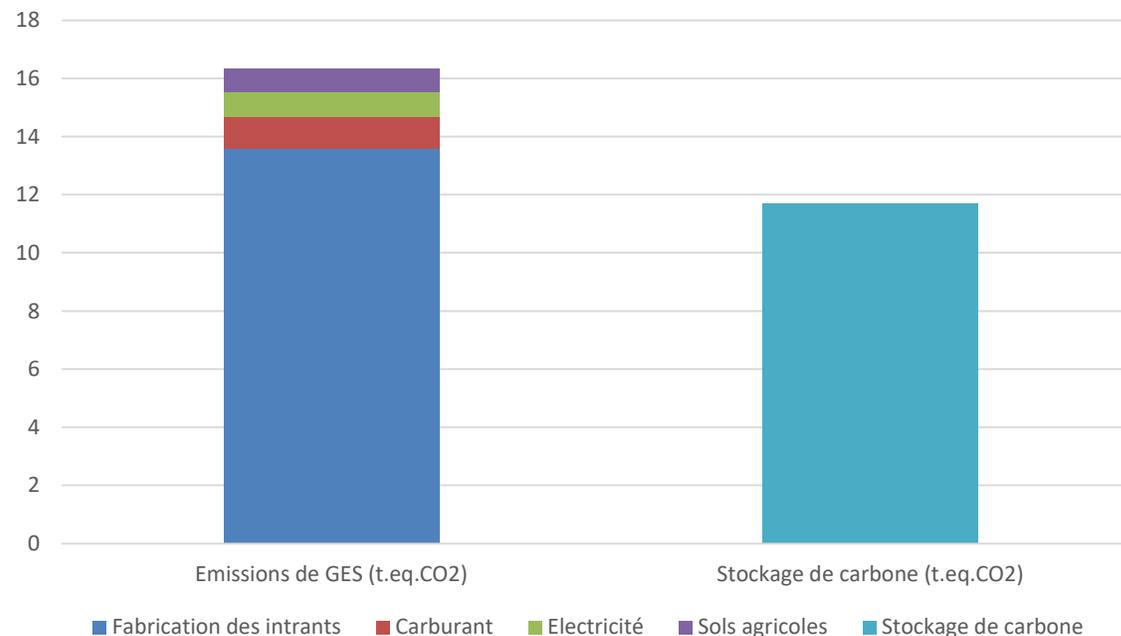
Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Electricité ■ Sols agricoles

→ **16,3 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Electricité ■ Sols agricoles ■ Stockage de carbone

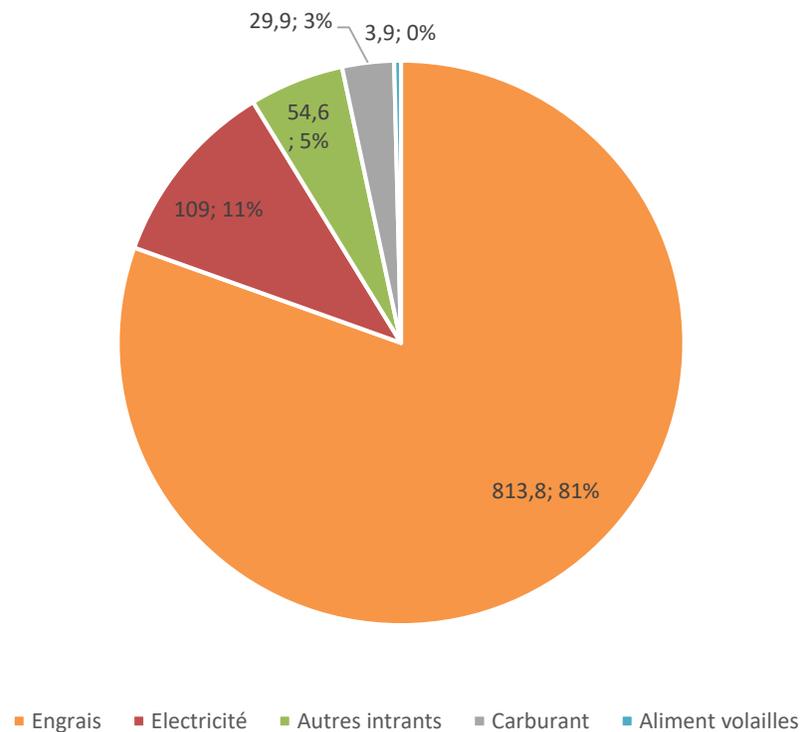
→ **11,7 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : 4,59 t.eq.CO₂**



Année 2020

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)

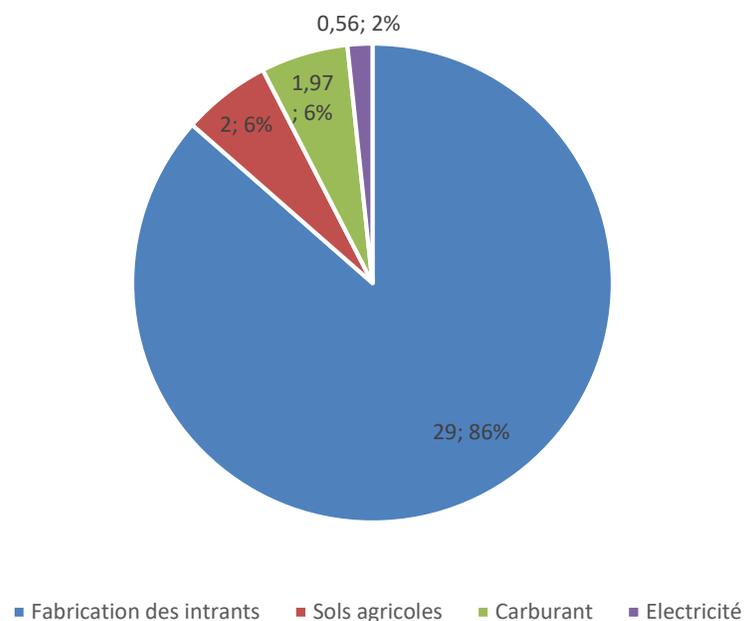


→ **1 011,1 GJ** consommés sur l'année



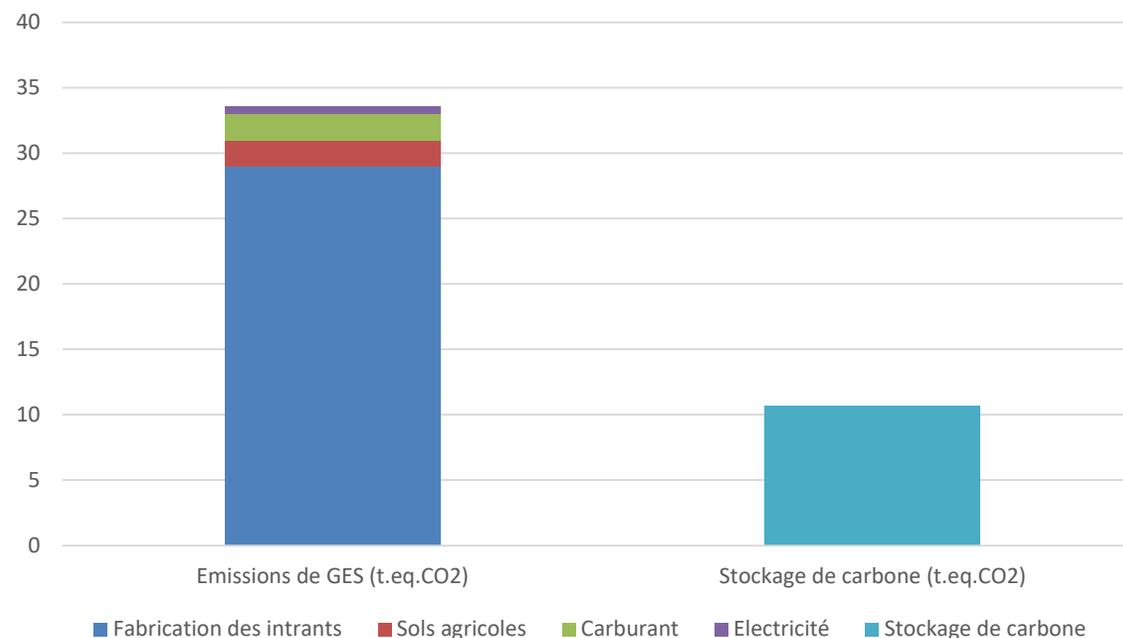
Année 2020

Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



→ **33,5 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



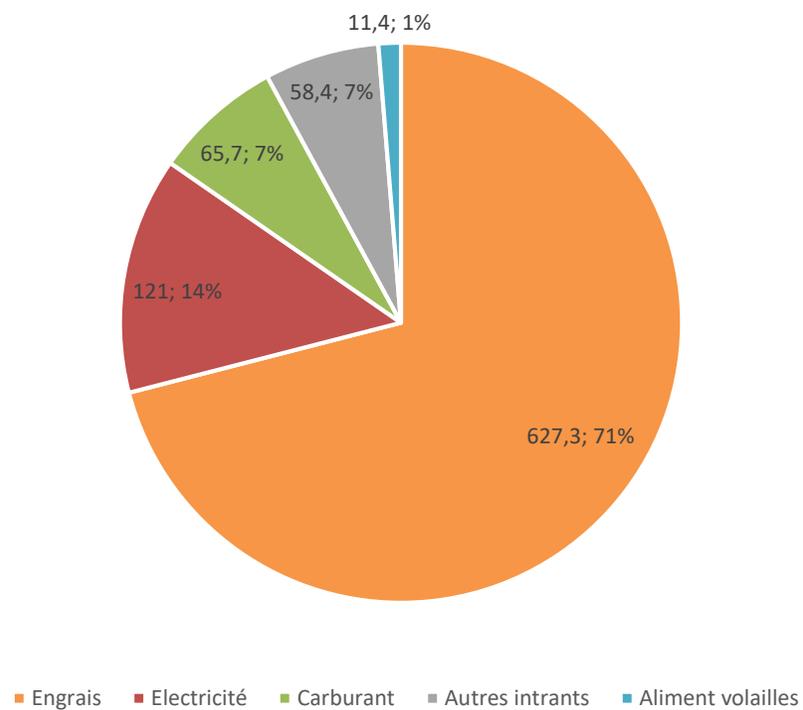
→ **10,7 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : 22,79 t.eq.CO₂**



Année 2021

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)

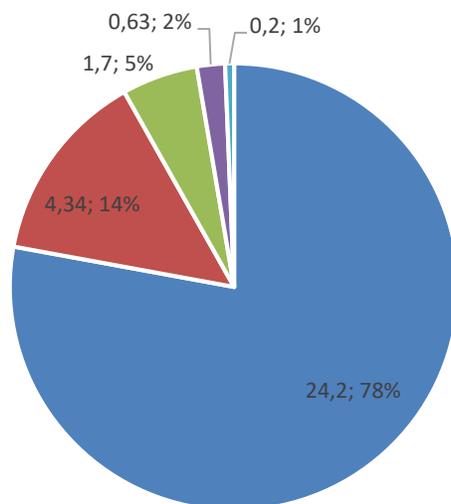


→ **883,8 GJ** consommés sur l'année



Année 2021

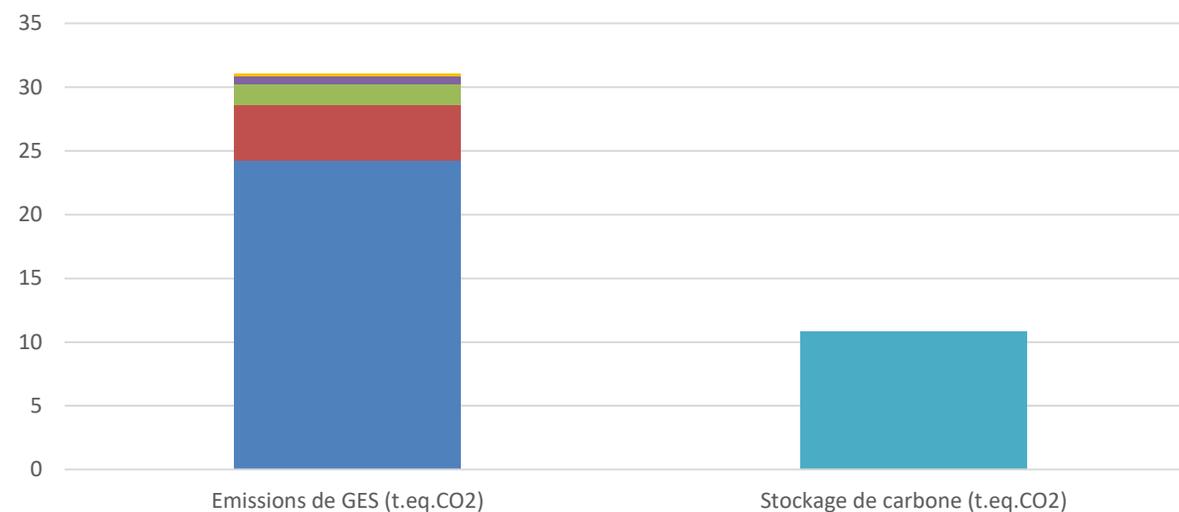
Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Sols agricoles ■ Electricité ■ Déjections d'élevage

→ **31 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Sols agricoles ■ Electricité ■ Déjections d'élevage ■ Stockage de carbone

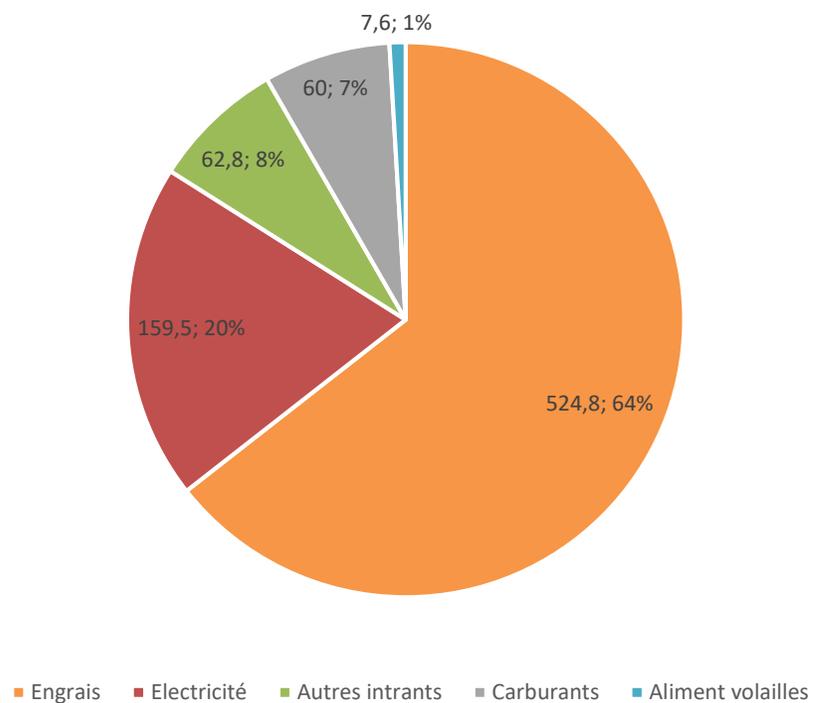
→ **10,8 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : 20,21 t.eq.CO₂**



Année 2022

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)

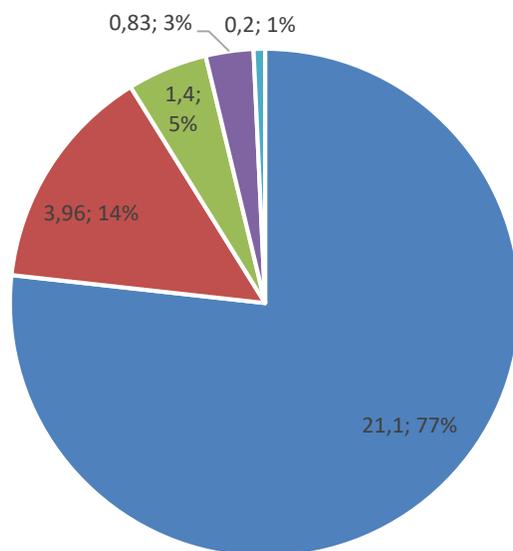


→ **814,6 GJ** consommés sur l'année



Année 2022

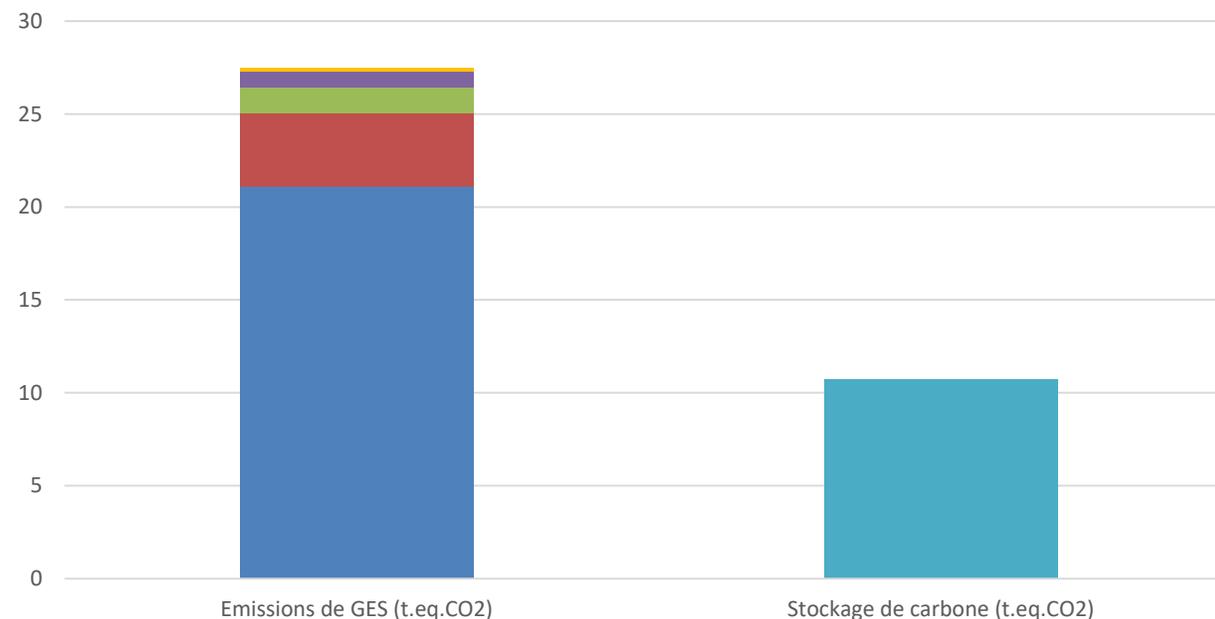
Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Sols agricoles ■ Electricité ■ Déjections d'élevage

→ **27,5 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Sols agricoles ■ Electricité ■ Déjections d'élevage ■ Stockage de carbone

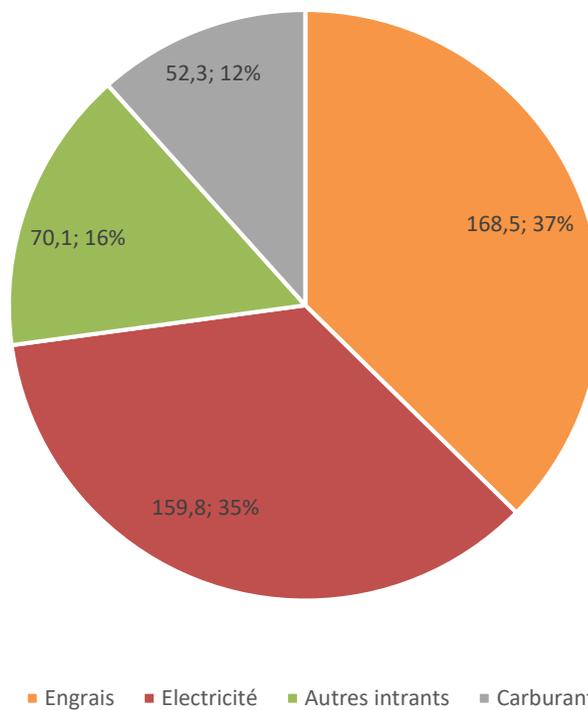
→ **10,7 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : 16,81 t.eq.CO₂**



Année 2023

Consommations d'énergie sur la ferme (en GJ)

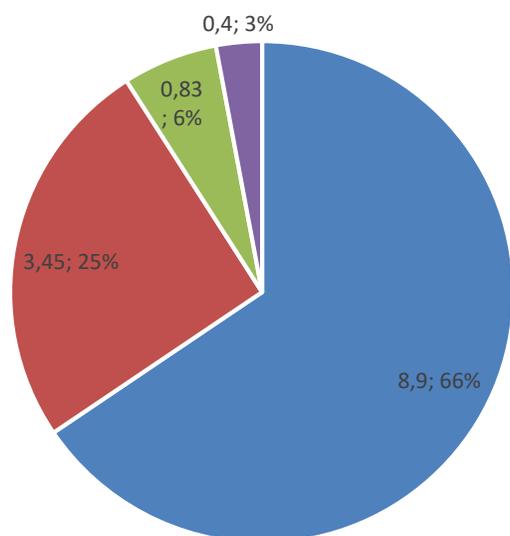


→ **450,8 GJ** consommés sur l'année



Année 2023

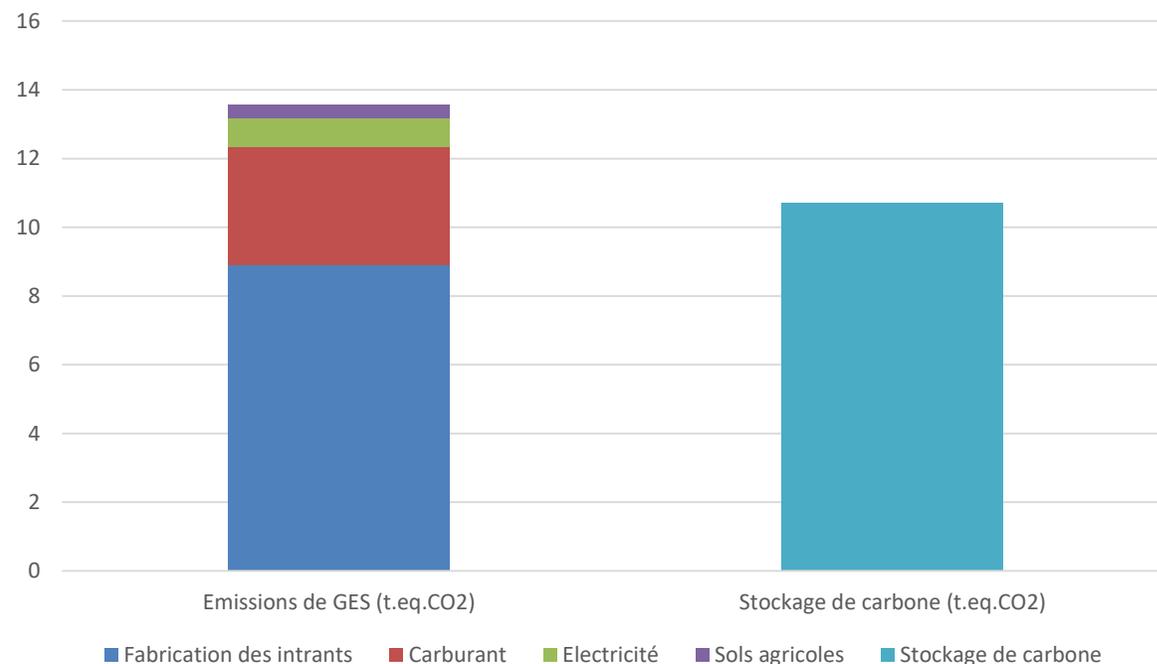
Emissions de gaz à effet de serre sur la ferme (en t.eq.CO₂)



■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Electricité ■ Sols agricoles

→ **13,6 t.eq.CO₂** émises sur l'année

Bilan net des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme



Emissions de GES (t.eq.CO₂)

Stockage de carbone (t.eq.CO₂)

■ Fabrication des intrants ■ Carburant ■ Electricité ■ Sols agricoles ■ Stockage de carbone

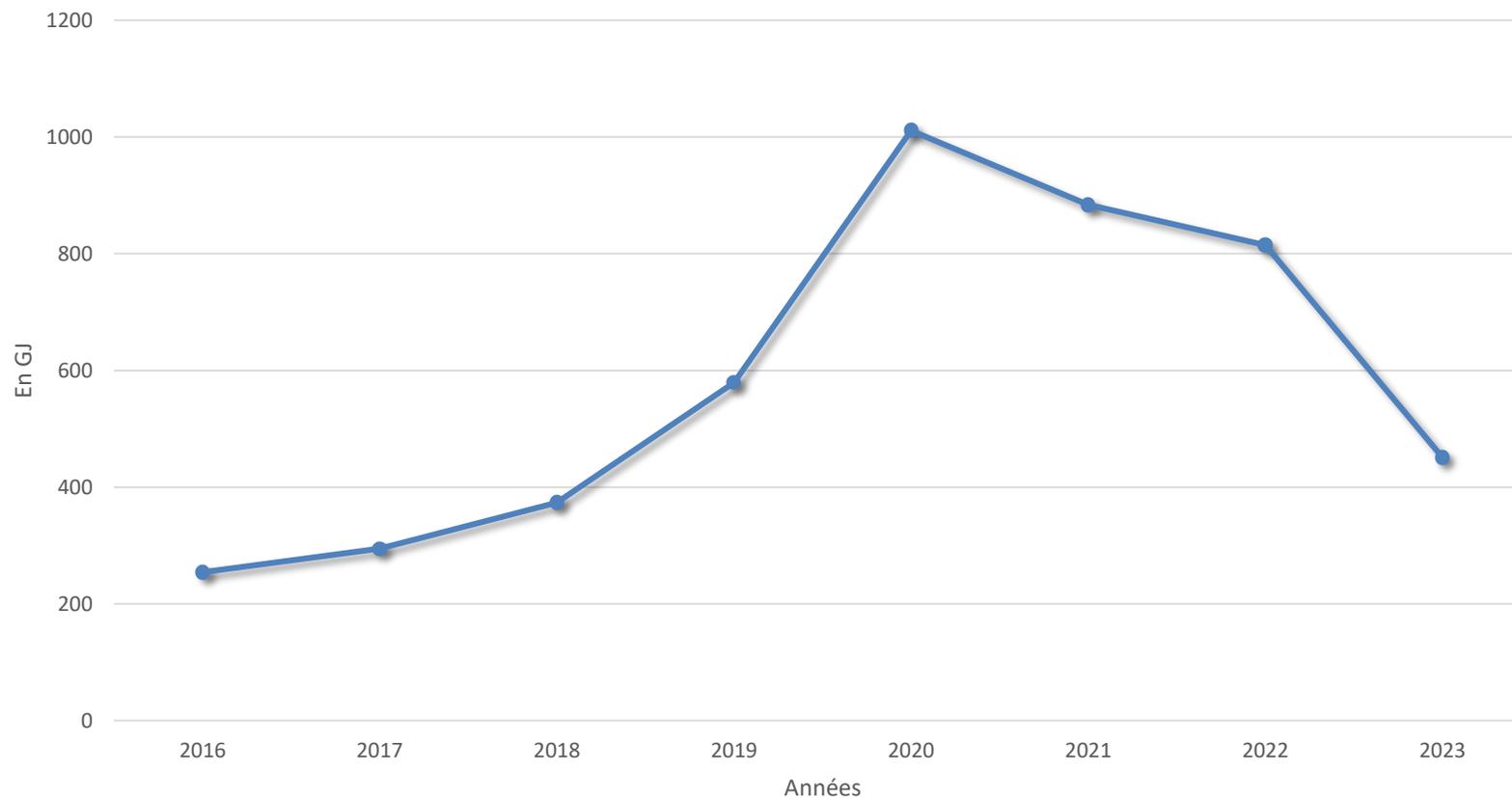
→ **10,7 t.eq.CO₂** stockées sur l'année

→ **Emissions nettes : 2,9 t.eq.CO₂**



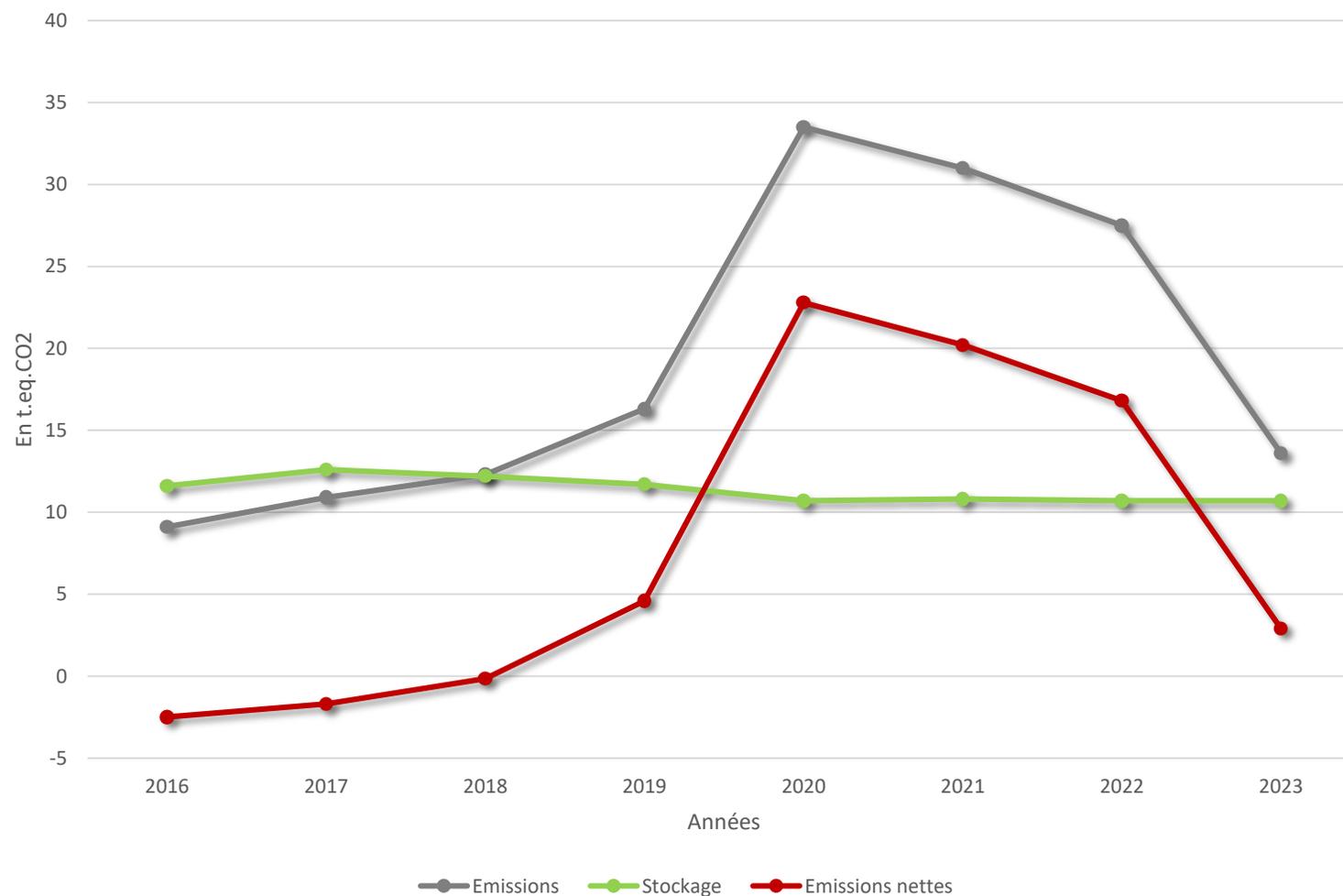
Synthèse : consommations d'énergie

Evolution des consommations d'énergie sur la ferme entre 2016 et 2023



Synthèse : émissions de GES

Evolution des émissions de gaz à effet de serre sur la ferme entre 2016 et 2023



Analyse : consommations énergétiques

- **Fabrication des engrais : 1^{er} poste de consommation d'énergie** → représente entre 37 à 61% du bilan énergétique, influence majeure
- **2^{ème} poste : électricité** → 11 à 35% du bilan
- **3^{ème} poste : fabrication des intrants hors engrais** (plastiques annuels, verre, tunnels maraîchers, phytos) → 5 à 16% du bilan
- **4^{ème} poste : carburant** (GNR + essence) → 3 à 12% du bilan
- **5^{ème} poste : fabrication de l'aliments pour les canes**, de 2020 à 2022 → impact très faible (1%)



Analyse : émissions de gaz à effet de serre

- **Fabrication des engrais** (et autres intrants minoritaires) : **1^{er} poste d'émissions de GES** (le compostage émet du $\text{CO}_2 + \text{NH}_3$) → représente entre 66 à 86% du bilan, influence majeure
- **2^{ème} poste** (sauf en 2020 car COVID) : **carburant** → 6 à 25% du bilan
- **3^{ème} ou 4^{ème} poste selon les années :**
 - **électricité** (décarbonée en France) → 2 à 6% du bilan
 - **émissions du sol** (dégagements de NO_2 liés aux engrais) → 3 à 6% du bilan
- **5^{ème} poste : émissions liées aux déjections (NH_3) des canes en bâtiment**, de 2021 à 2022 → impact très faible (1%)



Analyse globale

- **Influence majeure de l'apport d'engrais** sur les bilans énergie et climat : principal poste habituellement sur les fermes maraîchères, mais phénomène très conséquent sur la Durette au vu des quantités de **compostage de déchets verts** apportées (114 tonnes en 2020, 90 en 2021 !)
- Le **stockage de carbone** est **très conséquent** sur la ferme, il s'explique par la présence d'un réseau important de haies (1 ha) + du verger et de son enherbement permanent + des couverts végétaux + de la présence d'une parcelle en friche de 2016 à 2019. Ces pratiques stockantes viennent compenser en partie les émissions de GES liées aux apports très importants d'engrais.
- **L'empreinte carbone** (= émissions nettes) de la ferme **varie entre 9,1 t** (en 2016) **à 13,6 t** (en 2023), mais atteint jusqu'à 33,5 t (en 2020) les années où les apports d'engrais sont maximaux.
- A titre de comparaison, l'empreinte carbone moyenne d'un habitant en France en 2021 est de 8,9 t.eq.CO₂. Il n'existe pas de référentiel de comparaison d'empreinte carbone pour le maraîchage, Solagro avait tenté l'exercice en 2010, sur la base de 8 exploitations, et la généralisation s'est avérée hasardeuse au vu de la grande variabilité des profils des fermes. Les émissions de ces 8 exploitations se situent entre 5,9 et 990 t.eq.CO₂/ha de légumes, contre 3,89 t.eq.CO₂/ha (sur la SAU totale, et non juste de légumes) en 2023 pour la Durette.

