

LE BILAN CARBONE MOYEN DES FERMES EN GRANDES CULTURES BIO

en région Centre-Val de Loire



Le projet ARCAB du Réseau Bio Centre-Val de Loire a pour objectif d'acquérir des références d'émissions de gaz à effets de serre et pratiques qui permettent de stocker du carbone sur les fermes en AB. Celles-ci permettront de mieux accompagner les agriculteur.rice.s dans la mise en œuvre de leviers d'actions. Cette fiche présente les résultats moyens des diagnostics effectués sur les fermes en grandes cultures bio. Les leviers d'actions pour diminuer les émissions de GES ou augmenter le stockage de carbone, sont présentés dans des fiches annexes. Nous avons utilisé l'Outil ACCT-FNAB (AgriClimateChangeTool-FNAB). Il a pour objectif d'évaluer les performances climatiques des fermes. Cet outil prend en compte tout ce qui est produit et importé sur la ferme.

Les 11 fermes étudiées

SAU

63 ha à 560 ha
159 ha en moyenne

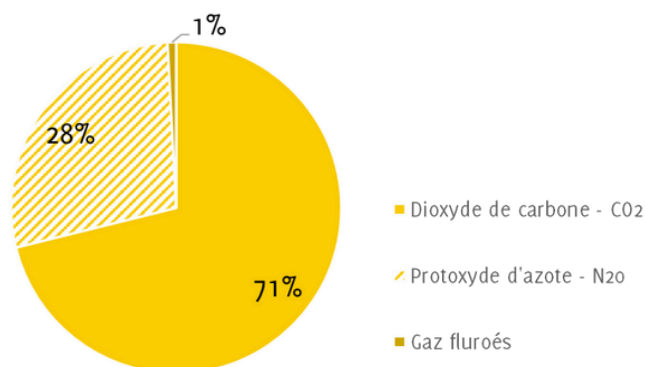
Une diversité de fermes en termes de surfaces, de productions (avec ou sans légumes de pleins champs)



Répartition moyenne des types de gaz émis

2 grands types de gaz sont émis sur les fermes en grandes cultures : le CO₂ et le N₂O. Leur pouvoir réchauffant est différent (le N₂O a un pouvoir réchauffant 300 fois supérieur à celui du CO₂). On rapporte le pouvoir réchauffant des gaz à la tonne de CO₂ équivalente tCO₂e.

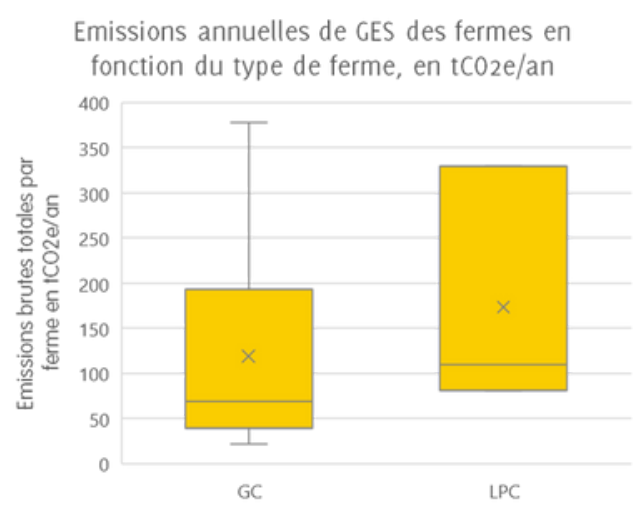
Proportions moyennes des gaz émis sur une ferme en grandes cultures biologiques en tCO₂e/an



avec le soutien de l'Ademe et de la Région Centre-Val de Loire

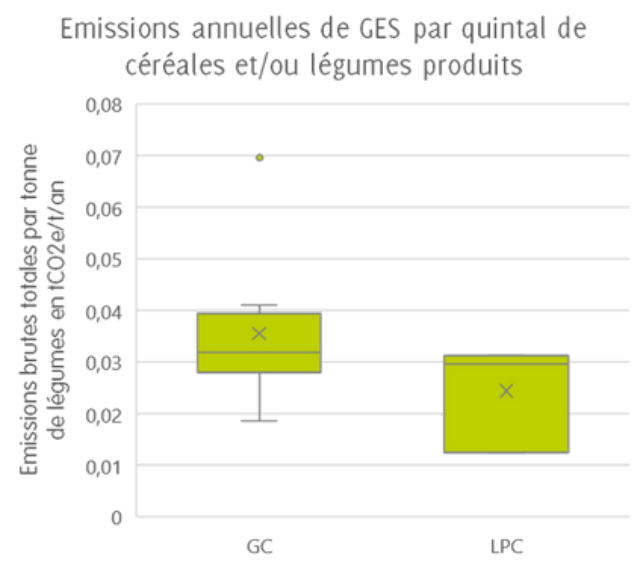
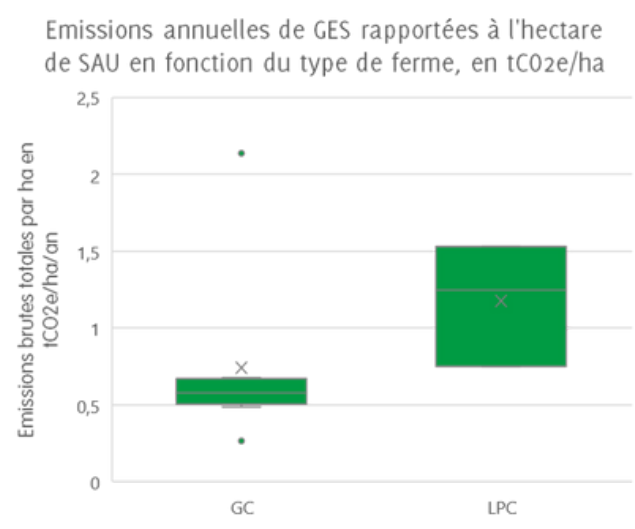


Les émissions globales annuelles de Gaz à Effet de Serre (GES) en grandes cultures bio



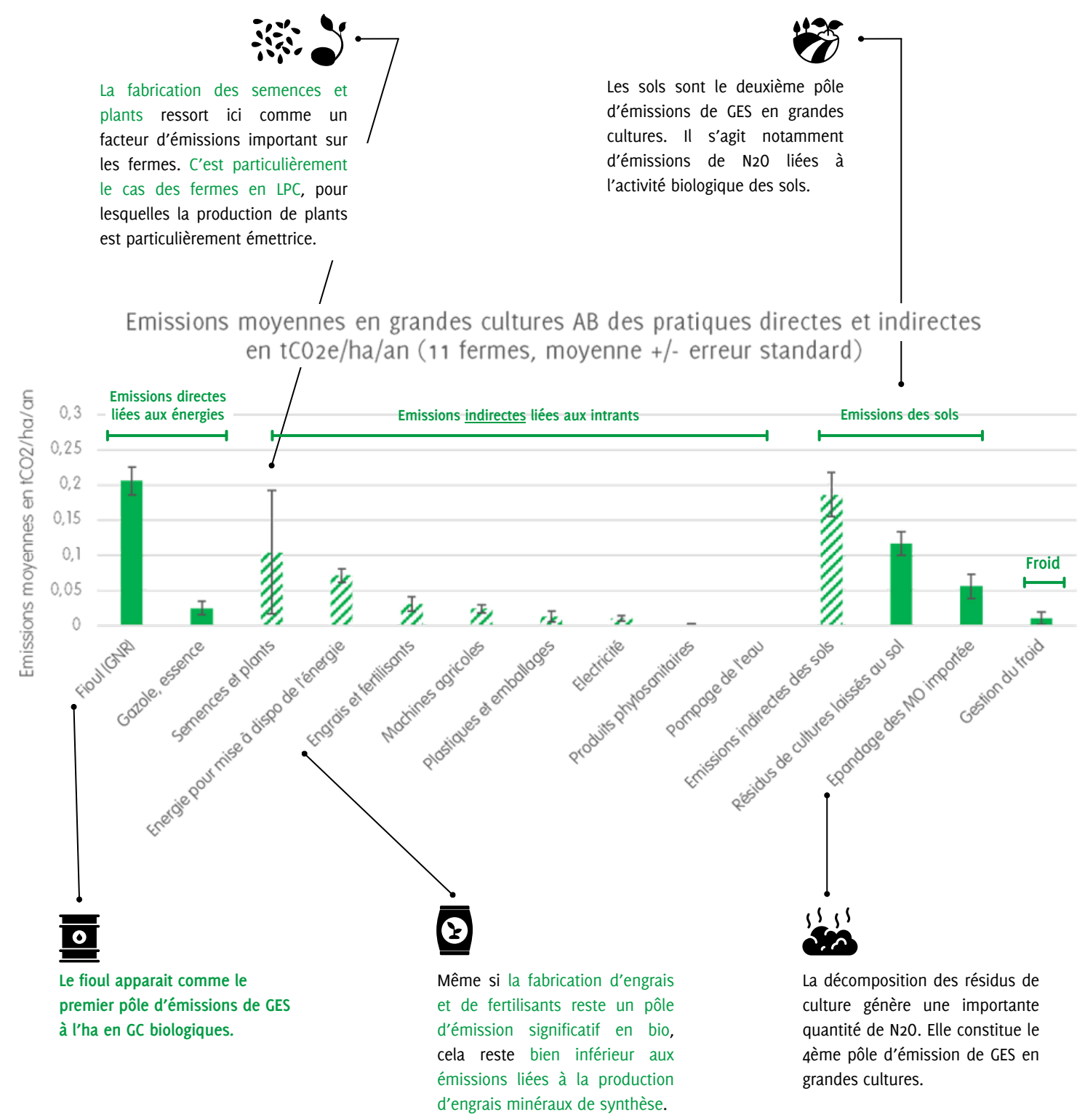
Sur une ferme en grandes cultures biologiques, les émissions GES sont en moyenne de 133 tCO2e/ferme/an. Celles-ci sont très variables, en raison de la variabilité des surfaces cultivées et des types de cultures. La production de LPC notamment, est plus émettrice de GES que celle de céréales.

Rapporté à l'hectare de SAU, cela représente en moyenne 0,86 tCO2e/ha/an. Cette moyenne est peu élevée par rapport à d'autres productions. La production de grandes cultures seules étant moins « intensive » que la production maraîchère, et n'inclut pas d'émissions GES en lien avec de l'élevage.



Rapporté à la tonne de céréales et/ou de légumes produites, cela représente en moyenne 0,32 tCO2e/t/an (pour la catégorie LPC, on comptabilise à la fois la production en céréales, et celle en LPC). Les productions de LPC génèrent beaucoup de volumes comparativement à celles de céréales, d'où des émissions moins élevées rapportées au volume de production. En ferme GC, la moyenne est de 0,35 tCO2e/t/an, contre 0,24 tCO2e/t/an en LPC.

Les pôles d'émissions sur les fermes



LE BILAN CARBONE MOYEN DES FERMES EN GRANDES CULTURES BIO

en région Centre-Val de Loire



L'outil ACCT-FNAB estime :

- le stock de carbone accumulé dans le sol (moins fiable qu'une analyse de sol) et dans les vieux arbres de la ferme,
- la variation de stock annuel



stock additionnel annuel potentiel lié à la mise en place de nouvelles pratiques stockantes ou nouvelles plantations



le déstockage naturel des sols en lien avec la mise en place de cultures annuelles (à l'opposé des prairies permanentes).

Les variations de stocks de carbone annuelles dans le sol et les arbres

L'étude 4 pour 1000 permet d'estimer des variations de stock de carbone en lien avec les pratiques mises en place. En moyenne le stockage additionnel dans les sols est de 2,4 tCO₂e et de 5,2 tCO₂e dans les arbres de moins de 30 ans. Cela représente au total en moyenne 1,6 tCO₂e/ha.

Quelles sont les pratiques qui favorisent le plus ce stockage additionnel ?

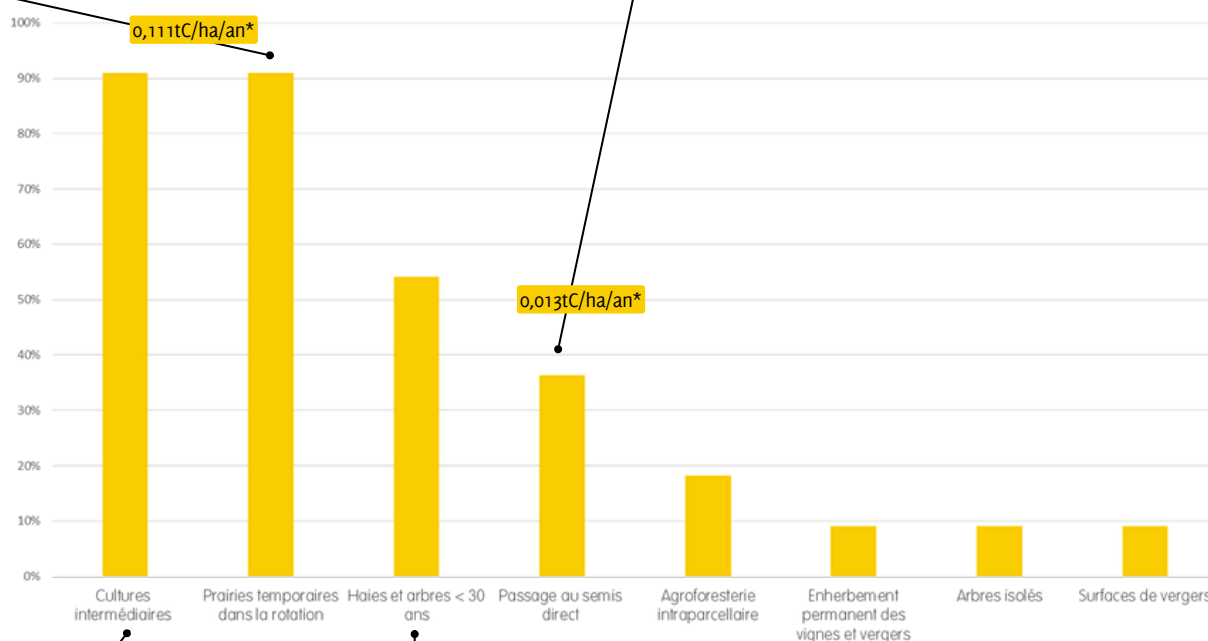


Lorsque la surface de la ferme le permet, l'insertion de prairie temporaire dans la rotation est très favorable au stockage. C'est également un levier de développement de l'auto-fertilité des sols.



Le semis direct. Le semis direct affecte le devenir du carbone via la localisation du carbone entrant (résidus de culture notamment) et les conditions de minéralisation et de stabilisation du carbone.

Pourcentage des fermes en grandes cultures mettant en place les pratiques qui favorisent le stockage de carbone



0,068tC/ha/an*



Mise en place d'engrais verts. Augmenter la biomasse rapidement biodégradable peut conduire à un stockage additionnel par production de composés microbiens stabilisés à long terme. Cette pratique engendre néanmoins quelques émissions supplémentaires de par la dégradation des résidus de végétation et l'achat des semences. Ceci est pris en compte.



Haies de taillis. La typologie de la haie et son entretien jouent sur le stockage. Une haie de taillis stocke bien plus qu'une haie basse. Après 30 ans, les arbres constituent un gisement et participent au stock accumulé de carbone.

*Ces valeurs moyennes sur 20 ans, sont basées sur les références 4 pour 1000 (INRAE)