



Agata
Rzekęć

Agronome de formation, ingénieure de développement « environnement » à l'IFCE, travaille sur les contributions environnementales des équidés à différentes échelles : de la structure (outil de diagnostic CAP'2ER® équins) à l'Europe (outil ODEFI).

agata.rzekec@ifce.fr

Partenaires



Financeurs



CAP'2ER® équins : bilan carbone de 39 structures en France

Agata Rzekęć¹, Céline Vial^{1,2}, Sindy Throude³

¹Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE), pôle DIR.

²MoISA, Univ Montpellier, CIHEAM-IAMM, CIRAD, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France.

³Institut de l'Élevage (IDELE), Département « Techniques d'élevage et environnement » (T2E), service « Environnement ».

Type de présentation : présentation orale – étude de terrain

Ce qu'il faut retenir :

La version équine de CAP'2ER® (Calcul Automatisé des Performances Environnementales pour des Exploitations Responsables) a été développée par l'IFCE, l'IDELE et l'INRAE en 2020. Basé sur la méthodologie de l'Analyse de Cycle de Vie, cet outil vise à : (1) sensibiliser à la prise en compte des impacts environnementaux d'une structure équine (positifs et négatifs), (2) évaluer l'empreinte environnementale (émissions de gaz à effet de serre, consommation d'énergie fossile...), (3) situer les structures par rapport à un groupe d'exploitations, et mettre en place un plan d'action personnalisé.

Des tests sur le terrain, réalisés en 2021 sur 39 structures équines, permettent d'esquisser des premières tendances : un équidé émet en moyenne 1 482 kg eq. CO₂ en un an, dont 62 % est dû au CO₂ émis indirectement via l'achat d'intrants (fourrages, céréales, paille). Des leviers d'action peuvent être utilisés pour réduire ce poste d'émission, comme réaliser un bilan de la ration pour s'assurer qu'elle est équilibrée.



© Lucile Sachot

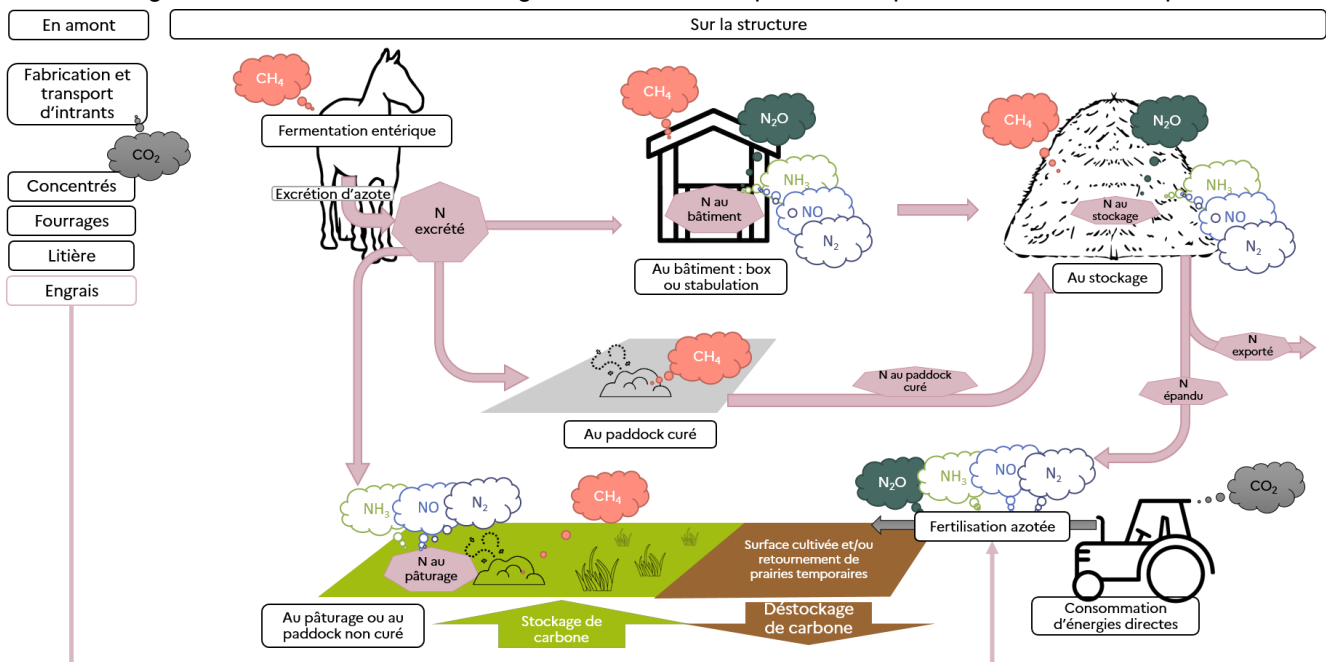
1 Contexte et objectifs

Le secteur agricole se dote continuellement de nouveaux outils afin de mieux comprendre les causes et conséquences du changement climatique liées aux activités d'élevage. CAP'2ER® équin s'inscrit dans cette démarche, étant une méthode de calcul de l'impact environnemental adapté aux structures équinnes. Cet outil permet d'évaluer la contribution au changement climatique, l'acidification de l'air, l'eutrophisation du milieu et la consommation d'énergie fossile d'une exploitation agricole, mais aussi les contributions positives comme le maintien de la biodiversité, la performance nourricière et le stockage de carbone. CAP'2ER® existait déjà pour les ruminants et sa version équine a été développée par l'IFCE, l'IDELE et l'INRAE en 2020. Elle a ensuite été testée sur le terrain en 2021, afin de (1) tester son adaptabilité et son acceptabilité et de (2) recueillir des données permettant d'esquisser un premier état des lieux des performances environnementales des structures équinnes en France. Dans le cadre de cette communication et par soucis de concision, seule l'empreinte carbone est présentée.

2 Méthode

L'outil CAP'2ER® permet de calculer l'empreinte carbone d'une structure. Il n'a pas vocation à réaliser un bilan carbone exhaustif. Il vise à esquisser les grandes tendances : postes émetteurs principaux, ordres de grandeur etc. L'outil s'appuie sur des facteurs d'émission attribués à chaque poste, issus de diverses sources scientifiques (GIEC, EMEP, inventaires nationaux). Pour CAP'2ER®, le périmètre de l'étude comprend les impacts de la structure ainsi que ceux des intrants qu'elle achète, mais s'arrête aux portails de la ferme. Il nécessite 57 données d'entrée, liées au troupeau, aux surfaces et aux intrants. Ces données collectées permettent d'estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour différents postes d'émissions (bâtiment, stockage etc. - voir figure 1). Enfin, toutes les émissions sont exprimées en kilogrammes équivalents CO₂ (kg eq. CO₂). La somme permet de calculer l'empreinte carbone brute. Afin de tester l'outil dans des situations variées, les 39 structures ont été choisies de telle sorte que l'échantillon soit le plus diversifié possible (élevage d'ânes, centre équestre périurbain, pension rurale...).

Figure 1 : Postes d'émissions de gaz à effet de serre pris en compte dans CAP'2ER® équin



Les GES – CH₄, N₂O, CO₂ – sont indiqués dans les nuages pleins. Les gaz azotés autres que le N₂O – visibles dans les nuages sur fond blanc – ne sont pas des GES mais leur émission doit être prise en compte afin de suivre correctement le flux de l'azote. Cela permet de préciser la quantité d'azote à l'entrée de chaque poste représentée par les polygones roses.

3 Résultats

Après calculs par l'outil, les émissions de GES brutes ainsi que le stockage de carbone ont été calculés pour toutes les structures. La figure 2 présente les résultats moyens pour l'échantillon total ainsi que pour chaque type d'atelier. Ainsi, un équidé émet 1 482 kg eq. CO₂ en moyenne. 60 % de ces émissions sont dues au CO₂, 32 % au CH₄ et 8 % au N₂O. Le stockage de carbone correspondant est évalué à 1 512 kg eq. CO₂/tête. L'empreinte carbone est la différence entre les émissions brutes et le stockage de carbone. Ainsi, elle est, en moyenne, égale à -30 kg eq.CO₂/tête donc l'échantillon évalué compense toutes ses émissions de GES. Le stockage de carbone dans les élevages (3 620 kg eq CO₂/tête) semble être le point fort de ce type d'atelier, mais les résultats doivent être nuancés du fait du faible nombre de structures dans l'échantillon (n=9), notamment pour les émissions (1 287 kg eq CO₂/tête). Ce résultat est à mettre en parallèle avec celui des établissements équestres, dont les émissions totales sont 1,2 fois supérieures à celles des élevages et ne sont pas compensées par le stockage de carbone (57 % des émissions sont compensées). Ceci s'explique par les achats importants des établissements équestres en intrants, notamment fourrages, paille et concentrés (voir figure 3).

Figure 2 : Emissions brutes et stockage de carbone de l'échantillon total (n=39) et pour chaque type d'atelier (élevage n=9, établissement équestre n=30)

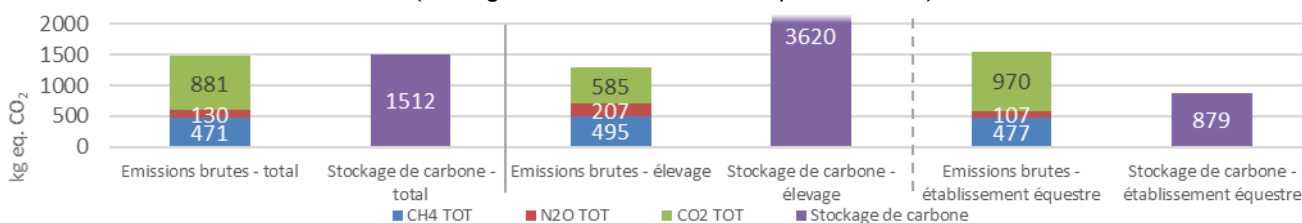
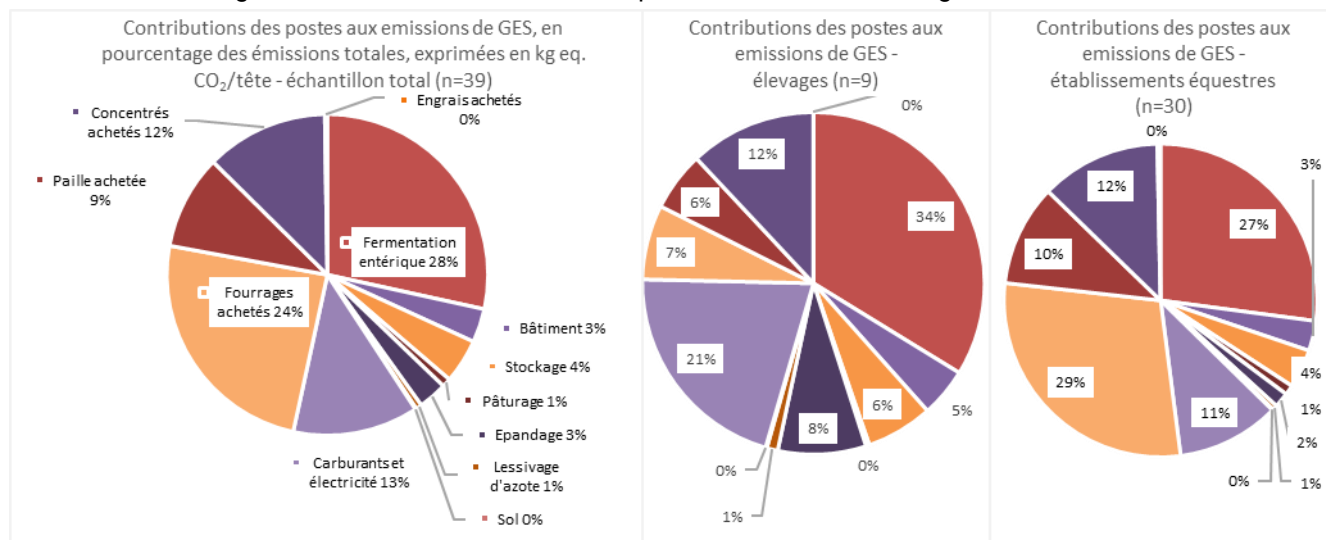


Figure 3 : Contribution de différents postes aux émissions de gaz à effet de serre



En effet, les achats d'intrants sont le poste d'émissions principal (58 % des émissions brutes) dans l'échantillon total, et plus particulièrement pour les établissements équestres (62 %). Les fourrages sont les achats les plus émetteurs (24 % des émissions dans l'échantillon total, 29 % pour les établissements équestres), suivis par les concentrés dans l'échantillon total et pour les établissements équestres mais pas pour les élevages, pour lesquels le poste le plus émetteur est la fermentation entérique (34 %) et le 2e poste le plus émetteur est la consommation de carburant et d'électricité (21 %).

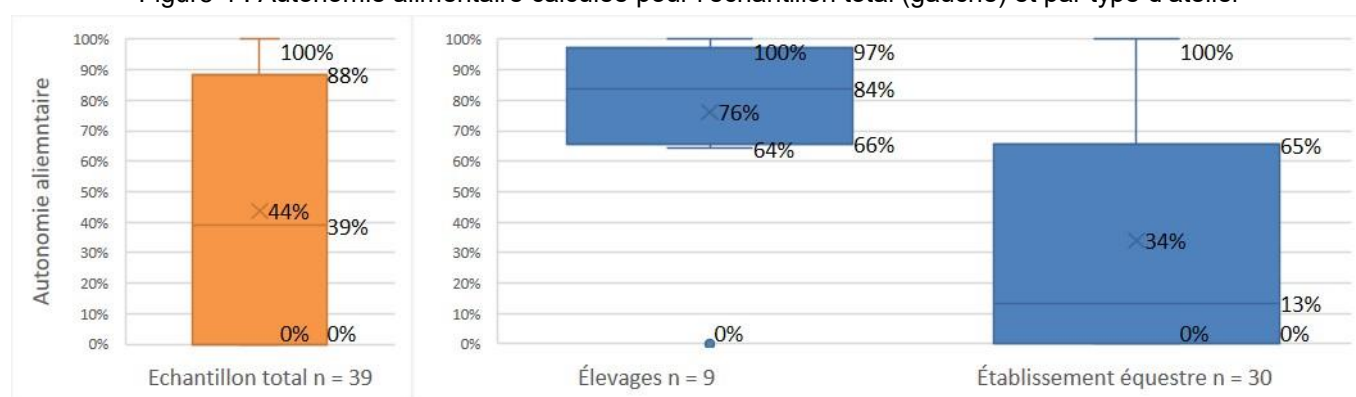
4 Conclusions et applications pratiques

4.1 Interprétation des résultats

La fermentation entérique dépend du métabolisme et de la taille de l'animal, et est un poste d'émission pour lequel il existe peu de leviers de réduction. C'est pourquoi certains établissements équestres, dont le cheptel est constitué de poneys majoritairement, émettent moins de GES par tête.

Les émissions liées aux intrants (achats) dépendent fortement de l'autonomie alimentaire des structures (figure 4). Les établissements équestres n'ont souvent pas assez de surfaces pour nourrir leur cheptel et dépendent des achats afin de couvrir les besoins de leurs animaux. Les élevages épandent le fumier et réalisent des travaux agricoles sur leurs surfaces ce qui a pour conséquence une plus grande part des émissions dues à la consommation de carburant.

Figure 4 : Autonomie alimentaire calculée pour l'échantillon total (gauche) et par type d'atelier



4.2 Applications pratiques

L'outil CAP'2ER® équins permet ainsi de déterminer quels sont les postes les plus émetteurs de la structure équine évaluée, mais aussi ses points forts (stockage de carbone, postes les moins émetteurs) et ses contributions positives. Une structure ayant beaucoup d'émissions liées aux achats, notamment en concentrés ou en fourrage, peut ainsi se questionner sur les quantités apportées aux animaux, en réalisant par exemple un calcul de ration. L'outil permet aussi de se comparer aux autres structures ayant réalisé des diagnostics. Ainsi, un plan d'action peut être mis en place, en prenant en compte le contexte dans lequel évolue la structure (lieux d'approvisionnement des intrants, type de cavalerie utilisée, impératifs économiques...). Enfin, l'outil permet d'apporter des chiffres sur la quantité de carbone stocké, mettant en avant le rôle actif des structures équines dans l'atténuation du changement climatique.

5 Pour en savoir plus

- (1) RZEKEĆ, Agata, VIAL, Céline et THROUDE, Sindy, 2022. CAP'2ER® équins – Outil de diagnostic environnemental quantitatif des structures équines françaises. Article Equ'idée. Janvier 2022. pp. 11.
- (2) IDELE, 2022. CAP'2ER ®. Calcul Automatisé des Performances Environnementales pour des Exploitations Responsables – outil en ligne [en ligne]. Février 2022. [Consulté le 29 mars 2022]. Disponible à l'adresse : <https://cap2er.fr/Cap2er/>

En partenariat avec :

