

**Méthodologie
baromètre
mensuel
agriculture
juin 2025**

Sommaire

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | Méthodologie générale de mensualisation..... | 4 |
| 2. | Profil de mensuel d'émission des sols agricoles..... | 4 |
| 2.1 | Engrais minéraux..... | 4 |
| 2.2 | Engrais organiques..... | 5 |
| 2.3 | Animaux à la pâture..... | 5 |
| 2.4 | Brûlage (itinéraires culturaux)..... | 5 |
| 3. | Profil mensuel d'émission de l'élevage..... | 5 |
| 3.1 | Fermentation entérique..... | 5 |
| 3.2 | Émissions au bâtiment et au stockage des déjections animales..... | 6 |

1. Méthodologie générale de mensualisation

Le baromètre mensuel et le baromètre prévisionnel permettent de réaliser un suivi mensuel des émissions ainsi que d'anticiper leurs tendances avec une réactivité supérieure à celle de l'inventaire national.

Pour une grande partie des émissions relatives à l'agriculture, il est difficile d'établir un lien direct entre la saisonnalité des activités et la saisonnalité des émissions. A titre d'exemple, une hausse du cheptel porcin en décembre par rapport à l'année précédente ne se traduira pas par une hausse des émissions à l'épandage ce même mois car les épandages ont lieu à des périodes précises en lien avec les besoins des cultures, les conditions météorologiques et la réglementation. Par ailleurs, après épandage les émissions suivent une cinétique différente selon le gaz concerné, la nature du produit épandu (fumier / lisier), les pratiques agricoles (mode d'épandage et enfouissement) ainsi que selon les conditions pédologiques et météorologiques.

Pour le secteur agricole, le protocole employé pour le baromètre mensuel ainsi que pour le baromètre prévisionnel consiste dans un premier temps à réaliser une estimation annuelle des émissions « n+1 » et « n+2 » par rapport à la dernière année d'inventaire « n ».

L'estimation des émissions annuelles pour « n+1 » correspond au « Proxy Secten ». L'estimation des émissions annuelles « n+2 » correspond à une évolution supposée sur la base de l'évolution du cumul mensuel de différents indicateurs (livraisons d'engrais minéraux, cheptels, fabrication d'aliments, production...). Dans les deux cas l'estimation annuelle est réalisée grâce à l'outil OSSEAN élaboré par le Citepa.

Les différents postes d'émissions annuels (« n+1 », « n+2 ») sont ensuite mensualisés sur la base de profils mensuels d'émission fixes, à l'exception de la fermentation entérique qui suit l'évolution du cheptel bovin. Aussi mis à part pour la fermentation entérique, l'analyse des tendances doit être réalisée en cumul mensuel et non au mois par mois.

2. Profil de mensuel d'émission des sols agricoles

2.1 Engrais minéraux

Le profil mensuel des apports d'engrais minéraux est estimé sur la base d'une répartition moyenne des apports par type de culture pour l'année 2017. Les références mobilisées sont issues d'une étude interne, confidentielle¹. Ces répartitions mensuelles ont été croisées avec les données Floréal qui donnent la répartition des apports par cultures et par forme pour une année donnée. On obtient ainsi des apports mensuels par forme d'azote. Cette répartition est fixe dans le temps.

¹ Citepa, 2018. *Exercices de projection des émissions d'ammoniac liées à l'usage d'engrais minéraux à l'horizon 2030 et conséquences sur les objectifs de réduction des émissions de la France*

2.2 Engrais organiques

Le profil mensuel des apports organiques par type de cultures est estimé sur la base de dates d'épandage organique issues :

- des données disponibles sur les calendriers culturaux pour les cultures principales (fiches techniques Cultures Arvalis, Terres Inovia...), données à dire d'expert sur les périodes optimales de fertilisation organique des cultures, en fonction du type d'engrais organique (fumier, lisier, fientes de volailles) ;
- des dates d'interdiction d'épandage à partir des calendriers de la directive Nitrates, selon les types d'effluents épandus (type I ou II).

Les dates d'apports d'effluents ont été croisées avec les apports organique annuels par culture et type de produit (fumier bovin, lisier porcin, etc.) issus de l'enquête pratiques culturales 2011 (SSP), afin d'obtenir une répartition mensuelle des apports d'effluents (tonnes N épandues par mois). Les émissions de la fertilisation organique sont ainsi réparties au prorata de la quantité globale d'azote organique apporté par mois toute culture confondue (% par mois).

Cette clé de répartition est fixe dans le temps.

2.3 Animaux à la pâture

L'excrétion à la pâture est répartie mensuellement en fonction des références fournies par le CNIEL pour les vaches laitières pour différents systèmes^{2,3}. Pour les autres animaux à la pâture (vaches allaitantes, petits ruminants), les profils ont été adaptés à dire d'experts, sur la base du profil utilisé pour les vaches laitières. Le profil moyen des émissions à la pâture est ensuite une moyenne pondérée entre les excréctions à la pâture par catégorie animale. Cette répartition est fixe dans le temps.

2.4 Brûlage (itinéraires culturaux)

Les émissions annuelles sont réparties par mois selon une clé de répartition fixe dans le temps, définie à partir des calendriers des cultures définissant des périodes de brûlage.

3. Profil mensuel d'émission de l'élevage

3.1 Fermentation entérique

Les émissions de la fermentation entérique suivent l'évolution mensuelle des cheptels. Pour le cheptel bovin, ces évolutions proviennent d'un retraitement des données de la BDNI⁴. Pour les autres secteurs, les émissions sont réparties uniformément chaque mois.

² CNIEL, Le pâturage des vaches laitières françaises, état des lieux de la pratique pour l'ensemble des territoires français.

³ Idele, 2023, Les chiffres clés de l'alimentation des vaches laitières

⁴ <https://www.e-spie.fr/>

3.2 Émissions au bâtiment et au stockage des déjections animales

Pour effectuer la répartition mensuelle de ces émissions, une répartition mensuelle de l'excrétion des animaux au bâtiment est faite, suivie d'une estimation du moment d'arrivée de ces déjections au stockage, par espèce. Ces quantités arrivant au stockage sont ensuite comparées aux principales fenêtres d'épandage correspondant aux besoins de culture, afin d'estimer des moments de vidange de ces ouvrages de stockage. Cette approche permet d'estimer un pourcentage de remplissage, variable au cours de l'année, de ce stockage fictif par les effluents des principales espèces (bovins, porcins, volailles, autres espèces). Les émissions du stockage sont alors réparties au prorata du remplissage mensuel. Cette clé de répartition est fixe pour chaque espèce.



© Citepa 2025
www.citepa.org
infos@citepa.org
42, rue de Paradis
75010 PARIS