

4. 1.4.  
Flux directs

Emissions de particules induites par  
le travail du sol



**Rédacteur :** Aurélie Tailleux (Arvalis Institut du Végétal)

## 1. Sources et processus d'émissions

Les activités agricoles pour les cultures constituent, en France, la principale source directe d'émissions de particules, soit environ 80 % des émissions primaires de particules totales d'origine agricole (ADEME, 2012). Le niveau des émissions varie selon la nature des travaux effectués (préparation du champ, récolte, ...) et le matériel utilisé (tracteur, pulvérisateur, ...). Tous les travaux au champ sont émetteurs de particules primaires mais à des degrés divers (quantités émises). Un labour le serait plus qu'un semis et lui-même en générant plus que le passage d'un pulvérisateur. La taille des particules dépendrait elle aussi des opérations réalisées, avec plus de poussières (TSP) par un labour réalisé avec un tracteur, c'est-à-dire émettant des grosses particules > 10 µm.

Les conditions climatiques et le type de sol influencent également les émissions qui seront notamment d'autant plus élevées que les sols sont sensibles à l'érosion éolienne.

## 2. Méthode d'estimation

Les facteurs d'émission proposés pour le travail du sol sont ceux utilisés par le CITEPA dans le cadre de l'inventaire national 2016 (CITEPA, 2018). Il s'agit des facteurs d'émissions de niveau 1 des particules primaires fournis dans les lignes directrices EMEP 2016 [table 3-1 p 14] pour les émissions de PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>. Pour les TSP, le facteur a été estimé grâce à la granulométrie utilisée dans GAINS pour les sols agricoles.

**Tableau 1 : facteurs d'émission pour les sols agricoles, CITEPA, 2018**

Types d'engins	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Facteur d'émission de particules pour les sols agricoles en kg/ha	28,364	1,56	0,06

**NB :** TSP signifie en anglais « Total Suspended Particules » = Poussières dont le diamètre de particules est supérieur à 10 µm

## 3. Données d'activité

Surface cultivée.

## 4. Sources bibliographiques

ADEME, 2012. Émissions agricoles de particules dans l'air. État des lieux et leviers d'action. Plan particule. Mars 2012 - 35 p.

CITEPA, 2018. Rapport OMINEA – 15ème édition. 878 p.

EMEP, 2016. Chapitre 3D - Crop production and agricultural soils. 41 p.