4. 1.5. Flux directs	Emissions de COV biotiques par la végétation	

Rédacteur : *Aurélie Tailleur (ARVALIS - Institut du végétal)*

1. Sources et processus d'émissions

La végétation naturelle ou cultivée émet dans l'air des composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), un terme couvrant une grande variété de substances notées usuellement COVs. Certaines substances de « COVs » vont permettre à la plante d'avoir un effet attractif sur les insectes pollinisateurs, d'autres de résister à des situations de stress, ou bien en général le résultat métabolique de l'activité de la plante et ainsi correspondre à des déchets éliminés dans l'air par la plante.

Différents facteurs abiotiques peuvent influencer ces émissions de COVs : la température, l'intensité de la lumière, le stress hydrique ou encore la pollution de l'air. D'autres facteurs biotiques favorisent aussi les émissions de COVs : le stade de développement de la plante ainsi que les processus de sénescence des feuilles (EMEP, 2016).

2. Méthode d'estimation, EMEP 2016 (niveaux 1 et 2)

Les deux méthodes proposées par EMEP, 2016 s'appuient sur un nombre limité de publications, peu récentes et dont les résultats présentés sont en général assortis de fortes incertitudes.

La méthode de niveau 2 repose sur des facteurs d'émission par hectare et par kg de matière sèche pour différents types de culture.

La méthode de niveau 1 propose un facteur d'émission par hectare et par an pour l'ensemble des surfaces cultivées (types blé, seigle, colza, prairies). Ces facteurs sont issus de ceux de la méthode de niveau 2 avec des hypothèses sur les rendements et la répartition des cultures (cf. colonnes grisées, Tableau 1).

Tableau 1 : Facteurs d'émission de COVs de niveau 1 et 2, selon la méthode EMEP, 2016

CULTURES	Facteurs d'émission de niveau 1 (en kg VOCNM/ha/kg MS)	Fraction de l'année avec émissions*	**Facteurs d'émission de niveau 2 (en kg VOCNM /kg MS/an)**	Hypothèses pour le calcul du facteur d'émission de niveau 1		
				a) Rendement en kg/MS/ha	Facteur d'émissions en kg VOCMN / ha/an	b) % culture
Blé	2,60 E-8	0,3	**6,82 E-5**	4700	0,32	11
Seigle	1,41 E-7	0,3	**3,70 E-4**	2800	1,03	5
Colza	2,02 E-7	0,3	**5,30 E-4**	2500	1,34	13
Prairie (15°C)	1,03 E-8	0,5	**4,51 E-5**	9000	0,41	10
Prairie (25°C)	4,67 E-8	0,5	**2,05 E-4**	9000	1,85	46
Facteur d'émission moyen de niveau 1en kg VOCMN / ha/an estimé sur la base des hypothèses de rendement et répartition des cultures en colonnes a) et b)					**0,86**	

***** *La plante émet des COVNM uniquement au cours de la phase de croissance.*

3. Données d'activité

Pour la méthode de niveau 1 : surface cultivée.

Pour la méthode de niveau 2 : culture, surface cultivée et rendement en matières sèche.

4. Références bibliographiques

EMEP/EEA, 2016. Air pollutant emission inventory guidebook. Chap 3D Crop production and agricultural soils. Technical report No 21/2016. Ed European Environment Agency (EEA), Copenhagen, Danemark. 41 p.