

35. ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES LIÉES AU SECTEUR INDUSTRIEL SPÉCIFIQUE DES NETTOYAGES À SEC

1. Introduction

En Région de Bruxelles-Capitale, cinq secteurs industriels ont été identifiés comme devant faire l'objet d'études plus approfondies au sujet de leurs émissions atmosphériques. Ce choix résulte du croisement entre les activités susceptibles de générer des polluants et les activités réellement représentées en Région de Bruxelles-Capitale (recensées en fonction des permis d'environnement délivrés).

Il s'agit des stations-service, des imprimeries, des carrosseries, des nettoyages à sec pour les COV (composés organiques volatils) et des incinérateurs pour tous les polluants considérés dans le cadre de l'inventaire CORINAIR.

Cette fiche est à lire en parallèle avec la fiche « Nettoyages à Sec » du Carnet Entreprises pour une description plus complète du secteur ainsi qu'une analyse de la réglementation en vigueur.

Les émissions atmosphériques d'un nettoyage à sec proviennent principalement de l'utilisation des solvants utilisés pour remplacer l'eau et la poudre classique.

Le principe de calcul des émissions par la méthodologie CORINAIR repose sur l'hypothèse que les émissions à un moment donné et une unité spatiale donnée sont proportionnelles à l'intensité de cette activité et sont donc le résultat de la multiplication du taux d'activité (TA) par un facteur d'émission (FE) :

$$\text{Emission(polluant Y, activité X) en unité de masse} = \text{TA(activité X)} * \text{FE(polluant Y, activité X)}$$

.1.1. Taux d'activité

Le paramètre "taux d'activité" est donc un coefficient caractéristique de l'activité. C'est la mesure de la "production" de l'activité et il varie donc en fonction de l'année considérée. Il varie d'un type d'activité à l'autre.

.1.2. Facteur d'émission

Le facteur d'émission est un coefficient caractéristique de la substance émise (COV dans le cas des nettoyages à sec) et de la technologie utilisée dans l'activité décrite comme par exemple le type de machine utilisé (machine ouverte, fermée) ou l'éventuelle technique de réduction des émissions (filtre à charbon actif, double séparateur, ...). Le facteur d'émission peut donc varier d'une année à l'autre.

Pour le calcul des émissions atmosphériques provenant des entreprises de nettoyage à sec deux méthodes ont été utilisées en fonction du choix du taux d'activité :

soit, pour méthode 1,

TA : quantité de textile traité en Région de Bruxelles-Capitale (en kg/an) et

FE : quantité de COV (en g/kg de textile traité),

soit, pour la méthode 2,

TA : quantité de solvant consommé en Région de Bruxelles-Capitale (en kg/an) et

FE : quantité de COV (en g/kg de solvant consommé)

Le calcul des émissions peut être effectué tant au niveau régional qu'au niveau de chaque machine de nettoyage à sec.

Il est cependant plus intéressant de le faire au niveau individuel pour les mises à jour annuelles.

2. Détermination du taux d'activité (1996)

Une première enquête de l'IBGE (1993) a répertorié 160 machines de nettoyage à sec en Région de Bruxelles-Capitale. Cette enquête ne contenait pas d'éléments permettant de calculer les émissions atmosphériques.

Une seconde enquête a été lancée en 1996 afin de déterminer par machine sa capacité, le nombre de passes (le nombre de fois que la machine est utilisée) annuelles ou hebdomadaires, le nombre de jours de travail/semaine, le type de machine utilisée ainsi que la consommation de solvant.

Tableau 35.1 : Répartition de ces machines selon leur type

Type de machine	Machine ouverte	Machine fermée	Total
Simple	20	18	38
Avec double séparateur à eau (DS):	8	2	10
Avec filtre à charbon actif (CA)	3	13	16
Avec double séparateur à eau et filtre à charbon actif (DS + CA)	4	1	5
Nouvelle génération (NG)		45	45
Total	35	79	114

2.1. Méthode 1

La quantité de textile (kg) traité par une machine par an est estimée via la capacité de la machine et le nombre passes :

$$\text{Capacité machine (kg textile/passe)} * \text{nb passe (/an)}$$

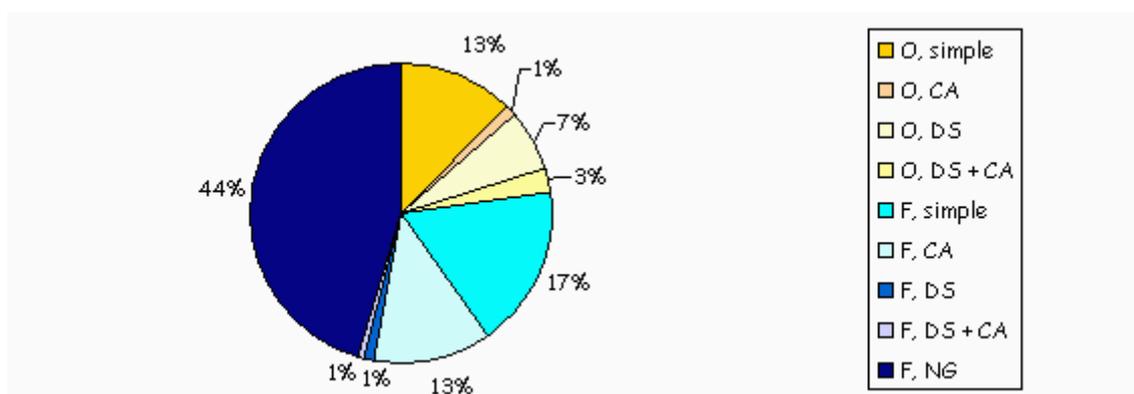
ou

$$\text{Capacité machine (kg textile/passe)} * \text{nb passe(/jour)} * \text{nb (jour/sem)} * \text{nb sem(/an)}$$

Plus de 70% des machines (114 machines) ont ainsi pu être caractérisées : elles traitent plus de 2.5 tonne de linge par an, dont près de 25% encore dans des machines ouvertes.

La figure suivante montre la répartition de la quantité de linge traité par an en fonction du type de machine.

Figure 35.2 : Répartition épartition de la quantité de linge traité par an en fonction du type de machine



Si l'on extrapole aux 160 machines, cela fait environ 3 500 tonnes de linge traité en Région de Bruxelles-Capitale par an soit 3.72 kg linge traité/habitant/an.

2.2. Méthode 2

La quantité de solvant consommé par an (kg) a été renseignée pour 89 machines. Seulement 37 machines sont équipées d'un filtre à charbon actif.

3. Détermination du facteur d'émission

3.1. Méthode 1

Tableau 35.3 : Facteurs d'émission (en kg COV par kg de textile traité) en fonction du type de machine

Type de machine	Machine ouverte	Machine fermée
Simple	0.125	0.04
DS	0.055	0.04
CA	0.04	0.04
DS + CA	0.04	0.01
NG	-	0.01

3.2. Méthode 2

La quantité de COV émis est estimée à 0.9 kg COV par kg de solvant consommé, diminuée de 70% en présence d'un filtre à charbon actif soit 0.3 kg COV par kg de solvant consommé

4. Calcul des émissions (1996)

4.1. Méthode 1

Les émissions atmosphériques de COV sont estimées en additionnant les émissions individuelles de toutes les machines caractérisées soit 94 966 kg de COV pour les 114 machines, ce qui permet de déterminer un facteur d'émission par machine selon la méthode 1 de 840 kg COV/machine.

Les émissions totales de COV en Région de Bruxelles-Capitale sont alors estimées en extrapolant aux 160 machines que compte la Région soit 134 465 kg de COV.

4.2. Méthode 2

Les émissions atmosphériques de COV sont estimées en additionnant les émissions individuelles de toutes les machines caractérisées soit 47 350 kg de COV pour les 89 machines, ce qui permet de déterminer un facteur d'émission par machine selon la méthode 1 de 538 kg COV/machine.

Les émissions totales de COV en Région de Bruxelles-Capitale sont alors estimées en extrapolant aux 160 machines que compte la Région soit 86 092 kg de COV.

Les émissions individuelles par machine permettent également de déterminer la quantité moyenne (médiane) de solvant consommée par kg de linge traité et par type de machine pour comparer avec le seuil proposé par la Directive Européenne qui est de 20 g COV/kg de linge traité

Tableau 35.4 : Récapitulation des facteurs en g COV par kg de linge traité.

Type de machine	Machine ouverte	Machine fermée
Simple	74	22
DS	35	21
CA		15
DS + CA	20	
NG		11
TOTAL	63	16

4.3. Émission moyenne

Ne pouvant décider a priori quelle est la meilleure méthode, les émissions régionales ont été estimées en faisant la moyenne des deux méthodes.

Tableau 35.5 : Emission régionales moyennes

	M1	M2	moyenne
Nb machine caractérisée	114	89	
Émission (kg COV)	94966	47350	
FE (kg COV/machine)	840	538	691
Émission extrapolée (kg COV)	134465	86092	110278

Au total sur la Région de Bruxelles-Capitale en 1996, les émissions atmosphériques de COV provenant des nettoyages à sec ont été estimées à 110 278 kg de COV soit un peu moins de 1% du total des émissions de COV.

Bien que les émissions dues aux nettoyages à sec ne représentent qu'un faible pourcentage des émissions régionales, l'étude de ce secteur est indispensable vu la dissémination de l'activité dans le tissu urbain bruxellois et vu l'impact sur la santé des polluants émis. Les émissions ne préjugent en effet pas de l'exposition effective à un polluant, qui intègre la notion de durée et de proximité de la source d'émission par rapport à la personne.

Sources

1. *Etude sectorielle des émissions atmosphériques spécifiques, Collecte des données liées aux émissions du secteur des nettoyages à sec ; Aries ; Décembre 1997*

Autres fiches à consulter

Carnet Air - données de base pour le plan

- 1. Le modèle DPSIR : pour une approche intégrée de la protection de la qualité de l'air
- 2. Constats
- 28. Inventaire d'émissions atmosphériques application de CORINAir à Bruxelles
- 43. Synthèse des émissions atmosphériques en RBC
- 56. Synthèse des émissions atmosphériques liées aux secteurs industriels spécifiques
- 59. La protection de la qualité de l'air

Auteur(s) de la fiche

SQUILBIN Catherine