Calcul de quantification des émissions

Le guide CAREPS permet de déduire les parts de polluants traceurs de risque à partir de la concentration en COVNM. Cette concentration, de par les méthodes de mesure, est exprimée en équivalent carbone par conséquent les concentrations de polluants obtenus sont également en équivalent carbone. Il faut les convertir en concentration massique nécessaire pour l'EQRS.

Cela se fait par la formule suivante :

C(cov equiv carbone)=C(cov)*MM(carbone)*n(carbone)/MM(cov)
C(cov equiv carbone)=concentration en équivalent carbone en mg /m3
C(cov)=concentration massique en mg/m3
MM(carbone)=masse molaire du carbone soit 12g /mol
MM(cov)=masse molaire du cov en g /mol

Ce qui permet d'obtenir le tableau de conversion et le tableau des émissions de traceurs :

	NB C	Masse Molaire C	Masse Molaire COV	Rapport conversion
Acétaldéhyde	2	12	44	0,55
Acroléine	3	12	56	0,64
Benzène	6	12	78	0,92
Formaldéhyde	1	12	30	0,40
Phénol	6	12	94	0,77
HAP (éq. B(a)P)	20	12	252	0,95

	Part rapport CAREPS	Conversion conc.equi(C) conc. massique	Concentration et flux rejets	
			Concentration mg/NM3	Flux kg/h
COVNM	1,000		13,5000	0,552

COMPOSES

Acétaldéhyde	0,038	0,55	0,9405	0,038456
Acroléine	0,008	0,64	0,1680	0,006869333
Benzène	0,023	0,92	0,3364	0,013754
Formaldéhyde	0,036	0,40	1,2150	0,04968
Phénol	0,038	0,77	0,6698	0,027385333
HAP (éq. B(a)P)	0,002	0,95	0,0284	0,0011592

Comparaison Mesures/Parts retenues par le guide Careps

On compare les parts mesurés de ces polluants dans les COVNM avec les parts affectées par le rapport CAREPS.

Il faut tout d'abord calculer l'équivalent en Benzo(a)pyrène des HAP mesurés :

Substance	Coefficients d'après Nisbet et Lagoy	Concentrations mesurées en µg/Nm3	Equivalent µg/Nm3 1992
Acénaphtène	0,001	0,026	0,000026
Acénaphtylène	0,001	0,856	0,000856
Anthracène	0,01	0,02	0,0002
Benz[a]anthracène	0,1	0,02	0,002
Benzo[a]pyrène	1	0,02	0,02
Benzo[b]fluoranthène	0,1	0,024	0,0024
Benzo[g,h,i]perylène	0,01	0,02	0,0002
Benzo[k]fluoranthène	0,1	0,02	0,002
Chrysène	0,01	0,044	0,00044
Dibenz[a,h]anthracène	5	0,02	0,1
Fluoranthène	0,001	0,02	0,00002
Fluorène	0,001	0,042	0,000042
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0,1	0,02	0,002
Naphtalène	0,001	0,047	0,000047
Phénanthrène	0,001	0,077	0,000077
Equivalent benzo(a)pyrène			**0,130308**

En tenant compte des corrections dues aux concentrations en équivalent carbone, on aboutit ensuite au tableau suivant :

	Part rapport CAREPS	Part mesurée centrale Toffolutti	Conversion conc.equi(C) conc. massique	Concentration et flux rejets De la centrale	
				Concentration mg/NM3	Flux kg/h
COVNM	1,000	1,000		0,552	13,5000

COMPOSES

	Part rapport CAREPS	Part mesurée centrale Toffolutti	Conversion conc.equi(C) conc. massique	Concentration et flux rejets De la centrale	
				Concentration mg/NM3	Flux kg/h
Benzène	0,023	0,011	0,92	0,1610	0,004
Formaldéhyde	0,036	0,026	0,40	0,8700	0,02
HAP (éq. B(a)P)	0,002	0,00001	0,95	0,0001	3,26278E-07