

Méthylamine

■ Identification

Formule Chimique	N° CAS	N° Index	N° EINECS	Dénominations (Designation)	Etat physique (*)
CH₅N	74-89-5	612-001-00-9	200-820-0	Aminoéthane Carbinamine Méthanamine Monoéthylamine Mercurialin	gaz

(*) à T et P ambiante (20°C / 1 atm)

■ Principales utilisations

Elle est utilisée comme solvant, propulseur pour fusées et dans le développement photographique. C'est un agent de synthèse organique d'agents tensio-actifs, de solvants, de colorants, de pesticides et de produits pharmaceutiques.

■ Étiquetage

F+, Xn, Xi

R12, R20, R37/38, R41

S2, S16, S26, S39

■ Paramètres physico-chimiques

• Masse molaire (g/mol)31,06	• Solubilité dans l'eau à 25°C (g/L)..... 1,22.10 ³
• Pression de vapeur (Pa) à 20°C 2,9.10 ⁵	• Température de fusion (°C) -93,5
• Concentration de vapeur saturante à 20°C en g/m ³ 3 695	• Température d'ébullition (°C) -6,3
en ppm 2 864 341	• Température d'auto-inflammation (°C) 430
• Densité de la phase vapeur (par rapport à l'air) 1,07	• Point éclair (coupelle fermée) (°C) -30
	• Limites d'explosivité (% dans l'air)
	Inférieure (LIE)..... 4,95
	Supérieure (LSE) 20,75
• Seuil de perception (SP) < 6 mg/m ³	• Facteur de conversion (à 25°C / 1 atm)
..... < 4,7 ppm 1 ppm = 1,27 mg/m ³
 1 mg/m ³ = 0,78 ppm



Méthylamine

■ Seuils des effets toxiques (août 2003 / avril 2005)

Concentration	Temps (min.)				
	1	10	20	30	60
Seuil des effets létaux significatifs – SELS					
· mg/m ³	47 456	13 849	9 559	7 696	5 312
· ppm	37 367	10 905	7 527	6 060	4 183
Seuil des premiers effets létaux – SPEL					
· mg/m ³	41 275	12 027	8 293	6 667	4 597
· ppm	32 500	9 470	6 530	5 250	3 620
Seuil des effets irréversibles – SEI					
· mg/m ³	10 394	3 054	2 112	1 702	1 177
· ppm	8 184	2 405	1 663	1 340	927
Seuil des effets réversibles – SER					
· mg/m ³	591	591	591	591	591
· ppm	465	465	465	465	465

ND: Non déterminé

■ Justification scientifique

Effets létaux :

- Etude critique : Air Products and Chemicals, 1992¹ (cotation de Klimisch : 1).
- Etude expérimentale chez le rat, mesures de létalité. Cinq, six et cinq concentrations d'exposition, trois temps d'exposition (respectivement 6, 20 et 60 minutes).
- Utilisation du logiciel probit-standard pour détermination des CL_{x%}
- Pas d'application de facteurs d'incertitude.

Effets irréversibles :

- Etude critique : Air Products and Chemicals, 1992¹ (cotation de Klimisch : 1).
- Etude expérimentale chez le rat, opacification cornéenne persistante, Cinq, six et cinq concentrations d'exposition, trois temps d'exposition (respectivement 6, 20 et 60 minutes).
- Utilisation de la loi de Haber avec deux couples concentration-temps (moyenne des valeurs).
- Application d'un facteur d'incertitude (5 – données toxicologiques).

Effets réversibles :

- Etude critique : Jeevaratnam et Sriramachari, 1994² (cotation de Klimisch : 2).
- Etude expérimentale chez le rat, absence d'effet clinique, une concentration d'exposition (465 ppm), un temps d'exposition (30 minutes).
- Couple concentration-temps retenu quelque soit le temps d'exposition.
- Pas d'application de facteurs d'incertitude.

¹ Air Products and Chemical, 1992. Methylamine, anhydrous International Research and Development Corporation. 214-053.

² Jeevaratnam K. and Sriramachari S., 1994. Comparative toxicity of methyl isocyanate and its hydrolytic derivatives in rats. I. Pulmonary histopathology in the acute phase. *Arch Toxicol*, 69, 1, 39-44.

Méthylamine

■ Remarques importantes

Pour le seuil de perception, l'odeur devient insupportable à partir de 100 ppm.

■ Courbes des seuils SELS, SPEL, SEI, SER et SP en fonction du temps d'exposition

