

Acroléine

■ Identification

Formule Chimique	N° CAS	N° Index	N° EINECS	Synonymes (Synonyms)	Etat physique (*)
C₃H₄O	107-02-8	605-008-00-3	203-453-4	Acrolein 2-propenal Acrylaldehyde Acrylic aldehyde Alklyl aldehyde	Liquide

(*) à T et P ambiante (20°C / 1 atm)

■ Principales utilisations

L'acroléine est un réactif utilisé dans un grand nombre de réactions chimiques industrielles notamment pour la fabrication de la méthionine, de l'acide acrylique et du glutaraldéhyde.

■ Étiquetage

F, T+, C, N | R11, R26, R24/25, R34, R50 | S22, S26, S28, S36/37/39, S45, S61

■ Paramètres physico-chimiques

• Masse molaire (g/mole)56,06	• Solubilité dans l'eau à 20 °C (g/L)..... 270
• Pression de vapeur (Pa) à 20°C 29,3.10 ³	• Température de fusion (°C) 52,7
• Concentration de vapeur saturante à 20 °C en g/m ³675	• Température d'ébullition (°C) 87
en ppm..... 289 700	• Température d'auto-inflammation (°C) 220
• Densité de la phase vapeur (par rapport à l'air)1,9	• Point éclair (coupelle fermée) (°C) -26
• Seuil de perception (SP)0,2 mg/m ³	• Limites d'explosivité (% dans l'air)
.....0,1 ppm	Inférieure (LIE)..... 2,8
	Supérieure (LSE) 31
	• Facteur de conversion (à 25°C / 1 atm)
 1 ppm = 2,29 mg/m ³
 1 mg/m ³ = 0,44ppm



Acroléine

■ Seuils des effets toxiques (février 2005)

Concentration	Temps (min.)							
	1	10	20	30	60	120	240	480
Seuil des effets létaux significatifs – SELS · mg/m ³ · ppm	1495 650	195 85	106 46	74 32	41 18	23 10	11 5	7 3
Seuil des premiers effets létaux – SPEL · mg/m ³ · ppm	1281 557	168 73	92 40	64 28	34 15	18 8	9 4	5 2
Seuil des effets irréversibles – SEI · mg/m ³ · ppm	143 62	18 8	9 4	7 3	5 2	2 1	0,9 0,4	0,5 0,2
Seuil des effets réversibles – SER · mg/m ³ · ppm	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1	0,2 0,1

ND: Non déterminé

■ Justification scientifique

Effets létaux :

- Etude critique : Ballantyne *et al.* (1989)¹ (cotation de Klimisch :2)
- Etude expérimentale chez des rats, mesure de la létalité. Cinq concentrations d'exposition et un temps d'exposition (1 heure) et cinq concentrations d'exposition et un temps d'exposition (4 heures).
- Utilisation du logiciel probit-standrad pour détermination des CL_{x%}.
- Pas d'application de facteurs d'incertitude.

Effets irréversibles :

- La détermination des SEI n'a pas été possible compte-tenu des études disponibles.
- Utilisation de la méthode par calcul (méthodologie française).
- Application d'un facteur d'incertitude (3 – toxicité locale)..

Effets réversibles :

- Etude critique : Weber-Tschopp *et al.* (1977)²
- Un seuil d'effets réversibles a été évalué sur la base de symptômes de type gêne et irritations oculaires survenues chez l'homme au cours d'études chez des volontaires sains. Ce seuil est de 0,1 ppm quelque soit le temps d'exposition

¹ Ballantyne B., Dodd D.E., Pritts I.M., Nachreiner D.J. and Fowler E.H. (1989) – Acute vapour inhalation toxicity of acrolein and its influence as a trace contaminant in 2-methoxy-3,4-dihydro-2H-pyran. *Hum Toxicol*, 8, 3, 229-235.

² Weber-Tschopp A., Fischer T., Gierer R. and Grandjean E. (1977) – [experimentally induced irritating effects of acrolein on men (author's translation)]. *Int Arch Occup Environ Health*, 40, 2, 117-130.

Acroléine

■ Remarques importantes

Néant

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

