

Diméthylsulfate (DMS)

■ Identification

Formule Chimique	N° CAS	N° Index	N° EINECS	Dénominations (Designation)	Etat physique (*)
$(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$	77-78-1	016-023-00-4	201-058-1	Sulfate de diméthyle Dimethylsulphate	Liquide

(*) à T et P ambiante (20°C / 1 atm)

■ Principales utilisations

Le diméthylsulfate est un liquide incolore, huileux, avec une faible odeur d'oignon. Il est utilisé comme intermédiaire pour la synthèse de méthyl-esters, d'esters et d'amines, notamment pour les colorants, l'agriculture, les produits pharmaceutiques, les surfactants et l'industrie des parfums.

■ Étiquetage

T+, C, Carc Cat 2, Muta Cat 3

R45,R25, R26, R34, R43, R68

S53, S45

■ Paramètres physico-chimiques

• Masse molaire (g/mol)	126,13	• Solubilité dans l'eau à 20°C (g/L).....	28
• Pression de vapeur (Pa)		• Température de fusion (°C)	-27
à 20°C	72	• Température d'ébullition (°C)	188
• Concentration de vapeur saturante à 20°C		• Température d'auto-inflammation (°C)	450
en g/m ³	3,73	• Point éclair (°C)	83
en ppm.....	722	• Limites d'explosivité (% dans l'air)	
• Densité de la phase vapeur		Inférieure (LIE).....	3,6
(par rapport à l'air)	4,35	Supérieure (LSE)	23,2
• Seuil de perception (SP)	ND*	• Facteur de conversion (à °C / 1 atm)	
		1 ppm = 5,16 mg/m ³
		1 mg/m ³ = 0,19 ppm

(*) Non déterminé



Diméthylsulfate (DMS)

■ Seuils des effets toxiques (Septembre 2010)

Concentration	Temps (min.)							
	1	10	20	30	60	120	240	480
Seuil des effets létaux significatifs – SELS								
· mg/m ³	284	132	105	91	73	36	18	9
· ppm	55	26	20	18	14	7	3,5	1,8
Seuil des premiers effets létaux – SPEL								
· mg/m ³	236	109	87	76	60	30	15	8
· ppm	46	21	17	15	12	6	2,9	1,5
Seuil des effets irréversibles – SEI								
· mg/m ³	202	94	74	65	52	26	13	6
· ppm	39	18	14	13	10	5	2,5	1,3
Seuil des effets réversibles – SER								
· mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
· ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND: Non déterminé

■ Justification scientifique

Effets létaux :

- Etude critique : Hein (1969)¹ (cotation de Klimisch : 2)
- Etude expérimentale chez le rat. Mesure de létalité. Cinq concentrations d'exposition et un temps d'exposition (60 minutes)
- Utilisation du logiciel probit-standard pour détermination des CL_x%. Extrapolation par la méthodologie française
- Facteur d'incertitude de 3 (incertitudes toxicocinétiques)

Effets irréversibles :

- Etude critique : Hein (1969)¹ (cotation de Klimisch : 2)
- Etude expérimentale chez le cobaye. Opacification de la cornée (10 ppm, 60 minutes)
- Extrapolation par la méthodologie française
- Aucun facteur d'incertitude (toxicité locale)

Effets réversibles :

- La détermination des SER n'a pas été possible compte-tenu des études disponibles.

■ Remarques importantes

Néant

¹ Hein N. (1969) – Zur Toxizität von Dimethylsulfat. Med. Inaug.-Dissertation. Universität Würzburg.

Diméthylsulfate (DMS)

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

