

## Essences spéciales

Fiche toxicologique n°96

### Généralités

Edition \_\_\_\_\_ 1999

Formule :

-

### Substance(s)

Nom	Détails	
Essences spéciales	Numéro CAS	<b>64742-49-0</b>
	Numéro CE	<b>265-151-9</b>
	Numéro index	<b>649-328-00-1</b>
	Synonymes	<b>Naphta léger (pétrole), hydrotraité, Naphta hydrotraité à point d'ébullition bas</b>
Essences spéciales	Numéro CAS	<b>64742-73-0</b>
	Numéro CE	<b>265-178-6</b>
	Numéro index	<b>649-329-00-7</b>
	Synonymes	<b>Naphta léger (pétrole), hydrodésulfuré, Naphta hydrotraité à point d'ébullition bas</b>

### Etiquette



**NAPHTA HYDROTRAITÉ À POINT D'ÉBULLITION BAS (\*)**

**Danger**

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
- H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
265-151-9

(\*) Voir la rubrique "Classification et étiquetage" au paragraphe "Réglementation".

Les essences spéciales sont des coupes de pétrole raffinées distillant à des températures comprises entre 30 et 210 °C.

On distingue, en dehors des produits appelés « essence 60/95 », « essence 80/110 »..., les essences suivantes :

Essence	distillant entre
A	40 et 100 °C
B	60 et 80 °C

C	70 et 100 °C
E	100 et 140°C
F	95 et 170°C
G	30 et 75 °C
H	40 et 210 °C

Ces essences renferment essentiellement des hydrocarbures paraffiniques (normaux et iso) et des hydrocarbures alicycliques (cyclaniques). Elles peuvent également contenir une certaine quantité d'hydrocarbures benzéniques.

Pour les essences les plus utilisées dans l'industrie, ces différents constituants se répartissent de la manière suivante :

■ **Essence A**

Hydrocarbures paraffiniques (pentane, méthylpentanes, n-hexane, méthylhexanes, heptane...) : 80 à 90 % (pourcentages exprimés en volume).

Hydrocarbures alicycliques (cyclopentane, méthylcyclopentane, diméthylcyclopentanes...) : 6 à 15 %.

Hydrocarbures benzéniques (toluène, xylène...) : < 1 %.

■ **Essence C**

Hydrocarbures paraffiniques (n-hexane, méthylpentanes, méthylhexanes, heptane...) : 70 à 80 %.

Hydrocarbures alicycliques (méthylcyclopentane, cyclohexane, diméthylcyclopentanes, méthylcyclohexane...) : 20 à 25 %.

Hydrocarbures benzéniques (toluène, xylène...) : < 5 %

■ **Essence E**

Hydrocarbures paraffiniques en C7 et C8 : 70 à 75 %.

Hydrocarbures alicycliques en C7 et C8 : 20 à 25 %.

Hydrocarbures benzéniques (toluène, xylènes,...) : < 5 %.

■ **Essence F**

Hydrocarbures paraffiniques en C7, C8 et C9 : 65 à 85 %.

Hydrocarbures alicycliques en C7, C8 et C9 : 20 à 25 %.

Hydrocarbures benzéniques (toluène, xylènes, éthylbenzène < 0,1 %...) : < 14 %.

■ **Essence G ou éther de pétrole**

Hydrocarbures paraffiniques (pentane, méthylpentanes, isopentane, n-hexane...) : 90 à 95 %.

Hydrocarbures alicycliques (cyclopentane, méthylcyclopentane...) : 5 à 10 %. Hydrocarbures benzéniques : < 0,01 %.

## Caractéristiques

### Utilisations

- colles et adhésifs ;
- peintures et vernis ;
- imprimerie ;
- produits d'entretien ;
- agents d'extraction ;
- caoutchouc ;
- teinturerie et nettoyage ;
- parfumerie...

### Propriétés physiques

[1 à 3]

Les essences spéciales sont des liquides incolores, de faible viscosité et d'odeur caractéristique. Elles sont pratiquement insolubles dans l'eau (< 0,1 % en poids), mais miscibles à de nombreux solvants organiques.

En outre, ce sont de très bons solvants des graisses, cires, résines...

Essences	Intervalles de distillation (°C)
A	40 - 100
B	60 - 80
C	70 - 100
E	100 - 140
F	95 - 170
G	30 - 75

H

40 - 210

Nom Substance	Détails	
Essences A	Densité	<b>0,66 - 0,67</b>
	Pression de vapeur	<b>60 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 18 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>230 - 240 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1% Limite supérieure : 6,5%</b>
Essences B	Densité	<b>0,67 - 0,68</b>
	Pression de vapeur	<b>32 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 0 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>247 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1% Limite supérieure : 6,5%</b>
Essences C	Densité	<b>0,69 - 0,70</b>
	Pression de vapeur	<b>30,7 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 18 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>230 - 260 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1% Limite supérieure : 6,5%</b>
Essences E	Densité	<b>0,72 - 0,74</b>
	Pression de vapeur	<b>3,5 kPa à 20 °C 6 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 0 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>220 - 260 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 0,9% Limite supérieure : 6,8%</b>
Essences F	Densité	<b>0,73 - 0,76</b>
	Pression de vapeur	<b>2,9 kPa à 20 °C 7,2 kPa à 38 °C 15,1 kPa à 55 °C</b>
	Point d'éclair	<b>2 - 9 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>230 - 260 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 0,6% Limite supérieure : 8%</b>
Essences G	Densité	<b>0,66 - 0,67</b>
	Pression de vapeur	<b>66,7 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 0 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-	<b>246 °C</b>

	inflammation	
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1%</b> <b>Limite supérieure : 6,5%</b>
Essences H	Densité	<b>0,70 - 0,71</b>
	Pression de vapeur	<b>71,3 kPa à 38 °C</b>
	Point d'éclair	<b>&lt; 0 °C (en coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>230 - 260 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1%</b> <b>Limite supérieure : 6,5%</b>

## Propriétés chimiques

[1 à 3]

Dans les conditions normales de température et de pression, les essences spéciales sont des produits stables. Elles ne corrodent pas les métaux usuels. Elles peuvent par contre réagir vivement avec les agents oxydants forts.

## Récipients de stockage

[1 à 3]

Le stockage des essences spéciales peut s'effectuer dans des récipients en acier ordinaire ou inoxydable ou en matières plastiques (polyéthylène, polypropylène, polyester ou polymères fluorés tels que polytétrafluoroéthylène).

## Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour les essences spéciales.

Substance	Pays	VME (mg/m <sup>3</sup> )	VLCT (mg/m <sup>3</sup> )
Hydrocarbures en C6-C12 (tous hydrocarbures confondus, y compris benzéniques)	France	1000 (1)	1500
Hydrocarbures benzéniques	France	150	-

(1) Une « valeur d'objectif » est fixée à 500 mg/m<sup>3</sup>.

Des valeurs limites spécifiques ont également été fixées pour certains hydrocarbures.

## Méthodes de détection et de détermination dans l'air

[10, 11]

Echantillonnage de l'air à analyser sur tube de charbon actif et prélèvement du mélange pétrolier à l'origine de la pollution, désorption par le disulfure de carbone, analyse par chromatographie en phase gazeuse ; quantification globale par étalonnage externe du mélange présent sur le tube.

La quantification de composés définis ayant leur propre valeur limite ( *n*-hexane notamment) peut se faire par étalonnage interne sur le même tube de prélèvement.

## Incendie - Explosion

[1 à 3]

Les essences spéciales sont des liquides facilement inflammables (point d'éclair en général inférieur à 0 °C) dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air dans les limites de 0,6 à 8 % en volume.

Elles sont susceptibles de provoquer des incendies par accumulation de charges électrostatiques.

En cas d'incendie, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les poudres chimiques et les mousses spéciales à condition de pouvoir stopper la fuite de produit.

Dans le cas contraire, il est préférable d'éloigner de la flamme tout autre élément combustible et de laisser brûler.

Refroidir à l'aide d'eau pulvérisée les fûts exposés ou ayant été exposés au feu.

Les intervenants, qualifiés, seront équipés d'appareil de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.

## Pathologie - Toxicologie

## Toxicocinétique - Métabolisme

**Les hydrocarbures aliphatiques ou alicycliques sont absorbés par voies orale, inhalatoire et cutanée. Une partie des hydrocarbures benzéniques absorbés est éliminée dans l'air exhalé. Le reste est rapidement hydroxylé dans le foie, puis excrété dans les urines.**

### Chez l'animal

Les hydrocarbures aliphatiques ou alicycliques sont absorbés par voie orale, inhalatoire, ou cutanée.

Chez le rat, les composés fortement volatils (C 5 à C 7 ) passent complètement dans le sang à travers la membrane alvéolaire et sont transportés en quelques minutes vers le système nerveux central. Les homologues à chaîne plus longue traversent également la membrane alvéolaire mais leur effet principal reste local [4]. L'accumulation tissulaire a été montrée proportionnelle au contenu en lipides, dans le cas de l'hexane.

Les hydrocarbures aliphatiques et alicycliques sont exhalés sous forme inchangée ou métabolisés dans le foie par le système des monoxygénases à cytochrome P450 en alcools puis cétones correspondants. Ces métabolites sont ensuite conjugués, principalement à l'acide glucuronique, et excrétés dans l'urine.

25 à 80 % des hydrocarbures benzéniques absorbés sont éliminés dans l'air exhalé. Le reste est rapidement hydroxylé (les chaînes alkyles sont oxydées en acides carboxyliques) puis excrété dans l'urine sous forme de conjugué sulfate ou glucuronide.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

[5 à 7]

**Les hydrocarbures non aromatiques sont peu toxiques en exposition aiguë, leur cible principale est le système nerveux central. Les hydrocarbures aromatiques agissent sur le système nerveux central et sur le système hématopoïétique. Ils induisent une sensibilisation cardiaque. Ils sont irritants cutanéomuqueux. Après ingestion, une aspiration dans les poumons est possible, à l'origine de lésions pulmonaires sévères.**

Les hydrocarbures non aromatiques sont peu toxiques en exposition aiguë ; le système nerveux central est leur cible principale.

Les hydrocarbures aliphatiques à chaîne droite provoquent, à forte dose, un effet narcotique (incoordination, prostration et coma pouvant aller jusqu'à la mort). Les propriétés analgésiques diminuent avec l'augmentation de la longueur de la chaîne.

Par voie orale, ces substances peuvent être aspirées dans les poumons occasionnant une pneumonie chimique. Le risque d'aspiration est inversement proportionnel à la viscosité du composant : un composé de faible viscosité migrera vers la partie la plus profonde de l'arbre trachéobronchique. Une légère sensibilisation du cœur aux effets arythmogènes de l'épinéphrine endogène a été montrée.

Les hydrocarbures paraffiniques sont des irritants de la peau, des yeux et des muqueuses ; l'intensité de l'irritation augmente avec la longueur de la chaîne carbonée. Les composés liquides sont des solvants lipidiques, ils dégraissent la peau provoquant des modifications morphologiques et une hypothermie locale.

Des lésions rénales ont été associées à une exposition orale aux hydrocarbures isoparaffiniques (isohexane et iso-octane, rat, 0,5 à 2 g/kg) [6] et des lésions pulmonaires sévères à l'aspiration des composés liquides dans les poumons lors de l'ingestion. Les hydrocarbures isoaliphatiques induisent une irritation cutanée légère à modérée (sous occlusion), et une irritation oculaire faible. Ils ne sont pas sensibilisants pour le cobaye et n'induisent pas d'irritation sensorielle chez la souris. [7]

L'inhalation de fortes concentrations d'hydrocarbures alicycliques peut provoquer excitation, perte d'équilibre, stupeur et coma. A forte dose par voie orale, ils occasionnent des diarrhées sévères, un collapsus vasculaire et une dégénérescence du cœur, des poumons, du foie et du cerveau. Les composés liquides (jusqu'à C8) peuvent être aspirés dans les poumons provoquant des lésions sévères.

Les hydrocarbures aromatiques agissent sur le système nerveux central (excitation puis dépression, incoordination et inconscience - à partir de 2000 ppm), sur le système hématopoïétique (lymphocytopénie et anémie ; benzène, rat, 10 ppm) et induisent une sensibilisation cardiaque. Ils peuvent être aspirés dans les poumons après ingestion. Ce sont des irritants cutanés et oculaires.

#### Toxicité subchronique, chronique

[5, 6, 9]

**En exposition chronique, à côté d'un effet sur le système nerveux central et la peau, apparaissent des effets spécifiques à certains hydrocarbures.**

En exposition chronique, à côté d'un effet sur le système nerveux central et la peau, apparaissent des effets spécifiques à certains hydrocarbures.

L'exposition continue au *n*-hexane (rat, 250 ppm, 4 mois) induit une axonopathie sensorimotrice distale, dont le responsable serait la 2,5-hexanedione. Seuls les alcanes métabolisés par l'intermédiaire de la 2,5-hexanedione pour former des pyrroles sont neurotoxiques, les isomères de l'hexane ou d'autres dicétones ne le sont pas.

Des expositions répétées aux hydrocarbures isoparaffiniques et aux hydrocarbures alicycliques, par voie orale ou par inhalation, induisent une dégénérescence du tube rénal chez le rat mâle. Elle est caractérisée par la formation de gouttelettes hyalines dans l'épithélium des tubules contournés proximaux, des modifications dégénératives dans les tubules contournés du cortex rénal, une dilatation de ceux-ci, des moulages intratubulaires et une nécrose à la jonction corticomédullaire. Ces effets sont associés à la déficience du catabolisme rénal de l' $\alpha$ -2- $\mu$ -globuline chez le rat mâle. La néphropathie n'est produite ni chez les rats femelles ni chez la souris ou le chien ; elle n'est pas induite par les hydrocarbures aliphatiques ou aromatiques [5, 7, 8].

Le toluène induit, par voie orale et par inhalation, une perte auditive dans les fréquences élevées (700 - 1000 ppm) et une baisse de performance dans quelques tests neurocomportementaux (> 500 ppm).

#### Effets génotoxiques

[5 à 7]

**Les tests réalisés in vitro et in vivo pour les hydrocarbures (en dehors du benzène) se sont révélés négatifs.**

Les hydrocarbures (en dehors du benzène) ont montré des résultats négatifs *in vitro* dans les tests standards bactériens ou cellulaires et *in vivo* (test du micronoyau chez la souris, test de létalité dominante chez le rat).

## Effets sur la reproduction

[6, 7]

*Les quelques résultats publiés sont en général négatifs, même à des concentrations toxiques pour la mère (sauf pour le toluène et le xylène).*

## Toxicité sur l'Homme

*La toxicité aiguë des essences spéciales est commune à celle d'autres hydrocarbures pétroliers liquides : ils sont irritants (cutané, oculaire, digestif) et déprimeurs du système nerveux central. Leur toxicité à terme, est modérée. Elles sont à l'origine d'effets communs à d'autres solvants et d'une toxicité spécifique de certains de leurs composants. Des signes d'irritation cutanée, oculaire et/ou respiratoire ont été décrits ainsi que des effets neurologiques centraux, partiellement réversibles à l'arrêt de l'exposition.*

## Toxicité aiguë

Les intoxications aiguës peuvent être secondaires à une inhalation, ingestion et/ou contamination cutanée.

L'inhalation de vapeurs entraîne des signes dont l'intensité dépend de la concentration. Le sujet se sent tout d'abord euphorique (comme avec de l'alcool) puis, pour des expositions plus fortes, est atteint de céphalées, acouphènes et nausées. L'atteinte neurologique se traduit d'abord par une fatigue puis une incoordination et de la confusion, et à un stade plus avancé, on observe un coma parfois convulsif.

Les vapeurs peuvent également provoquer des signes d'irritation oculaire (larmolement, conjonctivite).

En cas de contact cutané direct ou par l'intermédiaire de vêtements souillés ou lors de projections, peuvent apparaître des signes d'irritation cutanée (à type d'érythème, œdème, prurit), les projections dans l'œil pouvant être la cause de blépharo-conjonctivites. Ces lésions de gravité variable sont généralement réversibles.

L'injection accidentelle sous pression de produits contenant des solvants tels que les essences spéciales est la cause de lésions douloureuses très étendues avec des nécroses cutanée, sous cutanée et/ou tendineuse.

L'ingestion accidentelle peut être mortelle, notamment chez l'enfant. Elle entraîne des signes d'irritation digestive (douleur abdominale, nausée, vomissement, puis diarrhée), voire des lésions plus sévères de la muqueuse intestinale (ulcérations) lors d'ingestion massive. Une dépression du système nerveux central (syndrome ébrieux puis troubles de conscience) peut également survenir. La sévérité des symptômes dépend essentiellement de l'éventuelle aspiration pulmonaire du solvant, réalisant une pneumopathie d'inhalation dont les premiers signes, apparaissant dans les 8 heures suivant l'accident, sont radiologiques (opacités floconneuses localisées le plus souvent aux lobes moyen et inférieur droits) ; les signes cliniques sont plus tardifs : toux, dyspnée, fièvre, le plus souvent régressifs en 2 à 3 jours, en l'absence de surinfection.

Une baisse du cholestérol est parfois retrouvée dans les intoxications sévères.

## Toxicité chronique

D'une façon générale, la toxicité à terme des essences spéciales est modérée. Elles entraînent des effets communs à de nombreux autres solvants, mais la toxicité spécifiques de certains de leurs composants (en particulier le n-hexane) doit également être signalée.

Lors d'expositions chroniques ont été décrits le plus souvent des signes d'irritation cutanée, oculaire et/ou respiratoire mais aussi des symptômes variés à type de céphalées, perte d'appétit, asthénie, sensation ébrieuse, nausées ; ces symptômes sont, au moins au début, réversibles à l'arrêt de l'exposition.

Le syndrome psycho-organique, à un stade réversible ou irréversible, est un effet toxique chronique de solvants proches des essences spéciales. Il associe des effets neurologiques centraux à type de troubles du sommeil, de la concentration, de la mémoire, de la personnalité, d'irritabilité, voire des diminutions des performances intellectuelles ; ces troubles ont été rapportés le plus souvent pour des durées d'exposition supérieures à 10 ans et parfois pour des expositions faibles mais il n'est pas possible d'établir une relation dose-effet. Ces symptômes ne sont que partiellement réversibles à l'arrêt de l'exposition.

Des anomalies de l'électroencéphalogramme ou des débits sanguins cérébraux, voire une atrophie cérébrale ont également été rapportées chez des peintres exposés principalement au white-spirit pendant plus d'une vingtaine d'années.

Ce syndrome psycho-organique n'a semble-t-il pas été directement décrit lors d'expositions uniquement aux essences spéciales. Il est souvent difficile d'établir une relation dose-effet, en l'absence d'information précise sur les niveaux d'exposition.

Le contact répété avec les essences spéciales est responsable, par son action dégraissante et desséchante, d'une dermatose d'irritation avec fissuration cutanée.

Les essences spéciales peuvent contenir du n-hexane qui peut induire des neuropathies périphériques (cf. FT 113). Il est peu probable que les teneurs actuelles de ces mélanges en benzène (inférieures au seuil réglementaire de 0,1 %) soient capables, dans des conditions normales d'emploi, d'induire des expositions susceptibles de provoquer des effets pathologiques chroniques.

## Réglementation

Rappel : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 1<sup>er</sup> Trimestre 1999

Les textes cités se rapportent essentiellement à la prévention du risque en milieu professionnel et sont issus du Code du travail et du Code de la sécurité sociale. Les rubriques "Protection de la population", "Protection de l'environnement" et "Transport" ne sont que très partiellement renseignées.

## Sécurité et santé au travail

### Mesures de prévention des risques chimiques (agents chimiques dangereux)

- Articles R. 4412-1 à R. 4412-57 du Code du travail.
- Circulaire DRT du ministère du travail n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au JO).

### Aération et assainissement des locaux

- Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail.
- Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au JO).
- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (JO du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (JO du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

### Prévention des incendies et des explosions

- Articles R. 4227-1 à R. 4227-41 du Code du travail.
- Articles R. 4227-42 à R. 4227-57 du Code du travail.
- Articles R. 557-1-1 à R. 557-5-5 et R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du Code de l'environnement (produits et équipements à risques).

## Valeurs limites d'exposition professionnelle (Françaises)

- Circulaire du 12 juillet 1993 modifiant la circulaire du ministère du Travail du 19 juillet 1982 (non parues au JO).

## Maladies à caractère professionnel

- Articles L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

## Maladies professionnelles

- Article L. 461-4 du Code de la sécurité sociale : déclaration obligatoire d'emploi à la Caisse primaire d'assurance maladie et à l'inspection du travail ; tableau n° 84.

## Surveillance médicale renforcée

- Article R. 4624-18 du Code du travail (modifié par les décrets n° 2012-135 du 30 janvier 2012 et n° 2014-798 du 11 juillet 2014).

## Entreprises extérieures

- Article R. 4512-7 du Code du travail et arrêté du 19 mars 1993 (JO du 27 mars 1993) fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

## Classification et étiquetage

- a) **substance** naphtha hydrotraité à point d'ébullition bas (CAS N° 64742-49-0) :

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOUE L 353 du 31 décembre 2008)) introduit dans l'Union européenne le système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La classification et l'étiquetage du naphtha hydrotraité à point d'ébullition bas (CAS N° 64742-49-0), harmonisés selon les deux systèmes (règlement CLP et directive 67/548/CEE), figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- selon le règlement (CE) n° 1272/2008 modifié
  - Liquides inflammables, catégorie 2 ; H 225 (point d'éclair < 23 °C et point initial d'ébullition > 35 °C)
  - Danger par aspiration, catégorie 1 ; H 304
  - Mutagénicité sur les cellules germinales, catégorie 1B ; H 340 (la classification comme mutagène ne doit pas s'appliquer s'il peut être établi que l'essence spéciale contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène)
  - Cancérogénicité, catégorie 1b ; H 350 (la classification comme cancérogène ne doit pas s'appliquer s'il peut être établi que l'essence spéciale contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène)
- selon la directive 67/548/CEE
  - Facilement inflammable, R 11 (point d'éclair inférieur à 21 °C)
  - Nocif, R 65
  - Cancérogène catégorie 2, R 45 (la classification comme cancérogène ne doit pas s'appliquer s'il peut être établi que l'essence spéciale contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène)
  - Mutagène catégorie 2, R 46 (la classification comme mutagène ne doit pas s'appliquer s'il peut être établi que l'essence spéciale contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène)

La classification des essences spéciales doit être complétée en tant que de besoin par les effets autres que ceux couverts par l'annexe VI du règlement CLP.

- b) des **mélanges** (préparations) contenant du naphtha hydrotraité à point d'ébullition bas (CAS N° 64742-49-0) :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié

Les lots de mélanges classés, étiquetés et emballés selon la directive 1999/45/CE peuvent continuer à circuler sur le marché jusqu'au 1er juin 2017 sans réétiquetage ni réemballage conforme au CLP.

## Protection de la population

- Article L. 1342-2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73 et articles R. 1342-1 à 1342-12 du Code de la santé publique :
  - détention dans des conditions déterminées (art. R 5132-66) ;
  - étiquetage (cf. § Classif. & étiquetage).

## Protection de l'environnement

Les installations ayant des activités, ou utilisant des substances, présentant un risque pour l'environnement peuvent être soumises au régime ICPE. Pour savoir si une installation est concernée, se référer à la nomenclature ICPE en vigueur ; le ministère chargé de l'environnement édite une brochure téléchargeable et mise à jour à chaque modification ([www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html](http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html)).

Pour plus d'information, consulter le ministère ou ses services (DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou les CCI (Chambres de Commerce et d'Industrie)).

## Transport

Se reporter entre autre à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur au 1er janvier 2011 ([www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html)).

Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

## Recommandations

### Au point de vue technique

#### Stockage

- Stocker les essences spéciales dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri des rayonnements solaires et de toute source de chaleur ou d'ignition (flammes, étincelles...) et à l'écart des produits oxydants, des bases et des acides forts.
- Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Interdire de fumer.
- Mettre le matériel électrique, y compris l'éclairage, en conformité avec la réglementation en vigueur.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- Prendre toutes dispositions pour éviter l'accumulation d'électricité statique.

#### Manipulation

Les prescriptions relatives aux zones de stockage sont applicables aux ateliers où sont utilisées les essences spéciales. En outre :

- Instruire le personnel des risques présentés par le produit, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident.
- Entreposer dans les ateliers des quantités de produit relativement faibles et de toute manière ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- Éviter l'inhalation de vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel ou pour des interventions d'urgence.
- Éviter le contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu des essences spéciales sans prendre les précautions d'usage [12].
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par les essences spéciales.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été souillée. Si le déversement est important, supprimer toute source potentielle d'ignition, aérer la zone, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié.
- Conserver les déchets dans des récipients spécialement prévus à cet effet et les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation (incinération contrôlée, par exemple).

### Au point de vue médical

- A l'embauche et au cours des visites périodiques, l'examen clinique comportera, entre autres, un examen soigneux de la peau et une recherche de signes évoquant un syndrome psycho-organique débutant ou d'une neuropathie périphérique.
- Sauf si le médecin l'estime nécessaire, il n'apparaît pas impératif, en cas d'exposition modérée et dans l'état actuel des connaissances, de pratiquer des examens complémentaires chez les sujets exposés aux essences spéciales.
- On avertira les femmes enceintes ou désirant procréer du risque éventuel, bien que mal connu, pour la grossesse lors d'expositions au solvant.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas, l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional ou des services de secours d'urgence médicalisés.
- En cas de contact cutané ou muqueux, laver la peau à grande eau, immédiatement et pendant 15 minutes au moins ; retirer en même temps les vêtements souillés ou suspectés de l'être, qui ne seront réutilisés qu'après avoir été décontaminés. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
- En cas d'injection sous-cutanée, consulter un chirurgien dans tous les cas.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant 15 minutes au moins, paupières bien écartées. Une consultation ophtalmologique sera indispensable s'il apparaît localement une douleur, une rougeur ou une gêne visuelle.
- En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissements et ne pas faire ingérer de lait ou de matières grasses ; après avis médical, on pourra faire absorber du charbon activé.
- En cas d'inhalation, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les intervenants.
- Dans les deux derniers cas, si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité ; en cas d'arrêt respiratoire, commencer les manœuvres de ventilation assistée ; même si l'état initial est satisfaisant, transférer, si nécessaire par ambulance médicalisée, en milieu hospitalier où pourra être effectuée une radiographie de thorax. Une surveillance de l'état de conscience, des fonctions cardiovasculaires et pulmonaires ainsi qu'un traitement symptomatique en milieu de soins intensifs peuvent s'avérer nécessaires.

## Bibliographie

- 1 | Essence F - Fiche de données de sécurité. Rueil-Malmaison, EXXON Chemical, 1997.
- 2 | SBP 100/140, SBP 100/165 - Fiches de données de sécurité. Rueil-Malmaison, Shell Chimie, 1996.
- 3 | HYDROSOL Essence A, C, G, EM, F < 5 - Fiches de données de sécurité. Paris-La-Défense, TOTAL Solvants, 1996.
- 4 | Petroleum Ether - In : Base de données HSDB. Hamilton, Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité, 1998, n 2892.
- 5 | CAVENDER F. - Aliphatic hydrocarbons. In : Clayton G. D., Clayton F.E. - Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4e. éd., vol. 2, part. D. New-York, John Wiley & Sons 1994, pp 12211299.
- 6 | Isooctane, Isohexane, Benzène, Toluène, Xylène - In : Base de données CHEMINFO. Hamilton, Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité, 1998.



- 
- 7 | MULLIN L.S. et coll. - Toxicologic update Isoparaffinic Hydrocarbons : a summary of physical properties, toxicity studies and human exposure data. *Journal of Applied Toxicology*, 1990, 10 (2), pp. 135-142.
- 8 | VIAU C. et coll. - Isoparaffinic solvent-induced nephrotoxicity in the rat. *Toxicology*, 1986, 38, pp. 227-240.
- 9 | MACFARLAND H.N., HOLDSWORTH C.E. - The toxicology of petroleum solvents. Ethel Browning's toxicity and metabolism of industrial solvents, 1987, vol I, 2nd ed, Elsevier, pp 387-402.
- 10 | NIOSH manual of analytical methods, 4<sup>e</sup> éd. Cincinnati, Ohio, 1991, méthode 1550.
- 11 | NF X 43-290 - Air des lieux de travail. Prélèvement et dosage des mélanges de vapeurs d'hydrocarbures de C<sub>6</sub> à C<sub>12</sub>. Paris-La-Défense, AFNOR, déc. 1993.
- 12 | Cuves et réservoirs - Recommandation CNAM R 276. INRS.

## Auteurs

M.T. Brondeau, M. Falcy, D. Jargot, S. Miraval, J.C. Protois, M. Reynier, O. Schneider