

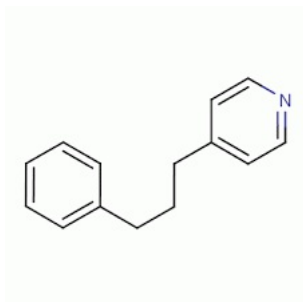
4-(3-phénylpropyl)pyridine

Fiche toxicologique n°155

Généralités

Edition _____ 2014

Formule :



Substance(s)

Formule Chimique	Détails	
C ₁₄ H ₁₅ N	Nom	4-(3-phénylpropyl)pyridine
	Numéro CAS	2057-49-0
	Numéro CE	218-159-1

Etiquette

4-(3-PHÉNYLPROPYL)PYRIDINE

-
Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
218-159-1

Caractéristiques

Utilisations

[1, 2]

Cette substance est essentiellement utilisée comme intermédiaire de synthèse.

Propriétés physiques

[1, 2]

La 4-(3-phénylpropyl)pyridine est un liquide incolore, faiblement soluble dans l'eau mais miscible dans de nombreux solvants organiques.

Nom Substance	Détails	
4-(3-phénylpropyl)pyridine	N° CAS	2057-49-0
	Etat Physique	Liquide
	Masse molaire	197,2
	Point d'ébullition	332 °C

Densité	1,03
Point d'éclair	> 113 °C (coupelle fermée)
Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)	env. 4

Propriétés chimiques

[1, 2]

Dans les conditions normales de température et de pression, la 4-(3-phénylpropyl)pyridine est un produit stable. Cependant, elle peut réagir violemment avec les oxydants forts.

La décomposition thermique de la substance conduit à la formation de composés toxiques (oxydes d'azote et de carbone).

Récipients de stockage

Le stockage de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine s'effectue habituellement dans des récipients en acier ou en acier inoxydable. Le verre teinté est utilisable pour de petites quantités. Dans ce cas, les récipients seront protégés par une enveloppe métallique plus résistante.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucune valeur limite d'exposition professionnelle dans l'air des lieux de travail n'a été établie pour la 4-(3-phénylpropyl)pyridine (France, Union européenne, États-Unis, Allemagne).

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

La 4-(3-phénylpropyl)pyridine est un composé organique qui pourrait être présent dans l'air des lieux de travail sous les deux formes, gazeuse et particulaire. Aucune méthode n'est actuellement disponible pour sa détermination.

Les méthodes suivantes, proposées pour le prélèvement et le dosage des vapeurs de pyridine dans l'air des lieux de travail, pourraient être utilisées sous réserve de leur validation pour la substance [3 à 5] :

- prélèvement au travers d'un tube contenant un support adsorbant (charbon actif ou résine Amberlite XAD-7)
- extraction au solvant (dichlorométhane ou méthanol) ;
- analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection FID.

Les essais préconisés par les normes NF X 43-267 pour les vapeurs organiques et NF EN 13936 pour les agents chimiques sous forme de mélange de particules aériennes et de vapeurs devront alors être mis en œuvre [6, 7].

Incendie - Explosion

[8 à 10]

Dans les conditions normales d'utilisation, la 4-(3-phénylpropyl)pyridine est un liquide très peu inflammable (point d'éclair en coupelle fermée supérieur à 113 °C).

Les agents d'extinction préconisés sont prioritairement les poudres chimiques et les mousses spéciales. Le dioxyde de carbone peut également être utilisé pour éteindre un feu où la 4-(3-phénylpropyl)pyridine est impliquée.

En raison de la toxicité des fumées émises (oxydes de carbone et d'azote), les intervenants qualifiés seront équipés d'appareils de protection respiratoire isolants autonomes et de combinaisons de protection spéciales.

Pathologie - Toxicologie

Toxicité expérimentale

Très peu d'informations sont disponibles concernant la toxicité de la phénylpropylpyridine : elle est irritante pour la peau et les yeux et faiblement toxique à la suite d'expositions aiguës.

Les expérimentations animales ont mis en évidence une action moyennement irritante pour la peau, légèrement irritante pour les yeux [11].

Les DL50 par voie orale chez le rat et la souris sont voisines de celles de la pyridine (comprises entre 0,8 et 1,6 g/kg) avec semble-t-il une sensibilité plus marquée des mâles [11].

Des animaux exposés à une concentration en vapeurs de 12 mg/m³ pendant quatre heures n'ont présenté aucun signe d'action toxique [11].

Aucune autre donnée n'est disponible chez l'animal.

Toxicité sur l'Homme

Il n'y a pas de donnée publiée sur la toxicité de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine seule chez l'homme. Des signes d'irritation des voies aériennes supérieures, de la gorge et des yeux ont été rapportés en cas d'exposition combinée avec la pyridine.

Toxicité aiguë

[12]

Des signes d'irritation des voies aériennes supérieures, de la gorge et des yeux ont été rapportés chez des salariés exposés notamment à des vapeurs de 4-(3-phénylpropyl)pyridine dans le cadre de la fabrication de moules dans une fonderie. La responsabilité de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine seule ne peut être établie en raison d'expositions associées notamment à la pyridine.

Aucun cas de sensibilisation cutanée ou respiratoire n'a été publié à ce jour.

Toxicité chronique

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche.

Effets génotoxiques

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche.

Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche.

Effets sur la reproduction

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche.

Réglementation

Rappel : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 4^e Trimestre 2014

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.

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.

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.

Travaux interdits

- Jeunes travailleurs de moins de 18 ans : article D. 4153-17 du Code du travail. Des dérogations sont possibles sous conditions : articles R. 4153-38 à R. 4153-49 du Code du travail.

Classification et étiquetage

a) **substance** 4-(3-phénylpropyl)pyridine :

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 nouveau système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La 4-(3-phénylpropyl)pyridine n'est pas inscrite à l'annexe VI du règlement CLP et ne possède pas d'étiquetage officiel harmonisé au niveau de l'Union européenne.

Cependant, certains fournisseurs proposent l'auto-classification suivante :

Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 ; H 302 Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2 ; H 319

Corrosion/irritation cutanée, catégorie 2 ; H 315 Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique, catégorie 3 ; Irritation des voies respiratoires ; H 335

Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA (www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database¹)

¹<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

b) **mélanges** (préparations) contenant de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine :

- 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 et articles R. 5132-43 à R. 5132-73 du Code de la santé publique :
 - étiquetage (cf. § Classification et 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.installationsclassees.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).

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

Recommandations

Au point de vue technique

Stockage

- Stocker la 4-(3-phénylpropyl)pyridine dans des locaux frais et bien ventilés. Tenir à l'écart de la chaleur et de toute source d'ignition (étincelles, flammes, rayons solaires...) et ne pas fumer. Tenir également à l'écart des produits incompatibles (oxydants 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.
- Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

Les prescriptions relatives aux zones de stockage sont applicables aux ateliers où est utilisée la 4-(3-phénylpropyl)pyridine. En outre :

- Instruire le personnel des risques présentés par le produit, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident. Les procédures spéciales en cas d'urgence feront l'objet d'exercices d'entraînement.
- Entreposer dans les ateliers des quantités de produit relativement faibles et de toute manière ne dépassant pas celles nécessaires au travail à réaliser.
- Prévenir toute inhalation de vapeurs. Prévoir une aspiration des émissions à leur source ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle : vêtements de travail, gants imperméables et lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Prévoir l'installation de fontaines oculaires à proximité des postes de travail.
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine sans prendre les précautions d'usage [13].
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par la 4-(3-phénylpropyl)pyridine.
- En cas de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre de diatomée, vermiculite) et laver la surface ayant été contaminée à l'eau. Si le déversement est important, aérer la zone et faire 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.

Au point de vue médical

En l'absence de donnée sur la toxicité de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine chez l'homme, il n'y a pas de recommandation médicale spécifique. Par analogie avec la pyridine, on peut proposer les recommandations suivantes :

- À l'embauchage et au cours des visites périodiques, l'examen clinique comportera, entre autres, un examen soigneux de la peau. On évitera d'exposer à la 4-(3-phénylpropyl)pyridine les personnes souffrant d'une dermatose étendue ou d'une atteinte respiratoire, hépatique, rénale ou neurologique en cours d'évolution.
- Des examens complémentaires comprenant un bilan hépatique, voire rénal, pourront être utilement réalisés, avec une fréquence laissée à l'appréciation du médecin du travail en fonction de l'importance de l'exposition.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin, du centre antipoison régional ou des secours médicalisés d'urgence.
- En cas de contact cutané, retirer immédiatement les vêtements souillés et laver la peau à grande eau pendant 15 minutes. Ne réutiliser les vêtements qu'après les avoir décontaminés. Si des lésions cutanées apparaissent ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes. La survenue ou la persistance d'une rougeur, d'une douleur ou de troubles visuels après ce lavage impose un examen par un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs.
- En cas d'ingestion, faire rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas tenter de faire vomir.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Même si l'état initial est satisfaisant, faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.

Bibliographie

- 1 | 4-(3-phénylpropyl)pyridine. Fiche de données de sécurité. Sigma Aldrich Chimie S.a.r.l. Date de révision 16/01/2014 (www.sigmaaldrich.com).
- 2 | 4-(3-phénylpropyl)pyridine. Sax NI, Lewis RJ - Hawley's Condensed chemical dictionary, 14th edition. New York : John Wiley and Sons ; 2001 : 1223 p.
- 3 | Health Hazard Evaluation Report. HETA 81-133-1110. Gerlinger Casting Corporation, Salem (Oregon). NIOSH, 1982.
- 4 | Pyridine. Method 1613. In : NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th edition. NIOSH, 1994 (www.cdc.gov/niosh/nmam).
- 5 | Pyridine. Method P2295. In : Sampling and Analytical Methods. OSHA, 1991 (www.osha.gov/dts/sltc/methods/index.html).
- 6 | Air des lieux de travail. Prélèvement et analyse de vapeurs organiques. Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant. Norme NF X 43-267. La Plaine Saint Denis : AFNOR : 2014.
- 7 | Exposition sur les lieux de travail. Mesurage de l'agent chimique sous forme de mélange de particules aériennes et de vapeur. Exigences et méthodes d'essai. Norme NF EN 13936 (classement NF X 43-250). La Plaine Saint Denis : AFNOR : 2014.
- 8 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX). Guide méthodologique ED 945. INRS ; 2011 (www.inrs.fr).
- 9 | Évaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique ED 970. INRS ; 2012 (www.inrs.fr).
- 10 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixes. Brochure ED 6054. INRS ; 2014 (www.inrs.fr).
- 11 | Truhaut R et coll. - Expérimentation concernant la toxicité de la 4-(3-phénylpropyl)pyridine. Rapports internes INRS, novembre 1979 et mars 1980.
- 12 | Apol AG - Health hazard evaluation report, No. HETA-81-133-1110, Gerlinger Casting Corporation, Salem, Oregon. Nitromethane. Hazard evaluations and technical assistance branch. Cincinnati : NIOSH ; 1982 : 12 p.
- 13 | Cuves et réservoirs. Recommandation CNAMTS R 435. Paris : INRS ; 2008 (www.inrs.fr).

Auteurs

D. Jargot, B. La Rocca, S. Malard, S. Miravai, S. Robert, A. Simonnard.

Historique des révisions

HISTORIQUE DES RÉVISIONS DE LA FICHE TOXICOLOGIQUE	
1 ^{re} édition	1987
2 ^e édition (mise à jour complète)	2014