

BENZENE

Mis à jour en Mis à jour en juin 2025

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire.

Benzène



- H 225 Liquide et vapeurs très inflammables
- H 350 Peut provoquer le cancer
- H 340 Peut induire des anomalies génétiques
- H 372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'exposition prolongée
- H 304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H 319 Provoque une sévère irritation des yeux
- H 315 Provoque une irritation cutanée

Définition de la nuisance ou situation dangereuse

Le benzène est un hydrocarbure aromatique (C₆H₆) obtenu majoritairement par distillation du pétrole. A température ambiante, le benzène est un liquide incolore d'odeur aromatique, volatil et très inflammable.

Le benzène est utilisé dans :

- L'industrie pétrolière,
- L'industrie chimique comme intermédiaire de synthèse et pour la fabrication de matières plastiques, colles, colorants, pesticides ...,
- L'industrie de la parfumerie,
- L'industrie électronique et dans les laboratoires de chimie.
- Additif antidétonant dans l'essence sans plomb à une concentration inférieure à 1% en volume depuis 2000. Le gasoil pour les moteurs diesel ne contient pas de benzène.

En milieu professionnel, il est interdit d'employer des dissolvants ou diluants renfermant plus de 0,1% en poids de benzène sauf lorsqu'ils sont utilisés en vase clos (R4412-162 du code du travail).

A noter la présence de benzène dans la fumée de cigarette. La consommation d'une cigarette en

produit 20 à 50 µg.

Il est également présent dans toutes les fumées de combustion.

- Le BTP est essentiellement concerné du fait de l'utilisation de carburants contenant du benzène.
- Historique : très utilisé avant 1975, comme solvant dans les colles, les peintures au pistolet (laque acétocellulose ou nitrocellulose), les vernis.

Danger

Le benzène est classé Cancérogène catégorie 1A et Mutagène de catégorie 1B par l'UE.

Le benzène est absorbé par toutes les voies d'exposition : respiratoire, digestive et cutanée. En milieu professionnelle l'inhalation est la principale voie d'exposition.

Toxicité aiguë : irritation cutanée et respiratoire, syndrome ébrio-narcotique (nausées, céphalées, vertiges, tendance à la somnolence...), pouvant aller jusqu'au coma en cas d'exposition massive.

Toxicité chronique :

- Syndrome psycho organique commun aux solvants : irritabilité, troubles de l'attention, troubles du sommeil, ...
- Troubles digestifs
- Troubles hématologiques :
 - Thrombopénie le plus fréquemment, leucopénie ou hyperleucocytose, anémie. Les anomalies modérées restent difficiles à évaluer compte tenu des variations intra et inter-individuelles.
 - Aplasie médullaire devenue exceptionnelle (cf évolution de la réglementation)
 - Leucémie aiguë myéloblastique : lien avéré avec l'exposition au benzène
 - Leucémies lymphoïdes chroniques, leucémies aiguës lymphoïdes, leucémies myéloïdes chroniques, leucémies aiguës myéloïdes non myélocyaires : lien suspecté

Tâches et postes

Tâches	Postes
Usage détourné des carburants pour nettoyage des pièces moteurs, lavage des mains	Mécanicien de chantier , mécanicien d'atelier
Plein ou entretien des outils thermiques avec moteurs 2 ou 4 temps	Ouvriers TP, maçons
Rénovation de stations essences	Maçons, conducteurs d'engins
Concernant les interventions en sols pollués, le benzène étant un hydrocarbure très volatil, la probabilité d'exposition reste extrêmement faible	

Niveau d'exposition

Temps : durée - fréquence

Exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
%	> 70	> 30	> 5	< 5
Jour	> 6 heures	> 2 heures	> 30 mn	< 30 mn
Semaine	> 3 jours	> 1 jour	> 2 heures	< 2 heures
Mois	> 15 jours	> 6 jours	> 1 jour	< 1 jour
Année	> 5 mois	> 2 mois	> 15 jours	< 15 jours

Intensité

VLEP : 0,5 ppm ou 1,65 mg/m³ ; puis à compter du 6 avril 2026, VLEP : 0,2 ppm ou 0,66 mg/m³

VLEP contraignante assortie d'une mention « peau » indiquant la possibilité d'une pénétration cutanée importante.

Conditions d'exposition

Matériaux

Essence sans plomb, carburant pour moteurs 2 ou 4 temps.

Terres polluées

Matériels

Outils à moteur thermique

Cofacteurs environnementaux

Travail en milieu urbain à proximité de voies circulées

Travaux à proximité de sites industriels

Conditions de travail

Milieu confiné, absence de ventilation

Travaux souterrains en galerie, tunnel, parking

Activité physique intense ...

Facteurs individuels

Tabac

Affection hématologique pré existante

Barème de décision

Critères complets

Le score obtenu par addition des différents coefficients de pondération sert de guide pour la mise en place de la stratégie de surveillance médico-professionnelle.

Conditions d'expo	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
Matériaux				
Essence	3	2	2	0
Terres polluées	3	2	1	0
Matériel				
Moteurs thermiques	3	2	1	1
Condition de travail				
Atmosphère confinée	3	3	1	0
Absence d'aspiration	2	1	1	0
Activité physique intense	3	1	1	0

Critères simples

Utilisation détournée de l'essence sans plomb

Contenu des actions

Suivi réglementaire

Suivi individuel de l'état de santé des travailleurs

Suivi individuel renforcé : concerné (Décret 2016-1908 du 27 décembre 2016, Art R. 4624-23 du CT) Benzène classé catégorie 1A par l'UE

Décret 2022-372 du 16 mars 2022 : suivi post exposition et post professionnel (visite à la cessation de l'exposition, de départ ou de mise à la retraite) : Concerné

Travaux interdits

Travaux interdits aux moins de 18 ans : Décret 2013-915 du 11 octobre 2013 : concerné.
Dérogation possible selon la procédure de dérogation définie par le décret 2015-443 du 17 avril 2015.

Travaux interdits aux salariés en CDD (contrat à durée déterminée) et aux salariés temporaires (D4154-1 du CT) : non concerné

Travaux interdits aux femmes enceintes ou allaitantes (article D4152-10 du code du travail) : concerné.

Surveillance post professionnelle

D 461-23 du code de la sécurité sociale : Concerné

Le Code de la Sécurité Sociale prévoit que les personnes exposées à un agent CMR bénéficient d'un suivi médical post-professionnel après cessation de leur activité. (art D 461-23 du code de la sécurité sociale). Cette surveillance post-professionnelle est accordée par la sécurité sociale sur production par l'intéressé de l'état des lieux des expositions ou, à défaut, d'une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail ou d'un document du dossier médical de santé au travail mentionné communiqué par le médecin du travail, comportant les mêmes éléments. Les modalités de la surveillance médicale post-professionnelle sont définies par le médecin-conseil de la caisse primaire d'assurance maladie.

Arrêté du 6 décembre 2011 modifiant l'arrêté du 28 février 1995 abrogé par l'arrêté du 16 septembre 2022

Suivi individuel renforcé

Examen médical d'aptitude à l'embauche

Réalisé par le médecin du travail

Examen médical préalable à l'affectation (R4624-24 du CT)

Accorder une attention particulière aux personnes atteintes de pathologies cutanées ou hématologiques

Eviction des femmes enceintes ou allaitantes

Examen complémentaire : une biologie avec NFS-plaquettes ne présente pas d'intérêt en visite d'embauche en dehors des cas d'exposition significative documentée.

Informé sur l'importance de ne pas se servir de l'essence comme diluant pour nettoyer les pièces ou les mains

Information sur le risque, sur les moyens de prévention et sur le suivi médical

Information sur le tabagisme

Examens médicaux d'aptitude périodiques

Réalisés par le médecin du travail

Périodicité : ne peut être supérieure à 4 ans

Périodicité 1 an pour les jeunes de moins de 18 ans affectés à des travaux soumis à dérogation (R. 4153-40 du CT)

Rechercher des signes digestifs, céphalées, troubles du sommeil, de la mémoire, irritation cutanée

...

Eviction des femmes enceintes

Examen complémentaire éventuel : une biologie avec NFS-plaquettes, marqueurs d'effet, ne présente pas d'intérêt en systématique.

Informeur sur l'importance de ne pas se servir de l'essence comme diluant pour nettoyer les pièces ou les mains

Information sur les moyens de protection collective et individuelle

Information sur le tabagisme

Visites intermédiaires

Réalisées par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail)

Au plus tard 2 ans après la visite avec le médecin du travail

Rechercher des signes digestifs, céphalées, troubles du sommeil, de la mémoire, irritation cutanée

...

Eviction des femmes enceintes

Orientation si besoin vers le médecin du travail selon l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et les différents risques professionnels selon les protocoles établis

Informeur sur l'importance de ne pas se servir de l'essence comme diluant pour nettoyer les pièces ou les mains

Information sur les moyens de protection collective et individuelle

Information sur le tabagisme

Biométrie pour les travailleurs exposés au risque d'exposition au benzène selon les résultats de l'évaluation des risques

- Biomarqueurs d'exposition
 - Benzène urinaire fin de semaine et fin de poste. Spécifique du benzène, très sensible même pour des expositions très faibles (0,002 à 0,15 ppm).
 - Acide S-phénylmercapturique (SPMA) urinaire en fin de poste, sensible pour des expositions faibles (0,02 à 0,3 ppm)

Le tabagisme est un facteur de confusion. Ne pas fumer dans les 2 heures précédant le prélèvement.

Visite de mi carrière

Organisée durant l'année civile du quarante-cinquième anniversaire du salarié ou à une échéance déterminée par accord de branche. Elle peut être couplée à une autre visite dans les deux ans avant l'échéance. L'objectif est de faire un point de l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du salarié, d'évaluer les risques de désinsertion professionnelle et de sensibiliser le salarié aux enjeux du vieillissement.

Visite de fin d'exposition et de fin de carrière

Traçabilité des expositions :

Renseigner le dossier médical individuel

Conserver les fiches individuelles d'exposition et les attestations d'exposition aux ACD/CMR dans le dossier médical pour les expositions aux ACD antérieures au 1er février 2012.

L'employeur doit déclarer de façon dématérialisée à la caisse d'assurance retraite les risques professionnels au-delà de certains seuils fixés par décret, seuils appréciés après application des mesures de protection collective et individuelle :

- 10 facteurs de risques professionnels dans le cadre du C3P pour les expositions antérieures au 1 octobre 2017,
- 6 facteurs de risques professionnels dans le cadre du C2P à partir du 1er octobre 2017.

L'exposition aux agents chimiques dangereux ne fait pas partie des risques professionnels à déclarer dans le cadre du C2P (compte professionnel de prévention.).

Afin d'améliorer la traçabilité des expositions aux agents CMR des travailleurs susceptibles d'être exposés, le décret du 4 avril 2024 introduit de nouvelles obligations pour les employeurs :

- Établir une liste nominative actualisée des travailleurs susceptibles d'être exposés aux agents CMR. La liste mentionne :
 - Le ou les agents chimiques CMR auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé
 - Et, si possible, la nature, la durée et le degré de l'exposition
- Tenir cette liste anonymisée à la disposition des travailleurs et des membres du comité social et économique (CSE)
- Mettre à disposition de chaque travailleur les informations qui le concernent personnellement
- Communiquer à son service de prévention et de santé au travail (SPST) ces listes et leurs actualisations. Les informations de la liste sont versées dans le dossier médical en santé au travail (DMST). Les SPST conservent les listes pendant au moins 40 ans après la cessation d'exposition.

Ces obligations concernent également les entreprises utilisatrices dans lesquelles interviennent des travailleurs temporaires. L'employeur de l'entreprise utilisatrice communique les informations de la liste des salariés susceptibles d'être exposés aux agents CMR (et actualisations) à l'entreprise de travail temporaire qui les communique à son service de prévention et de santé au travail.

Prévention

Prévention collective

Prévention commune aux agents chimiques dangereux (art 4412-1 à 4412-57 du CT) :

- Substitution :

- Privilégier le matériel alimenté par batteries
- Pour alimenter les moteurs thermiques, privilégier les essences alkylates qui renferment une très faible proportion d'hydrocarbures aromatiques et moins de 0,1% de benzène. Elles sont par ailleurs moins volatiles que les essences classiques. Les essences alkylates sont adaptées aux matériels équipés de moteurs 2 temps et 4 temps comme les tronçonneuses, plaques vibrantes, souffleuses, groupes électrogènes
- Ne pas utiliser de carburants pour le nettoyage des pièces ou des mains
- Aspiration – Ventilation

Prévention individuelle

Hygiène stricte : ne pas boire, manger, fumer

EPI en fonction des résultats de l'évaluation des risques :

- Appareils de protection respiratoire avec filtre A
- Gants nitrile pour se protéger des éclaboussures
- Combinaison jetable notamment pour les interventions en sols pollués

Réparation

TRG n° 4: Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant

TRG n° 4 bis: Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, le toluène, les xylènes et tous les produits en renfermant

TRG n° 84: Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel

Secours

En cas d'inhalation massive ou d'ingestion, ne pas faire vomir

Placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente contacter le SAMU

En cas d'arrêt respiratoire, commencer la respiration assistée et contacter le SAMU

Remarques

Décret 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail: concerné

Pour en savoir plus

Autres sources ou documents / outils en ligne:

- INRS Fiche toxicologique N° 49, éditions juillet 2024
- INRS Base de données BIOTOX
- INVS : Éléments techniques sur l'exposition professionnelle aux carburants et solvants pétroliers. Matrice emplois-expositions aux carburants et solvants pétroliers
- SANTE PUBLIQUE France : « IMPRÉGNATION DE LA POPULATION FRANÇAISE PAR LE BENZÈNE, LE TOLUÈNE, L'ÉTHYL-BENZÈNE, LE XYLÈNE (BTEX) ET LE STYRÈNE » Juin 2023
- TESTUD F., TOXICOLOGIE MEDICALE PROFESSIONNELLE ET ENVIRONNEMENTALE, EDITIONS ESKA, 20218

Mots-clés

BENZENE, CANCER, CANCEROGENE, LABORATOIRE, MECANICIEN, SOLVANT