

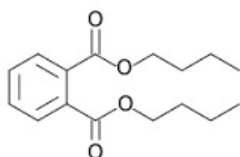
Phtalate de dibutyle

Fiche toxicologique n°98 - Edition Mai 2026

Généralités

Dans cette fiche toxicologique, on désignera le phtalate de dibutyle par son abréviation courante DBP.

Formule chimique



Substance(s)

Nom	Détails
Phtalate de dibutyle	Famille chimique Esters aromatiques
	Numéro CAS 84-74-2
	Numéro CE 201-557-4
	Numéro index 607-318-00-4
	Synonymes Phtalate de di-n-butyle ; Benzène-1,2-dicarboxylate de 1,2-dibutyle ; DBP

Etiquette

(mise à jour : mai 2026)




PHTALATE DE DIBUTYLE

Danger

- H360Df - Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité
- H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
201-557-4

- Selon l'annexe VI du règlement CLP. Cet étiquetage harmonisé et la classification associée sont d'application obligatoire. Cette classification harmonisée doit être complétée le cas échéant par le metteur sur le marché (autoclassification) et la substance étiquetée en conséquence (cf. § "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation"). Certains metteurs sur le marché proposent une autoclassification pour cette substance : se reporter au site de l'ECHA : <https://chem.echa.europa.eu/>.

Caractéristiques

Utilisations

(mise à jour : mai 2026)

[1 à 4]

Le phtalate de dibutyle est utilisé essentiellement comme plastifiant pour les matières plastiques et élastomères, en particulier les polymères du chlorure de vinyle, de l'acétate de vinyle et de la cellulose.

Propriétés physiques

(mise à jour : mai 2026)

[1 à 5]

À température et pression ambiantes, le DBP est un liquide huileux, très peu volatil, incolore à jaune pâle et qui possède une légère odeur aromatique. Il est pratiquement insoluble dans l'eau (10 mg/L à 20 °C), mais se dissout dans la plupart des solvants organiques.

Nom Substance	Détails
Phtalate de dibutyle	Formule
	C₁₆H₂₂O₄
	N° CAS
	84-74-2
	Etat Physique
	Liquide
	Masse molaire
	278,34 g/mol
	Point de fusion
	-35 °C
	Point d'ébullition
	340 °C
	Densité
	1,05 à 20 °C
	Densité gaz / vapeur
	9,58 (air = 1)
	Pression de vapeur
	1,3.10⁻³ Pa à 25 °C
	Point d'éclair
	157 °C (coupelle fermée)
	Température d'auto-inflammation
	> 400 °C
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)
	Limite inférieure : 0,5 % Limite supérieure : 2,5 %
	Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)
	4,5

À 25 °C et 101 kPa, 1 ppm = 11,38 mg/m³.

Propriétés chimiques

(mise à jour : mai 2026)

[1 à 5]

Le DBP est un produit stable dans les conditions normales d'utilisation. À température élevée, sa décomposition peut donner naissance à de l'anhydride phtalique. Il peut réagir dangereusement avec les bases et les acides forts ainsi que les produits oxydants forts. Le produit n'est pas considéré comme corrosif à l'égard des métaux.

VLEP et mesurages

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

(mise à jour : mai 2026)

[6, 7]

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le phtalate de dibutyle.

Substance	Pays	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	Commentaires
Phtalate de dibutyle	France (VLEP admise - 1987)		5		-	
Di-n-butyl phthalate	Allemagne (valeurs MAK)	0,05	0,58	0,1	1,16	Aérosol inhalable et vapeurs

Certains pays européens ont établi des VLEP (8h ou CT) plus basses pour le phtalate de dibutyle ; pour plus d'informations, consulter le site : <https://ilv.ifa.dguv.de/substances>.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

(mise à jour : mai 2026)

[8]

Prélèvement de l'air par pompage à travers un OVS contenant un filtre en quartz et du Tenax. Extraction du support au toluène et analyse par chromatographie gazeuse couplée à la détection par ionisation de flamme.

Incendie - Explosion

(mise à jour : mai 2026)

[9 à 11]

Le DBP est un liquide combustible, très peu inflammable (point d'éclair de 157 °C). Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air si la substance est chauffée au minimum à des températures voisines de son point d'éclair.

En cas d'incendie impliquant le DBP, les agents d'extinction préconisés sont les poudres chimiques ou l'eau avec additif ou sous forme de mousse (adjonction d'un émulseur spécial compatible avec les produits polaires) voire le dioxyde de carbone. En général, l'eau n'est pas recommandée car elle peut favoriser la propagation de l'incendie. On pourra toutefois l'utiliser sous forme pulvérisée pour éteindre un feu peu important ou pour refroidir les récipients exposés au feu et disperser les vapeurs.

En raison de la toxicité des fumées émises lors de la combustion du DBP (contenant essentiellement des oxydes de carbone), les personnes chargées de la lutte contre l'incendie seront équipées d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et d'une combinaison de protection spéciale.

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

[1]

Le phtalate de dibutyle est bien absorbé par voie orale chez l'Homme et chez l'animal après hydrolyse en phtalate de monobutyle, qui est son principal métabolite. La bio-transformation est hépatique et l'excrétion, principalement urinaire.

Chez l'animal

(mise à jour : 2003)

Absorption

Les données disponibles chez le rat indiquent une bonne absorption par le tractus gastro-intestinal, puisqu'après administration orale de ^{14}C -DBP, près de 90 % de la dose sont retrouvés dans les urines après 48 heures. L'absorption orale de DBP chez l'Homme a été mise en évidence par une étude portant sur 13 personnes ayant absorbé de la nourriture contenant du DBP et chez lesquelles on a mesuré un taux plasmatique de DBP [12]. Le taux plasmatique moyen était de 0,1 mg de DBP/L, alors que celui du groupe témoin était de 0,02 mg/L.

Chez le rat, la pénétration cutanée du ^{14}C -DBP est rapide et la peau semble constituer un réservoir [13]. D'après une étude réalisée *in vitro*, l'absorption percutanée chez l'Homme (0,07 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}$) est bien inférieure à celle mesurée chez le rat (9,33 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}$) [14].

Aucune étude d'absorption par inhalation n'est disponible.

Distribution

L'administration orale de ^{14}C -DBP à des rats n'a pas mis en évidence d'accumulation significative dans un quelconque organe. Quatre heures après l'administration, le taux de radioactivité le plus faible a été relevé dans le cerveau (0,03 %) alors que le plus élevé a été mesuré au niveau des reins (0,66 %). 48 heures après l'administration, le DBP ne subsiste plus dans l'organisme qu'à l'état de traces (< 0,01 %) [15]. Aucune accumulation particulière n'a été mise en évidence après pénétration cutanée [16].

Le passage transplacentaire du DBP et de ses métabolites a été mis en évidence chez le rat après administration de ^{14}C -DBP. Les taux de radioactivité placentaire et embryonnaire mesurés correspondent au tiers ou moins du taux plasmatique retrouvé chez les mères (entre 0,15 et 0,2 % de la dose administrée). Le MBP (phtalate de monobutyle), métabolite majoritaire, serait en grande partie responsable des effets embryotoxiques observés. Aucune accumulation de molécules radiomarquées n'a été relevée dans les tissus maternels ou embryonnaires [17, 18].

Métabolisme

Le DBP est hydrolysé en MBP par une lipase pancréatique et une estérase de la muqueuse intestinale avant d'être absorbé. Cette hydrolyse peut également survenir après l'absorption, au niveau hépatique et rénal. Le phtalate de monobutyle constitue le principal métabolite actif du DBP et serait responsable de sa toxicité. Il existe 6 métabolites secondaires formés à partir du MBP, dont le principal est un dérivé glucuro-conjugué. Ces métabolites, dont la proportion varie selon les espèces, sont principalement retrouvés dans les urines.

Aucune étude de bio-transformation n'est actuellement disponible après administration par inhalation ou par voie percutanée.

Des études comparatives *in vitro* chez le rat, le babouin et l'Homme ont montré que les taux d'hydrolyse par les lipases intestinales étaient assez similaires chez les trois espèces, évoquant une absorption du monoester par la muqueuse gastrique, assez analogue chez le rat et l'Homme.

Excrétion

Plus d'un tiers du DBP absorbé est excrété par la bile pour être réabsorbé au niveau intestinal, entrant ainsi dans un cycle entérohépatique qui explique sa faible excrétion fécale (moins de 10 %), alors que plus de 90 % d'une dose, administrée oralement à des rats ou des hamsters, sont éliminés en 24 à 48 heures par voie urinaire. Le principal métabolite urinaire identifié dans l'urine de rat est le MBP-glucuronide. Chez le rat, 7 jours après exposition cutanée, près de 60 % de la dose administrée ont été retrouvés dans les urines et seulement 12 % dans les fécès.

Schéma métabolique

(mise à jour : 2003)

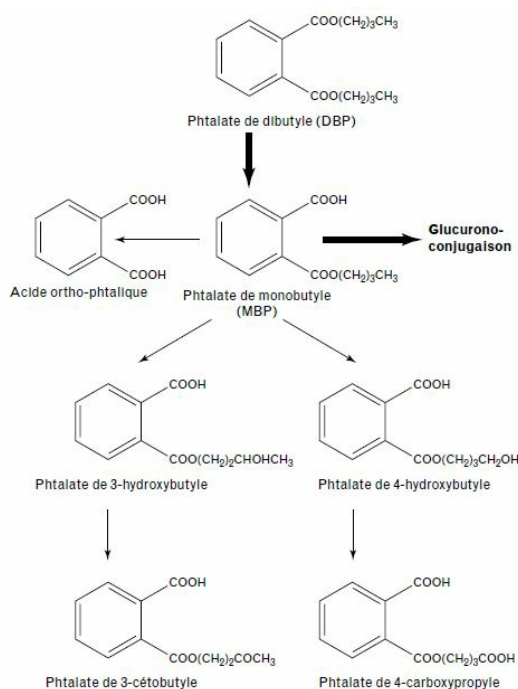


Schéma métabolique du DBP [19, 20].

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

(mise à jour : 2003)

Les données disponibles chez l'animal montrent que le phtalate de dibutyle présente une faible toxicité aiguë quelle que soit la voie d'exposition (orale, dermique ou inhalatoire) et une absence de potentiel irritant (œil, peau, voie respiratoire) et sensibilisant cutané.

La DL₅₀ du DBP administré par voie orale varie entre 4,8 et 5,3 g/kg chez le rat et entre 6,3 et 8 g/kg chez la souris. Chez le lapin, la DL₅₀ par voie cutanée est supérieure à 20 g/kg. Pour le rat, la CL₅₀ est supérieure à 15,68 mg/l (4 heures d'exposition).

L'exposition aiguë au DBP induit une diminution générale d'activité se traduisant par une somnolence, des difficultés respiratoires, ainsi qu'une perte de coordination des mouvements. Le décès des animaux est précédé d'une diminution de la température corporelle et survient dans les trois jours qui suivent l'administration. L'examen anatomo-pathologique révèle des foyers nécrotiques au niveau hépatique.

Les études d'irritation cutanée et oculaire ne mettent pas en évidence d'irritation significative.

Une légère irritation des voies aériennes, chez des souris ayant inhalé de fortes concentrations de DBP (250 mg/m³) pendant 2 heures, a été rapportée. De même l'exposition répétée à des aérosols de DBP (509 mg/m³) engendre l'apparition de croûtes sur le museau des rats. Néanmoins, aucun signe d'inflammation n'est visible et ces effets irritatifs peuvent être considérés comme modérés.

Deux tests de sensibilisation cutanée (maximalisation) ont été réalisés sur des cobayes et un test par application répétée sur le lapin. Aucun de ces tests n'a mis en évidence d'effet sensibilisant.

Toxicité subchronique, chronique

(mise à jour : 2003)

Après exposition répétée par voie orale, l'organe cible est le foie.

Chez le rat et la souris, l'ingestion pendant 90 jours d'une alimentation contenant 2 % de DBP est responsable d'une altération des fonctions hépatiques, ainsi que d'une prolifération de peroxysomes ; l'Homme est considéré comme moins sensible que le rat à l'induction peroxysomale produite par les phtalates [21]. Une anémie avec présence d'érythrocytes nucléés circulants suggèrent une toxicité hématologique périphérique. Comme pour de nombreux phtalates, une baisse du poids corporel accompagnée d'une augmentation de la masse des reins et du foie sont également observées chez des rats traités. La dose sans effet toxique (NOAEL) est de 152 mg/kg/j pour les rats.

La mauvaise qualité de la seule étude disponible sur le lapin, par application cutanée répétée de DBP, ne permet pas d'en apprécier les effets.

Une étude de toxicité par inhalation menée pendant 28 jours chez le rat (1,18 à 509 mg/m³) montre des modifications histologiques sans signes d'inflammation au niveau pulmonaire, mais n'engendre pas de toxicité systémique [1]. La concentration sans effet toxique (NOAEC) est supérieure à 509 mg/m³.

Effets génotoxiques

(mise à jour : 2003)

Le phtalate de dibutyle n'est pas génotoxique dans les tests effectués in vitro et in vivo.

In vitro, les tests de mutations géniques et de réparation indirecte de l'ADN réalisés sur bactéries et levures, ainsi que les tests de mutations géniques et d'aberrations chromosomiques réalisés sur cellules de mammifères, se sont révélés négatifs, à l'exception d'un essai de mutations géniques sur cellules de lymphome de souris et d'un test bactérien, faiblement positif à des doses par ailleurs cytotoxiques.

In vivo, la recherche de micronoyaux dans le sang périphérique chez la souris, exposée à 2 % de DBP dans l'alimentation pendant 13 semaines, n'a pas fourni de résultats laissant entrevoir un quelconque effet génotoxique. Comme les autres phtalates de dialkyle, le DBP peut donc être considéré comme non génotoxique.

Effets cancérogènes

(mise à jour : 2003)

En dépit de l'absence d'études « long- terme » sur le phtalate de dibutyle, il semble raisonnable de considérer que cette substance, comme les autres phtalates, n'est pas un cancérogène potentiel pour l'Homme.

Aucune étude de cancérogenèse n'a été menée ; toutefois, de nombreuses études ont montré que le DBP était capable, comme le DEHP (phtalate de bis(2-éthylhexyle)), le DINP (phtalate de diisononyl) et le DIDP (phtalate de diisodécyle) d'induire chez le rongeur la prolifération de peroxyssomes. Or, il est actuellement admis que ce mécanisme est responsable des effets cancérogènes hépatiques observés dans les études long terme chez le rongeur. Il a été récemment montré qu'il s'agissait d'une spécificité d'espèce et que cette prolifération ne se produisait pas chez le cobaye, le marmouset, le singe cynomolgus ni au niveau des hépatocytes humains. Des investigations récentes en ont apporté la preuve montrant que les substances responsables de la prolifération de peroxyssomes exerçaient leurs effets via l'activation du récepteur PPARα et que le gène responsable de cette activation ne s'exprimait que très faiblement chez l'Homme. En conséquence, les effets cancérogènes observés chez le rongeur sont considérés comme non extrapolables à l'Homme.

Il doit être souligné que le DEHP qui entraîne des effets assez similaires a été classé en 2000 par le CIRC dans le groupe 3 : « Agent ne pouvant pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'Homme en raison d'indications insuffisantes chez l'Homme et d'indications limitées chez l'animal ».

Effets sur la reproduction

(mise à jour : novembre 2016)

[22]

L'exposition au phtalate de dibutyle entraîne une atteinte de la fertilité chez le rongeur (rat, souris) dans les 2 sexes. Le phtalate de dibutyle est embryotoxique, foetotoxique et tératogène chez le rongeur. Des effets sur le développement postnatal sont observés.

Fertilité

Chez la femelle, des effets sur la reproduction sont observés à la dose de 250 mg/kg/j chez le rat, et à des doses supérieures à 250 mg/kg/jour chez la souris.

Chez le mâle, de nombreuses études conduites chez le rongeur ont montré des effets fonctionnels et structuraux sur la reproduction (atrophie testiculaire chez le rat, la souris ou le cobaye, diminution du nombre de spermatozoïdes, diminution du nombre de petits par portée). Chez le rat, à partir d'une absorption orale de DBP de 250 mg/kg/j pendant 15 jours, une atrophie des testicules, accompagnée d'une dégénérescence des tubules séminifères (avec diminution du nombre de spermatides et des spermatogonies), est observée.

L'atteinte de la fertilité chez le rat mâle s'exprime surtout dans la cas d'une exposition foetale, avec une sensibilité décroissante : fœtus, nouveaux-nés puis adultes.

Développement

Des effets foeto- et embryo-toxique (rats/souris) ont été observés par voie orale en l'absence de toxicité maternelle. L'appareil reproducteur mâle est l'organe cible principal de la toxicité du DBP (cryptorchidie, hypospadias, diminution de la distance ano-génitale). La baisse de production de testostérone est l'effet le plus fréquemment décrit.

Lors de l'administration de DBP administré par voie orale à des femelles rates gestantes, on observe une diminution du poids foetal, l'apparition de fentes palatines, de fusions des sternobres, une diminution de la distance ano-génitale, ainsi qu'une cryptorchidie chez le mâle.

Certaines études relatent également des effets postnataux (altération du développement de l'appareil reproducteur mâle). A partir d'une dose de 100 mg/kg/j administrée aux femelles, du 12^e au 21^e jour de la gestation, on note un retard de la séparation du prépuce et une absence de régression des mamelons. Ces effets sont accompagnés, à la dose supérieure de 250 mg/kg/j, d'hypospadias, d'agénésie de l'épididyme et des vésicules séminales, d'une cryptorchidie et d'une diminution de la distance ano-génitale, ainsi que d'une faible incidence d'adénomes interstitiels.

Effets perturbateurs endocriniens

(mise à jour : mai 2026)

Les propriétés estrogéniques du DBP ont été explorées ; elles sont faibles ou inexistantes *in vitro*. Les tests réalisés *in vivo* (modification du poids de l'utérus ou de la perméabilité utérine, « cornification » des cellules de l'épithélium vaginal) donnent également des résultats négatifs.

Le DBP a une activité de type anti-androgénique (inhibition de la synthèse de testostérone par les cellules de Leydig).

Le DBP est classé perturbateur endocrinien de catégorie I dans la liste de l'Anses, de catégorie II dans la base de données DEDuCT et figure dans la liste I du site institutionnel EDLists.

Pour plus d'informations, se reporter au paragraphe « Effets perturbateurs endocriniens » de la Fiche Toxicologique 0 (

<https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox.html>).

Toxicité sur l'Homme

Le phtalate de dibutyle exerce une action irritante modérée sur la peau et les muqueuses.

La pénétration du phtalate de dibutyle peut survenir par voies cutanée, respiratoire ou orale. Les données sur le développement demandent à être confirmées.

Toxicité aiguë

(mise à jour : 2003)

[1, 23]

L'inhalation d'aérosols ou de vapeurs peut causer une irritation modérée des muqueuses respiratoires. Le liquide, les aérosols et les vapeurs peuvent provoquer une irritation au niveau oculaire (conjonctivite) ou cutané (érythème). Le risque de sensibilisation cutanée est faible et discuté.

Dans un cas, dont l'histoire est difficile à reconstituer, l'ingestion accidentelle de 10 grammes de DBP (environ 150 mg/kg) a entraîné, après un certain temps de latence, une symptomatologie associant troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée), atteinte oculaire (brûlures, photophobie, larmoiement en rapport avec une kérato-conjonctivite) et atteinte rénale (hématurie, leucocyturie et albuminurie). L'ensemble de ces troubles a été résolutif en moins d'un mois.

Toxicité chronique

(mise à jour : 2003)

[1, 24 à 26]

Trois enquêtes épidémiologiques chez des travailleurs exposés à divers phtalates, dont le DBP, et à des alcools ont montré une forte incidence de neuropathie centrale (narcose), périphérique (polynévrite sensitivomotrice) ou autonome (hypertension artérielle, hyperhydrose palmo-plantaire) pour des niveaux d'exposition importants. L'examen sanguin a retrouvé une légère pancytopenie avec réticulocytose modérée et accélération de la vitesse de sédimentation. Cependant, en raison de l'exposition multiple, il est difficile d'évaluer la toxicité propre au DBP.

Effets cancérogènes

(mise à jour : 2003)

[1]

Il n'existe pas d'étude permettant d'apprécier chez l'Homme le risque cancérogène du DBP.

Effets sur la reproduction

(mise à jour : 2003)

[27]

Les effets de l'exposition au DBP *in utero* sur le développement (baisse du poids de naissance, processus de masculinisation) demandent à être confirmés.

Réglementation

(mise à jour : mai 2026)

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 cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction dits CMR, de catégorie 1A ou 1B)

- Articles R. 4412-59 à R. 4412-93 du Code du travail.
- Circulaire DRT du ministère du travail n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au JO).

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 13 mai 1987 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.

Suivi Individuel Renforcé (SIR)

- Article R. 4624-23 du Code du travail.

Surveillance post-exposition ou post-professionnelle

- Article D. 461-23 du Code de la sécurité sociale.
- Article L. 4624-2-1 du Code du travail.

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.
- Femmes enceintes ou allaitant : article D. 4152-10 du Code du Travail.

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** phtalate de dibutyle

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOU E 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 harmonisés du phtalate de dibutyle figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- Toxicité pour la reproduction, catégorie 1B ; H360Df
- Dangers pour le milieu aquatique – Danger aigu, catégorie 1 ; H400

Certains metteurs sur le marché proposent une autotaxonomie pour cette substance.

Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA (<https://chem.echa.europa.eu/> et <https://echa.europa.eu/fr/regulations/clp/classification>).

b) **mélanges** contenant du phtalate de dibutyle

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié.

Interdiction / Limitations d'emploi

Substance interdite nécessitant une autorisation

Annexe XIV du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) établissant la liste des substances soumises à autorisation :

- Règlement (UE) n° 143/2001 de la Commission du 17 février 2011 et règlement (UE) n° 2021/2045 de la Commission du 23 novembre 2021.

Substance soumise à restriction

Annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) établissant la liste des substances soumises à restriction ou limitation d'emploi :

- Entrée 30 : substances figurant à l'annexe VI du règlement CLP et classées toxiques pour la reproduction catégorie 1A ou 1B ;
- Entrée 51 : phtalate de bis(2-éthylhexyle) (DEHP), phtalate de dibutyle (DBP), phtalate de benzyle et de butyle (BBP) et phtalate de diisobutyle (DIBP).

Pour plus d'informations sur la nature de ces restrictions, se reporter au site de l'ECHA (<https://echa.europa.eu/fr/substances-restricted-under-reach>).

Produits cosmétiques

Le phtalate de dibutyle est inscrit sur la liste des substances interdites dans les produits cosmétiques (Annexe II du Règlement (CE) n° 1223/2009 modifié du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009).

Protection de la population

Se reporter aux règlements modifiés (CE) 1907/2006 (REACH) et (CE) 1272/2008 (CLP). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé de la santé.

Protection de l'environnement

Installations classées pour la 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 consulter des informations thématiques sur les installations classées, veuillez consulter le site (<https://aida.ineris.fr>) ou le ministère chargé de l'environnement et 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 autres à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur (<https://unece.org/fr/about-adr>). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

Recommandations

Les mesures relatives au risque lié aux atmosphères explosives (ATEX) sont à considérer lorsque la substance est portée à une température proche de son point éclair.

Au point de vue technique

(mise à jour : mai 2026)

Information et formation des travailleurs

- **Instruire le personnel** des risques présentés par la substance, des précautions à observer, des mesures d'hygiène à mettre en place ainsi que des mesures d'urgence à prendre en cas d'accident.
- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Ne pas **fumer, vapoter, boire** ou **manger** sur les lieux de travail.
- **Lutte contre l'incendie** : former les opérateurs à la manipulation des moyens de première intervention (extincteurs, robinets d'incendie armés...).
- Former les opérateurs au risque lié aux **atmosphères explosives** (risque ATEX) [9].

Manipulation

- N'entreposer dans les ateliers que **des quantités réduites de substance** et ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- **Éviter tout contact** de produit avec **la peau** et **les yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs (en cas de mise en oeuvre à chaud de la substance) et d'aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des vapeurs et aérosols à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur [28].
- **Réduire** le nombre de personnes exposées au DBP.
- Éviter tout rejet atmosphérique de DBP.

- Evaluer **régulièrement** l'exposition des salariés au DBP présent dans l'air (§ Méthodes de l'évaluation de l'exposition professionnelle).
- Les équipements et installations conducteurs d'électricité utilisant ou étant à proximité du DBP doivent posséder des **liaisons équipotentielles** et être **mis à la terre**, afin d'évacuer toute accumulation de charges électrostatiques pouvant générer une source d'inflammation sous forme d'étincelles pour les ATEX [29].
- Les opérations génératrices de sources d'inflammation (travaux par point chaud type soudage, découpage, meulage...) réalisées à proximité ou sur les équipements utilisant ou contenant du DBP doivent faire l'objet d'un **permis de feu** [30].
- Au besoin, les espaces dans lesquels la substance est stockée et/ou manipulée doivent faire l'objet d'une **signalisation** [31].
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu du DBP sans prendre les précautions d'usage [32].
- Supprimer toute source d'exposition par contamination en procédant à un **nettoyage régulier** des locaux et postes de travail.

Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Leur choix dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels.

En cas de présence d'une ATEX, les EPI ne doivent pas être source d' **électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges) [33, 34]. Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux [35 à 38].

- Appareils de protection respiratoire : si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A2P3 lors de la manipulation de la substance [39].
- Gants : les matériaux préconisés pour **un contact prolongé** sont les caoutchoucs butyle et nitrile, les élastomères fluorés Viton[®] et Viton[®]/Caoutchouc butyle et les matériaux multicouches AlphaTec[®] 02-100 et Silver Shield[®] (PE/EVAL/PE). Le caoutchouc néoprène peut être recommandé pour des **contacts intermittents** ou **en cas d'éclaboussure**. Le caoutchouc naturel et le poly(chlorure de vinyle) sont à éviter [40 à 42].
- Vêtements de protection : quand leur utilisation est nécessaire (en complément du vêtement de travail), leur choix dépend de **l'état physique** de la substance. **Seul le fabricant du vêtement** peut confirmer la protection effective d'un vêtement contre les dangers présentés par la substance. Dans le cas de vêtements réutilisables, il convient de **se conformer strictement à la notice du fabricant** [43].
- Lunettes de sécurité : la rubrique 8 « Contrôles de l'exposition / protection individuelle » de la FDS peut renseigner quant à la nature des protections oculaires pouvant être utilisées lors de la manipulation de la substance [44].

Stockage

- Stocker le DBP dans des locaux **frais** et **sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et de toute autre source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- Le stockage du DBP s'effectue habituellement dans des récipients en acier inoxydable ou en polyéthylène haute densité. Le verre est également utilisable pour les petites quantités. Dans tous les cas, il convient de s'assurer auprès du fournisseur de la substance ou du matériau de stockage de la **bonne compatibilité** entre le matériau envisagé et la substance stockée.
- **Fermer soigneusement** les récipients et les étiqueter conformément à la réglementation. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement.
- Le sol des locaux sera **imperméable** et formera **une cuvette de rétention** afin qu'en cas de déversement, la substance ne puisse se répandre au dehors.
- Mettre le matériel **électrique** et **non-électrique**, y compris l'**éclairage** et la **ventilation**, en conformité avec la réglementation concernant les atmosphères explosives.
- Mettre à disposition dans ou à proximité immédiate du local/zone de stockage des moyens d'extinction adaptés à l'ensemble des produits stockés.
- **Séparer** le DBP des produits comburants, des bases, des acides forts ainsi que des produits oxydants. Si possible, le stocker **à l'écart** des autres produits chimiques dangereux.

Déchets

- Le stockage des déchets doit suivre les mêmes règles que le stockage des substances à leur arrivée (§ stockage).
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par le DBP.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de la substance, la récupérer, avec des gants adaptés, en l'épongeant avec un **matériau absorbant** [45]. Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés** et **munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** [46].
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Au point de vue médical

(mise à jour : mai 2026)

Lors des visites initiale et périodiques

- Rechercher particulièrement lors de l'interrogatoire et l'examen clinique, des antécédents de pathologies cutanée, oculaire, respiratoire et hépatique chroniques, des symptômes d'irritation cutanée ou des muqueuses respiratoire et oculaire, ainsi que des signes évocateurs d'une atteinte hépatique.
- La périodicité des examens médicaux et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires seront déterminées par le médecin du travail en fonction des données de l'examen clinique et de l'appréciation de l'importance de l'exposition.
- Déconseiller le port de lentilles de contact souples hydrophiles lors de travaux pouvant potentiellement exposer à des vapeurs ou aérosols de phtalate de dibutyle.

Fertilité / Femmes enceintes et/ou allaitantes

- L'exposition au phtalate de dibutyle des femmes enceintes ou allaitantes est réglementairement interdite. Si malgré tout, une exposition durant la grossesse se produisait, informer la personne qui prend en charge le suivi de cette grossesse, en lui fournissant toutes les données concernant les conditions d'exposition ainsi que les données toxicologiques.

- Des difficultés de conception chez l'homme et/ou la femme seront systématiquement recherchées à l'interrogatoire. Si de telles difficultés existent, le rôle de l'exposition professionnelle doit être évalué. Si nécessaire, une orientation vers une consultation spécialisée sera proposée en fournissant toutes les données disponibles sur l'exposition et les produits.
- Informers les salarié(e)s exposés des dangers de cette substance pour la fertilité et la grossesse et de l'importance du respect des mesures de prévention.
- Rappeler aux femmes en âge de procréer l'intérêt de déclarer le plus tôt possible leur grossesse à l'employeur, et d'avertir le médecin du travail.

Surveillance biologique de l'exposition [47]

- Une surveillance biologique de l'exposition professionnelle au DBP peut être proposée par le dosage urinaire du phtalate de mono-n-butyle (MnBP) en fin de poste. Des valeurs biologiques d'interprétation pour les travailleurs et des valeurs d'imprégnation en population générale sont disponibles pour cet indicateur.

Conduite à tenir en cas d'urgence

- En cas de projection cutanée ou oculaire**, retirer les vêtements souillés et rincer la peau et/ou les yeux immédiatement et abondamment à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. En cas de port de lentilles de contact, les retirer pendant le rinçage. Si une irritation oculaire et/ou cutanée apparaît ou si la contamination cutanée est étendue ou prolongée, consulter un médecin et/ou un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive**, appeler rapidement un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est inconsciente, sans notion de traumatisme, et respire, la placer en position latérale de sécurité. Si notion de traumatisme, la laisser sur le dos. Si elle ne respire pas, mettre en œuvre les manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes consulter un médecin.
- En cas d'ingestion**, appeler rapidement un centre antipoison. Si la victime est inconsciente, sans notion de traumatisme, et respire, la placer en position latérale de sécurité. Si notion de traumatisme, la laisser sur le dos. Si elle ne respire pas, mettre en œuvre les manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne jamais faire boire, ne jamais tenter de provoquer de vomissements. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes consulter un médecin.

Bibliographie

(mise à jour : mai 2026)

- 1 | Dibutylphthalate. European Union Risk Assessment Report. Volume 29. European Chemicals Bureau, 2003 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC21723>).
- 2 | Dibutyl phthalate. In : PubChem. US NLM (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 3 | Di-n-butyl phthalate. In : GESTIS Substance Database on hazardous substance. IFA (<https://gestis-database.dguv.de/>).
- 4 | Phtalate de dioctyle secondaire. In : Répertoire toxicologique. CNESST (<http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/pages/repertoire-toxicologique.aspx>).
- 5 | Dibutyl phthalate. Fiche IPCS. ICSC 0036. International Labour Organization (ILO) (<https://chemicalsafety.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>).
- 6 | Phtalate de dibutyle. In : Base de données « Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) » – Substances chimiques. INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>).
- 7 | Di-n-butyl phthalate. In : List of MAK and BAT values 2025. Maximum concentrations and biological tolerance values at the workplace. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (<https://www.dfg.de/en/about-us/statutory-bodies/senate/health-hazards/results>).
- 8 | Dimethyl phthalate, diethyl phthalate, dibutyl phthalate, di-2-ethylhexyl phthalate, di-n-octyl phthalate. Method 104. In : OSHA Sampling and Analytical Methods. OSHA, Salt Lake City, 1994 (<https://www.osha.gov/chemicaldata/sampling-analytical-methods>).
- 9 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) – Guide méthodologique. Brochure ED 945. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 10 | Evaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique. Brochure INRS ED 970 (<https://www.inrs.fr>).
- 11 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixe. Brochure INRS ED 6054 (<https://www.inrs.fr>).
- 12 | Di-n-Butyl-Phthalate - Environmental Health Criteria Monographs EHC 189. IPCS Inchem, 1997 (<https://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc189.htm>).
- 13 | Tomita I, Nakamura Y, Yagi Y - Phthalic acid esters in various foodstuffs and biological materials. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 1977,1, pp. 275-87.
- 14 | Payan JP *et al.* - *In vivo* and *in vitro* percutaneous absorption of [(14)C]di-n-butylphthalate in rat. *Drug Metabolism and Disposition: the biological fate of chemicals*, 2001, 29, pp. 843-54.
- 15 | Scott RC *et al.* - *In vitro* absorption of some o-phthalate diesters through human and rat skin. *Environmental Health Perspectives*, 1987, 74, pp. 223-227.
- 16 | Williams DF, Blanchfield BJ - The retention, distribution, excretion and metabolism of dibutyl phthalate-7-14C in the rat. *Agricultural and Food Chemistry*, 1975, 23, pp. 854-858.
- 17 | Saillenfait AM *et al.* - Assessment of the developmental toxicity, metabolism and placental transfer of di-n-butyl phthalate administered to pregnant rats. *Toxicological Sciences*, 1998, 45, pp. 212-224.
- 18 | Foster PMD *et al.* - Differences in urinary metabolic profile from di-n-butyl phthalate-treated rats and hamsters. A possible explanation for species differences in susceptibility to testicular atrophy. *Drug Metabolism and Disposition: the biological fate of chemicals*, 1983, 11, pp. 59-61.
- 19 | Albro PW, Moore B - Identification of the metabolites of simple phthalate diesters in rat urine. *Journal of Chromatography*, 1974,94, pp. 209-218.
- 20 | Tanaka A, Silver S, Nonoyama M - Biochemical studies on phthalic esters. III. Metabolism of dibutyl phthalate (DBP) in animals. *Toxicology*, 1978, 9, pp. 109-123.
- 21 | Hepatic peroxisome proliferation. Bruxelles, European Center for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (ECETOC), Monographie n° 17, 1992 (<https://www.ecetoc.org/wp-content/uploads/2014/08/MON-017.pdf>).
- 22 | NTP-CERHR expert panel report on di-n-butyl phthalate (2000) Centre for the evaluation of risks to human reproduction, National toxicology program (https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/phthalates/dbp/dbp_monograph_final.pdf).

- 23 | Cagianut B - Erosive keratitis and toxic nephritis after dibutyl phthalate. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 1954,84, pp. 1243-1244.
- 24 | Gilioli R et al. - Horizontal and longitudinal study of a population employed in the production of phthalates. *La Medicina del Lavoro*, 1978, 69, pp. 620-631.
- 25 | Milkov LE et al. - Health status of workers exposed to phthalate plasticisers in the manufacture of artificial leather and films based on PVC resins. *Environmental Health Perspectives*, 1973, 5, pp. 175-178.
- 26 | Pisani F - Disease among workers employed in the preparation of octyl and butyl phthalate. *La Medicina del Lavoro*, 1960, 5, pp. 137-143.
- 27 | Phthalate de dibutyle. DEM 005. In : DEMETER. INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/demeter.html>).
- 28 | Principes généraux de ventilation. Guide pratique de ventilation ED 695. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 29 | Phénomènes électrostatiques. Brochure ED 6354. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 30 | Le permis de feu. Brochure ED 6030. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 31 | Signalisation de santé et de sécurité au travail - Réglementation. Brochure ED 6293. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 32 | Cuves et réservoirs. Interventions à l'extérieur ou à l'intérieur des équipements fixes utilisés pour contenir ou véhiculer des produits gazeux, liquides ou solides. Recommandation CNAI R 435. Assurance Maladie, 2008 (https://www.ameli.fr/val-de-marne/entreprise/tableau_recommandations).
- 33 | Vêtements de travail et équipements de protection individuelle - Propriétés antistatiques et critère d'acceptabilité en zone ATEX. Note documentaire ND 2358. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 34 | EPI et vêtements de travail : mieux comprendre leurs caractéristiques antistatiques pour prévenir les risques d'explosion. Notes techniques NT33. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 35 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°1 : Décontamination sous la douche. Dépliant ED 6165. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 36 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°3 : Sans décontamination de la tenue. Dépliant ED 6167. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 37 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants à usage unique. Dépliant ED 6168. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 38 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants réutilisables. Dépliant ED 6169. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 39 | Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. Brochure ED 6106. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 40 | Des gants contre le risque chimique. Fiche pratique de sécurité ED 112. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 41 | Forsberg K, Den Borre AV, Henry III N, Zeigler JP - Quick selection guide to chemical protective clothing. 7th edition. Hoboken : John Wiley & Sons ; 293 p.
- 42 | Phthalate de dibutyle. In : ProtecPo Logiciel de pré-sélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).
- 43 | Quels vêtements de protection contre les risques chimiques. Fiche pratique de sécurité ED 127. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 44 | Les équipements de protection individuelle des yeux et du visage - Choix et utilisation. Brochure ED 798. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 45 | Les absorbants industriels. Aide-mémoire technique ED 6032. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 46 | Équipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil. Fiche pratique de sécurité ED 151. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 47 | Phthalate de dibutyle. In : Base de données « Biotox ». INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/biotox.html>).

Historique des révisions

Seules les rubriques citées ci-dessous ont fait l'objet d'une mise à jour.

1 ^{re} édition	1982
2 ^e édition (mise à jour complète)	2003
3 ^e édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none"> Utilisations Valeurs limites d'exposition professionnelle Méthodes de détection et de détermination dans l'air Surveillance biologique de l'exposition Toxicité expérimentale <ul style="list-style-type: none"> Effets sur la reproduction Effets perturbateurs endocriniens Réglementation Bibliographie 	Novembre 2016
4 ^e édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none"> Étiquette Utilisations Propriétés physiques, chimiques 	Mai 2026

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">■ Valeurs limites d'exposition professionnelle■ Méthodes de détection et de détermination dans l'air■ Incendie - Explosion■ Toxicité expérimentale<ul style="list-style-type: none">▫ Effets perturbateurs endocriniens■ Réglementation■ Recommandations techniques et médicales■ Bibliographie | |
|---|--|