

Régime général tableau 32

Affections professionnelles provoquées par le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux

Date de création : Décret du 03/10/1951 | Dernière mise à jour : Décret du 02/02/1983

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
A. Manifestations locales aiguës : Dermites ; Brûlures chimiques ; Conjonctivites ; Manifestations irritatives des voies aériennes supérieures ; Bronchopneumopathies aiguës, oedème aigu du poumon.	5 jours	Tous travaux mettant en contact avec le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux, notamment : Fabrication et manipulation des fluorures inorganiques ; Électrométallurgie de l'aluminium ; Fabrication des fluorocarbones ; Fabrication des superphosphates.
B. Manifestations chroniques : Syndrome ostéoligamentaire douloureux ou non, comportant nécessairement une ostéocondensation diffuse et associé à des calcifications des ligaments sacrosciaticques ou des membranes interosseuses, radiocubitale ou obturatrice.	10 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 8 ans)	

Historique (Août 2018)

Décret n° 51-1215 du 03/10/1951. JO du 21/10/1951 et rectificatif J.O. du 28/10/1951.

Lésions irritatives, oculaires et cutanées, provoquées par le fluorure double de glucinium et de sodium

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Maladies engendrées par le fluorure double de glucinium et de sodium.		Travaux susceptibles de provoquer ces maladies : Préparation, emploi et manipulation du fluorure double de glucinium et de sodium, notamment : Traitement du minerai de glucinium (béryl). Fabrication du glucinium, de ses alliages et de ses combinaisons.
Conjonctivites aiguës ou récidivantes	3 jours	
Dermites aiguës ou récidivantes	3 jours	

Décret n° 55-1212 du 13/09/1955. JO du 15/09/1955.

Sans changement

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Sans changement	Sans changement	Les termes « travaux susceptibles de provoquer ces maladies » sont remplacées par « liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies »

Décret n° 83-71 du 02/02/1983. JO du 06/02/1983.

Changement du titre : Affections professionnelles provoquées par le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Changement du titre de la colonne : Désignation des maladies. Modification importante de la liste : introduction de nouvelles affections A.-Manifestations locales aiguës. Dermites. Brûlures chimiques. Conjonctivites. Manifestations irritatives des voies aériennes supérieures. Bronchopneumopathies aiguës, œdème aigu du poumon.	Changement des délais de prise en charge. 5 jours	Liste des travaux totalement remaniée. Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies. Tous travaux mettant en contact avec le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux, notamment : Fabrication et manipulation des fluorures inorganiques ; Electrométallurgie de l'aluminium ; Fabrication des fluorocarbones ; Fabrication des superphosphates.
B.- Manifestations chroniques. Syndrome ostéo-ligamentaire douloureux ou non, comportant nécessairement une ostéocondensation diffuse et associé à des calcifications des ligaments sacrosciatiques ou des membranes inter-osseuses, radiocubitale ou obturatrice.	10 ans sous réserve d'une durée d'exposition de 8 ans.	

Données statistiques (Janvier 2023)

ANNÉE	NBRE DE MP RECONNUES	NBRE DE SALARIÉS
1991	7	14 559 675
1992	9	14 440 402
1993	4	14 139 929
1994	8	14 278 686
1995	4	14 499 318
1996	5	14 473 759
1997	4	14 504 119
1998	2	15 162 106
1999	14	15 803 680
2000	7	16 868 914
2001	4	17 233 914
2002	8	17 673 670
2003	2	17 632 798
2004	4	17 523 982
2005	1	17 878 256
2006	3	17 786 989
2007	8	18 626 023
2008 *	2	18 866 048
2009	2	18 458 838
2010	0	18 641 613
2011	1	18 842 368
2012	2	18 632 122
2013	0	18 644 604
2014	2	18 604 198
2015	0	18 449 720
2016	0	18 529 736
2017	0	19 163 753
2018	0	19 172 462

2019	0	19 557 331
2020	2	19 344 473
2021	1	20 063 697

* Jusqu'en 2007 les chiffres indiqués sont ceux correspondant au nombre de maladies professionnelles reconnues dans l'année indépendamment de tout aspect financier. A partir de 2008, les chiffres indiqués correspondent aux maladies professionnelles reconnues et ayant entraîné un premier versement financier de la part de la Sécurité sociale (soit indemnités journalières soit premier versement de la rente ou du capital).

Nuisance (Août 2021)

Dénomination et champ couvert

Fluor

Le fluor (CAS 7782-41-4) est un gaz, de formule F₂, jaunâtre, qui possède une odeur caractéristique repoussante. Il est détectable à des teneurs de 0,02 ppm. C'est un composé chimique extrêmement réactif, qui réagit avec la majorité des produits chimiques, parfois de manière très violente.

Acide fluorhydrique

L'acide fluorhydrique (ou fluorure d'hydrogène ; HF ; CAS 7664-39-3) est un liquide (en dessous de 20°C) très volatil, ayant une odeur très irritante. On le dit « fumant » car il est très avide d'eau, très soluble ; ses vapeurs fument au contact de l'humidité de l'air. C'est un acide particulièrement réactif : une de ses caractéristiques est qu'il attaque la silice et les silicates et donc le verre. Son utilisation au laboratoire nécessite donc un équipement particulier (souvent en téflon).

Sels minéraux de l'acide fluorhydrique

Ce sont des sels tels que :

- le fluorure de sodium CAS 7681-49-4 ;
- le fluorure de potassium CAS 7789-23-3 ;
- le fluorure de cadmium CAS 7790-79-6 ;
- le fluorure de calcium CAS 7789-75-5 ;
- le fluorure d'argent CAS 7783-95-1 ;
- la cryolite CAS 13775-53-6 ;
- ...

Ce sont généralement des poudres cristallines blanches et inodores. Ils sont peu réactifs et stables.

Classification CLP

Substance	n°CAS	Mentions de danger	
Fluor	7782-41-4	H330 H314 H270	Toxicité (exposition aiguë) par inhalation a minima de catégorie 2 Corrosif pour la peau de catégorie 1A Gaz comburant de catégorie 1
fluorure d'hydrogène ; acide fluorhydrique,	7664-39-3	H300 H310 H330 H314	Toxicité (exposition aiguë) par voie orale a minima de catégorie 2 Toxicité (exposition aiguë) par voie cutanée de catégorie 1 Toxicité (exposition aiguë) par inhalation a minima de catégorie 2 Corrosif pour la peau de catégorie 1A
fluorure de sodium	7681-49-4	H301 H319 H315	Toxicité (exposition aiguë) par voie orale de catégorie 3 Irritant pour les yeux Irritant pour la peau
fluorure de potassium	7789-23-3	H301 H311 H331	Toxicité (exposition aiguë) par voie orale a minima de catégorie 3 Toxicité (exposition aiguë) par voie cutanée a minima de catégorie 3 Toxicité (exposition aiguë) par voie cutanée a minima de catégorie 3
fluorure de cadmium ; difluorure de cadmium	7790-79-6	H350 H360FD H340 H301 H330 H372** H400 H410	Cancérogène de catégorie 1B Toxique pour la reproduction de catégorie 1B Mutagène de catégorie 1B Toxicité (exposition aiguë) par voie orale a minima de catégorie 3 Toxicité (exposition aiguë) par inhalation a minima de catégorie 2 Toxicité spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée de catégorie 1 Toxicité (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 Toxicité (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1

A ce jour, le fluorure de calcium (CAS 7789-75-5), le fluorure d'argent (CAS 7783-95-1) ainsi que la cryolite (CAS 13775-53-6) ne possèdent pas de classification harmonisée.

Classification CIRC

Aucun de ces produits n'a été classé par le CIRC

Mode de contamination

Concernant le **fluor** (gaz) la voie d'exposition principale est la voie inhalatoire. Toutefois le contact cutané n'est pas à négliger (projection du gaz). Le fluor est extrêmement réactif, et par contact avec l'humidité (muqueuses), il forme très rapidement du fluorure d'hydrogène.

Du fait de ses caractéristiques physico-chimiques (liquide très volatil et avide d'eau) l'exposition à l'**acide fluorhydrique** se fait essentiellement par voie respiratoire (inhalation de vapeurs et fumées) ainsi que par voie cutanée (contact, projection de liquide).

L'exposition aux **sels de l'acide fluorhydrique** (poudres) se fera essentiellement par voie respiratoire (particules) et par contact cutané.

Principales professions exposées et principales tâches concernées (Juin 2007)

Le **fluor gazeux** peut notamment être utilisé dans les domaines suivants :

- industrie nucléaire (préparation de l'hexafluorure d'uranium) ;
- agent de synthèses organiques et minérales : imperméabilisants, synthèses pharmaceutiques, synthèses d'herbicides... ;
- recherche spatiale : agent comburant.

L'acide fluorhydrique est utilisé notamment dans les domaines suivants :

- synthèses de composés organiques fluorés : agents expanseurs, solvants, fluoropolymères (imperméabilisants), fluides réfrigérants... ;
- industrie nucléaire (précurseur du fluor) ;
- industrie pétrolière (alkylation), synthèses organiques... ;
- céramique, verrerie, cristallerie (dépolissage, gravure...) ;
- traitement de surface, décapage ;
- industrie du papier ;
- industrie de l'aluminium ;
- fabrication d'engrais ;
- chimie analytique.

Les sels minéraux de l'acide fluorhydrique sont principalement utilisés comme matériaux précurseurs de fluor et d'acide fluorhydrique. Leur utilisation concernera donc tous les domaines précédemment cités. Ils sont également utilisés dans le domaine de la métallurgie de l'aluminium, l'industrie du verre et des émaux, la préservation du bois...

Description clinique de la maladie indemnisable (Juin 2007)

I. Manifestations locales aiguës

Définition de la maladie

Le fluor est un puissant irritant de la peau et des muqueuses. Les pathologies aiguës indemnisables décrites dans le tableau sont donc les manifestations irritatives des organes accessibles par contact ou inhalation, la peau, la muqueuse des conjonctives, les voies aériennes supérieures, la trachée, l'arbre bronchique et le tissu pulmonaire.

L'intitulé d'**ermites** pourrait reprendre toutes les dermatoses aiguës ou chroniques liées à l'exposition au fluor et à l'acide fluorhydrique.

Les **brûlures** sont dues le plus souvent à des projection liquide et atteignent les mains ou le visage.

La **conjonctivite** est l'affection la plus fréquente de la conjonctive qui est la muqueuse oculaire en contact avec l'atmosphère qui protège l'œil contre les agressions extérieures. Elle tapisse la face antérieure du bulbe oculaire et la face interne des paupières et forme deux culs de sac supérieur et inférieur. La conjonctive réagit aux agressions selon un même processus quelle que soit leur origine.

Les **voies aériennes supérieures** sont constituées des fosses nasales, de la cavité buccale, du pharynx et du larynx. Leur irritation se manifeste par un ensemble de symptômes constitués de douleurs, toux, difficulté respiratoire en cas d'inflammation œdémateuse, hypersécrétion muqueuse.

La **bronchopneumopathie** est le nom générique de toutes les affections atteignant les bronches et les poumons. La bronchopneumopathie par irritation se manifeste par une dyspnée, de la toux, une cyanose et des sibilances.

L'œdème aigu du poumon (OAP) résulte de l'accumulation de liquide dans le tissu interstitiel pulmonaire et, à un stade plus avancé, dans les alvéoles. Il est dû, dans les intoxications, à une lésion de la membrane alvéolo-capillaire avec augmentation de la perméabilité. La gravité de l'atteinte est fonction de la nature du toxique, de la solubilité (les gaz peu hydrosolubles pénétrant plus profondément), de sa concentration, de la durée d'exposition et de l'état pulmonaire antérieur.

Diagnostic

Pour l'**OAP**, le diagnostic se fait sur la connaissance de l'exposition, sur la clinique et la radiologie thoracique. Les signes sont retardés de 24 à 48 heures après l'inhalation après une phase d'irritation cutanéo-muqueuse, puis une accalmie. L'OAP des dérivés fluorés est interstitiel de façon prédominante. Il se manifeste au début par un état pseudo-grippal, une toux sèche, douloureuse, accompagnée de fièvre. Au stade alvéolaire il apparaît brutalement, avec une toux productive, une dyspnée asthmatoforme, ou une tachypnée (accélération du rythme respiratoire), des douleurs thoraciques, une cyanose, des râles à l'auscultation, une hyperthermie.

Les **brûlures chimiques** entraînent de violentes douleurs d'apparition immédiate. La lésion évolue dans les heures qui suivent vers une nécrose profonde, extensive, plus ou moins importante en fonction de la précocité des premiers soins.

Le fluor et l'acide fluorhydrique peuvent donner des **dermites irritatives**, érythémateuses, parfois vésiculeuses (l'analyse critique actuelle ferait classer ces manifestations dans le cadre des brûlures a minima). Par ailleurs, les fluorures et les fluosilicates peuvent donner des **dermites acnéiformes**. Enfin, des **troubles pigmentaires** ont été rapportés à l'intoxication par le fluor, qui peut produire des tâches mélanodermiques analogues à celles observées dans l'intoxication arsenicale.

Pour la **conjonctivite**, les signes fonctionnels sont une sensation de gêne, de cuisson, de corps étranger, de sable dans les yeux, une douleur superficielle, une photophobie ou un prurit (évoquant plus particulièrement l'allergie). L'acuité visuelle est normale. Le principal signe physique est l'hyperhémie, avec une rougeur de l'œil (à un stade plus avancé peuvent apparaître des suffusions hémorragiques). Un œdème se manifeste par un gonflement de la conjonctive bulbaire (le chémosis) et plus rarement des paupières. Les sécrétions conjonctivales engluant les cils le matin et gênant l'ouverture des paupières sont un des meilleurs signes de la conjonctivite. Existe aussi un larmoiement réflexe. L'examen de l'œil doit être complet (cornée, paupières dont le bord libre, appareil lacrymal, recherche d'adénopathies loco-régionales) et complété par l'examen général du malade, facilitant la recherche étiologique et le diagnostic différentiel.

Evolution

La **conjonctivite** peut être aiguë, subaiguë, chronique ou récidivante, en fonction de l'étiologie et de la persistance de la cause. Les complications possibles sont l'extension à d'autres zones de l'œil avec le risque de kératite, de blépharites, de cicatrices ou de sténoses des canaux lacrymaux, principalement dans le cas des conjonctivites infectieuses.

Les **brûlures** laissent des séquelles fonctionnelles souvent importantes.

En fonction de la précocité du diagnostic et du traitement, de l'importance de l'intoxication, de l'état respiratoire antérieur, l'évolution des **atteintes respiratoires** va de la guérison au décès, en passant par des séquelles sous forme de fibrose, trouble ventilatoire obstructif.

Traitements

Le traitement des **atteintes cutanéo-muqueuses** est une urgence qui nécessite la formation des sauveteurs secouristes du travail et l'usage de gluconate de calcium en gel ou en solution.

Le traitement des **manifestations respiratoires** repose sur l'association de l'évitement rapide du risque, de l'oxygénotherapie et d'un traitement symptomatique.

Facteurs de risque

Facteurs individuels

Il n'y a pas de facteur individuel de prédisposition. La survenue de la pathologie sur un état antérieur respiratoire altéré est un facteur aggravant.

Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Il s'agit d'une intoxication aiguë dont les effets sont plus au moins proportionnels aux doses. Mais la rapidité du diagnostic et l'état respiratoire antérieur sont également à prendre en compte.

II. Manifestations chroniques

Définition de la maladie

Le syndrome ostéo-ligamentaire, appelé également fluorose, est une pathologie touchant le squelette et certains ligaments, et associant :

- une augmentation diffuse de la minéralisation osseuse (ostéocondensation) ;
- des calcifications de certains ligaments au niveau du bassin ou de certaines membranes interosseuses au niveau de l'avant-bras (entre le radius et le cubitus) ou du bassin (au niveau du trou obturateur).

Dans la majorité des cas, ce syndrome est initialement peu ou non douloureux. Les douleurs peuvent être plus importantes tardivement.

Diagnostic

En l'absence de symptômes, le diagnostic positif est radiologique, avec une augmentation de l'opacité des os et de certains ligaments ou membranes.

L'hyperminéralisation osseuse diffuse est une pathologie relativement rare. Les principales causes sont toxiques (fluor d'origine hydrique, tellurique ou professionnelle), génétiques ou néoplasiques.

Le diagnostic étiologique repose sur la notion d'exposition, des critères de chronologie et l'association de signes radiologiques évocateurs, d'éventuels signes cliniques et d'une augmentation de l'élimination du fluor urinaire. Ce diagnostic peut, éventuellement, nécessiter des examens complémentaires biologiques et morphologiques (dosage du fluor osseux lors d'une biopsie osseuse) pour éliminer d'autres causes.

Evolution

Le syndrome (signes radiologiques et éventuelles douleurs) régresse en principe très lentement, après cessation de l'exposition.

TraITEMENT

Il repose sur la soustraction au risque. Le traitement est ensuite symptomatique. Il n'existe pas de traitement chélateur spécifique.

Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Ce syndrome ne survient qu'en cas d'exposition prolongée à de fortes concentrations, dépassant les valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) actuelles.

Il n'apparaît habituellement qu'après de nombreuses années d'exposition, mais cette durée peut être réduite à quelques années, en cas d'exposition massive.

Critères de reconnaissance (Juin 2007)

I. Manifestations locales aiguës

a) Critères médicaux

Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

A. Manifestations locales aiguës :

Dermites ;
Brûlures chimiques ;
Conjonctivites ;
Manifestations irritatives des voies aériennes supérieures ;
Bronchopneumopathies aiguës oedème aigu du poumon.

Exigences légales associées à cet intitulé

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

5 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

II. Manifestations chroniques

a) Critères médicaux

Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

B. Manifestations chroniques :

Syndrome ostéo-ligamentaire douloureux ou non, comportant nécessairement une ostéocondensation diffuse et associé à des calcifications des ligaments sacrosciaticques ou des membranes interosseuses, radiocubitale ou obturatrice.

Exigences légales associées à cet intitulé

Il n'est exigé aucun examen particulier, toutefois la mise en évidence de l'ostéocondensation et des calcifications se font sur des examens radiologiques.

b). Critères administratifs

Délai de prise en charge

10 ans.

Durée minimale d'exposition

8 ans.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

III. Prise en charge en accident de travail de certaines affections dues à la nuisance

Toutes les manifestations aiguës consécutives à un fait accidentel (projection...) peuvent être prises en accident du travail.

Eléments de prévention technique (Août 2021)

Mesures de prévention

Les mesures de prévention du risque chimique sont présentées dans le dossier de l'INRS : **Risques chimiques. Ce qu'il faut retenir - Risques - INRS**¹

¹<https://www.inrs.fr/risques/chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Certaines substances visées par le tableau n°32 sont des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR). Les mesures de prévention concernant ce type de substances sont présentées à la page "Prévention des risques" du dossier de l'INRS « Agents chimiques CMR » : **Agents chimiques CMR. Prévention des risques - Risques - INRS**²

²<https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/prevention-risques-cmr.html>

Certaines substances visées par le tableau n°32 sont cancérogènes, les mesures de prévention les concernant sont présentées à la page « prévention du risque de cancers » du dossier de l'INRS « cancers professionnels » **Cancers professionnels. Prévention du risque de cancers - Risques - INRS**³

³<https://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/prevention-risque-cancers.html>

Valeurs limites

Certaines substances visées par le tableau n°32 ont des valeurs limites d'exposition professionnelles (VLEP). Elles peuvent être retrouvées dans la base de données de l'INRS

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) - Substances chimiques⁴

⁴<https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>

L'aide-mémoire technique ED 6443 permet d'avoir plus d'informations sur ces VLEP : **Les valeurs limites d'exposition professionnelle - Brochure - INRS**⁵

⁵<https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206443>

Eléments de prévention médicale (Juin 2007)

I. Examen médical initial

La présence d'une pathologie respiratoire préexistante pourrait faire discuter l'aptitude. Toutefois, la gravité des lésions dues au fluor justifie une prévention technique parfaite devant garantir l'absence d'exposition.

Une bonne information du salarié sur la gravité et la rapidité d'apparition des lésions est un élément important de la prévention.

II. Examen médical périodique

Les dosages sanguin et urinaire des fluorures sont des reflets de l'exposition au fluor et à l'acide fluorhydrique.

L'acide fluorhydrique est particulièrement avide de calcium, et particulièrement du calcium sanguin. En cas de brûlure, la rapidité d'intervention est primordiale : la boîte à pharmacie des différents postes de travail concernés devra nécessairement contenir du gluconate de calcium (solution injectable, solution buvable, gel applicable) et des comprimés de calcium.

Il est indispensable de former spécifiquement des sauveteurs secouristes du travail dans les entreprises ou les ateliers dans lesquels de l'acide fluorhydrique est manipulé. Il est également nécessaire de prévoir des lave-œil à l'hexafluorine à proximité des postes à risque.

Références réglementaires (lois, décrets, arrêtés) (Août 2021)

I. Reconnaissance des maladies professionnelles

a) Textes généraux concernant les maladies professionnelles

- Articles L. 461-1 à L. 461-8 du Code de la Sécurité sociale
- Articles R. 461-1 à R. 461-9 du Code de la Sécurité sociale et tableaux annexés à l'article R.461-3 ;
- Articles D. 461-1 à D. 461-38 du Code de la Sécurité sociale

Pour plus d'information sur la procédure de reconnaissance des maladies professionnelles, voir le dossier web : "[accident du travail et maladie professionnelle](#)"⁶

⁶<http://www.inrs.fr/demarche/atmp/procedure-reconnaissance.html>

b) Liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n°32

- Crédit : décret n° 51-1215 du 3 octobre 1951 ;
- Modifications :
 - décret n° 55-1212 du 13 septembre 1955 ;
 - décret n° 83-71 du 2 février 1983.
- Modifications :

II. Prévention des maladies visées au tableau n°32

La réglementation de la prévention des risques chimiques est consultable sur la [page dédiée](#)⁷ du dossier de l'INRS.

⁷<https://www.inrs.fr/risques/chimiques/reglementation.html>

Certaines substances visées par le tableau n°32 sont des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR). La réglementation concernant ce type de substances est présentée à la page "[réglementation](#)"⁸ du dossier de l'INRS « Agents chimiques CMR ».

⁸<https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/reglementation.html>

Certaines substances visées par le tableau n°32 sont cancérogènes, la réglementation les concernant est présentée à la page « [réglementation](#)⁹ » du dossier de l'INRS « cancers professionnels ».

⁹<https://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/reglementation.html>

Eléments de bibliographie scientifique (Décembre 2021)

Pour aller plus loin sur les risques chimiques peuvent être consultés les éléments suivants :

Brochure **Travailler avec des produits chimiques. Pensez prévention des risques !¹⁰** (ED 6150, 2019)

¹⁰ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206150>

Dépliant **La substitution des produits chimiques dangereux¹¹** (ED 6004, 2011)

¹¹ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206004>

FAQ dossier risque chimique - Où trouver des informations sur les produits pour les utiliser en sécurité ? <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/faq.html>

Liste des VLEP françaises - Valeurs limites d'exposition professionnelle établies pour les substances chimiques : www.inrs.fr/VLEP

Liste des substances chimiques classées CMR - Classification réglementaire des cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction :

[https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66¹²](https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66)

¹² <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66>

Retrouver toutes les publications, outils et liens utiles INRS sur le risque chimique : <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/publications-liens-utiles.html>

Suivre l'actualité risque chimique :

- sur LinkedIn : <https://www.linkedin.com/showcase/risques-chimiques>

- sur le portail documentaire de l'INRS : <https://portaildocumentaire.inrs.fr/Default/risques-chimiques.aspx>

Pour obtenir des ressources bibliographiques complémentaires ou pour toute précision, vous pouvez contacter le service d'assistance de l'INRS :

<http://www.inrs.fr/services/assistance/questions.html>