

Sommaire

Édito	1
Zoom sur deux acteurs qui unissent leurs forces pour la prévention du risque chimique : la CNPS et l'unité PRC	1
Réétiqueter ses produits chimiques, quelles obligations ?	4
Transporter des produits ou des déchets chimiques : quelles sont les bonnes questions à se poser ?	6
Poster central « Ce que vous disent les pictogrammes »	8
RETOUR D'EXPÉRIENCE L'acide fluorhydrique : un acide pas comme les autres	12
Flashback sur l'opération nationale : « 2023, la communication en prévention » et... une surprise pour la nouvelle année ?!	14
NEO : deux nouveaux modules sur la radioprotection !	15
• Agenda • Formations 2024 • Actualités réglementaires • Brèves de paillasse	16

ÉDITO

Cela faisait quelque temps que nous n'avions pas traité spécifiquement du risque chimique : voilà qui est fait !

Ce numéro ouvre à nouveau ses colonnes aux supports de l'unité de prévention du risque chimique du CNRS. C'est ainsi que vous découvrirez comment nous unissons nos forces.

Les règles de réétiquetage auront moins de secret pour vous et les pictogrammes de danger sont à l'affiche dans le poster central.

Et pour que ce numéro spécial « risque chimique » soit complet, nous vous proposons un article de l'unité ULISSE

concernant le transport des matières dangereuses dont font bien évidemment partie les produits chimiques, tandis que notre retour d'expérience concerne... l'acide fluorhydrique !

Nous revenons enfin sur l'année 2023 et la communication en prévention dont c'était le thème et nous vous donnons des nouvelles de NEO : deux nouveaux modules sur la radioprotection sont disponibles.

Bonne lecture !

Yves Fenech,

*Coordinateur National
de Prévention et Sécurité*

Zoom sur deux acteurs qui unissent leurs forces pour la prévention du risque chimique : la CNPS¹ et l'unité PRC²

Ces acteurs incontournables et complémentaires sont engagés de longue date dans la prévention du risque chimique. Leur objectif commun : la sécurité et la protection de la santé des agents face aux risques liés à la manipulation de substances chimiques.

Les acteurs

Les services de prévention et de sécurité (SPS), qui animent le réseau des assistantes et assistants de prévention (plus de 2 300 AP en 2023 !), forment et accompagnent ces derniers dans le domaine de la prévention du risque chimique (mais pas que !) en s'appuyant entre autres sur



¹ CNPS = Coordination nationale de prévention et de sécurité

² Unité PRC = unité Prévention du Risque Chimique

les outils nationaux développés par la coordination nationale de prévention et de sécurité (CNPS) et par l'unité Prévention du risque chimique (PRC).

La Coordination Nationale de Prévention et de Sécurité (MOY1662 – CNPS) est placée au sein de la Direction générale déléguée aux ressources. Elle assure une mission de conseil et de coordination au niveau national pour toutes les questions concernant la protection de la santé, la sécurité des personnes et des biens et la protection de l'environnement. Elle anime le réseau des IRPS³.

L'unité Prévention du risque chimique (UAR 2206 – PRC) est une structure de l'institut CNRS Chimie. Elle assure une mission d'appui scientifique et technique aux équipes de recherche spécifiquement dans le domaine de la prévention du risque chimique. L'unité intervient principalement auprès des agents et des encadrants dans des actions de conseil, de communication et de formation.



Nouveauté réglementaire

La réglementation européenne sur la classification, l'étiquetage et l'emballage (CLP) des produits chimiques est régulièrement révisée. Ainsi la Commission européenne a modifié, fin mars 2023, le règlement CLP en introduisant de nouvelles classes de dangers pour la santé humaine et l'environnement. Ces

nouvelles classes sont relatives à la perturbation endocrinienne ainsi qu'à la persistance, la bioaccumulation, la mobilité et la toxicité. Ces classifications et étiquetages devront être appliqués au plus tard le 1^{er} mai 2025 pour les substances et le 1^{er} mai 2026 pour les mélanges. Une **fiche téléchargeable** sur ces nouvelles classes de danger est disponible sur le site internet de l'unité PRC.

Des supports et outils à disposition des unités

Ces acteurs se connaissent bien et collaborent régulièrement ensemble. Ainsi, l'unité PRC a été un des contributeurs essentiels dans la rédaction du cahier de prévention «Risques chimiques» édité par la CNPS. Elle a également participé à la relecture des fiches «Conduites à tenir» face à une exposition accidentelle à des substances chimiques et à des substances particulières, nouvellement mises à jour. Une nouvelle fiche a été créée pour le cas de renversement accidentel d'un produit chimique.

En complément des nombreux outils mis à disposition par la CNPS, qui ont déjà fait l'objet d'une présentation dans Prévention infos et téléchargeables sur la page intranet du CNRS dédiée aux «Risques chimiques», l'unité PRC propose également des documents et outils pratiques portant notamment sur les CMR⁴ : la liste des substances CMR, les éléments d'étiquetage, le repérage des produits CMR, l'exposition aux produits chimiques durant la grossesse... Des aides à la communication via de nombreuses affiches sont également disponibles et le poster détachable en page centrale de ce numéro en est une illustration !

2024, une année riche en projets pour la prévention du risque chimique

Côté CNPS, dans la collection des cahiers de prévention, le guide «Risques chimiques» sera bientôt traduit en anglais pour permettre une accessibilité à tous les manipulateurs de produits chimiques des unités de recherche.

Le livret du manipulateur sur «Le risque CMR» est un autre outil qui est en cours de révision en collaboration avec l'université de Lille et l'Inserm.

L'outil CNRS d'évaluation du risque chimique (FEVAR⁵) sera mis à jour et une réflexion sera engagée sur ses possibilités d'évolution.

Enfin, un travail de fond sera mené conjointement avec les chargé(e)s de mission et médecins référents en lien avec le risque chimique, la CNPS, la CNMP⁶, et la DAJ⁷ en vue de clarifier la traçabilité des expositions aux agents chimiques dangereux des personnels.

Côté unité PRC, la deuxième version de l'application Classifindex sera bientôt disponible sur plateforme Android, iOS et Windows. L'application gratuite est un outil d'aide à la compréhension des éléments d'étiquetage CLP des produits

³ IRPS = Ingénieur(e) Régional(e) de Prévention et de Sécurité

⁴ CMR = agent chimique Cancérogène, Mutagène ou toxique pour la Reproduction

⁵ FEVAR = Fichier pour l'Évaluation du Risque chimique

⁶ CNMP = Coordination nationale de médecine de prévention du CNRS

⁷ DAJ : Direction des affaires juridiques du CNRS



chimiques. Les informations sauvegardées sous forme de fiches enrichies seront échangeables entre utilisateurs.

Souvent imitée, jamais égalée, la liste des substances dont la classification CMR est harmonisée en Europe sera disponible dans son nouveau format sur le site PRC. La liste est toujours mise à jour au fil de l'eau suite aux modifications du règlement CLP. Elle sera désormais disponible au format tableur unique, français-anglais et contiendra cette année plus de précisions réglementaires.

Désormais, les formations « La fiche de données de sécurité des produits chimiques dangereux » ; « Le risque

chimique CMR » et « Le risque chimique : manipulation de l'acide fluorhydrique » feront aussi l'objet d'une session à distance.

POUR EN SAVOIR PLUS

- La page intranet CNRS sur les risques chimiques
- Cahier de prévention « Risques chimiques »
- Livret du manipulateur sur « Le risque CMR »
- Site de l'unité Prévention du risque chimique PRC

Les formations

L'unité PRC propose des formations qui s'adressent aux utilisateurs de produits chimiques, aux AP, aux encadrants et à toute personne pouvant être confrontée à ce risque. Plusieurs niveaux sont assurés, de la sensibilisation jusqu'au perfectionnement.

Cinq formations sont au catalogue :

- **Le risque chimique : connaissance et prévention | Niveau 1**
- **Le risque chimique : connaissance et prévention | Niveau 2**
- **La fiche de données de sécurité des produits chimiques dangereux**
- **Le risque chimique CMR**
- **Le risque chimique : manipulation de l'acide fluorhydrique**

Depuis la rubrique « Formation » du site PRC, découvrez le programme de ces formations et téléchargez la plaquette des parcours proposés.

Chaque formation peut être suivie en individuel ou bien organisée collectivement en laboratoire ou en délégation dans le cadre d'un stage élaboré à la carte pour prendre en compte les besoins spécifiques.

Pour organiser une action de formation collective, contactez prc.secretariat@cnrs.fr

Pour une inscription individuelle, consultez la rubrique « Qualité et sécurité » du catalogue CNRS Formation Entreprises.

Un peu de calcul

Le défi des gants nitrile

Si Alphonse a 3 fois plus de gants nitrile que Mauricette et que Mauricette a le quart des gants nitrile dont dispose Jean-Edouard, qui en a 8, combien de gants nitrile aura Adélaïde si l'on sait qu'elle a 2 gants nitrile de plus qu'Alphonse ?

Quoi qu'il en soit, que vous vous appeliez Mauricette, Jean-Edouard, Adélaïde ou même Alphonse, portez-les en permanence !

CNRS Prévention du risque chimique



La solution ainsi que d'autres jeux sont disponibles dans le « Cahier de vacances » proposé par PRC pour l'été 2023.

Réétiqueter ses produits chimiques, quelles obligations ?

L'étiquette délivre des informations essentielles sur les dangers d'un produit chimique.

Or, celui-ci connaît souvent une existence mouvementée : transvasement, reconditionnement, mélange...

Comment et pourquoi assurer la permanence de l'étiquetage tout au long de la vie du produit chimique ?

L'étiquette, carte de visite d'un produit chimique

L'étiquette d'un produit chimique constitue la première source d'information sur ses dangers. Il s'agit d'un dispositif issu de la réglementation CLP¹, et présent sur tout contenant ou emballage de produit chimique dangereux mis sur le marché. L'étiquette est rédigée en français et son contenu réglementé se présente sous forme de textes et de pictogrammes.

Le règlement CLP, définit pour chaque propriété dangereuse identifiée d'un produit chimique, les éléments de communication des dangers (pictogrammes, mentions de dangers, mention d'avertissement et conseils de prudence) qui doivent figurer sur l'étiquette.

La principale fonction de l'étiquette est d'alerter et d'informer l'utilisateur sur la nature des dangers et les conditions dans lesquelles ils peuvent survenir. L'étiquette rappelle également les principales consignes de sécurité à respecter pour prévenir les risques ainsi que les manières de s'en protéger. Il faut noter que tous les dangers des produits chimiques et les consignes d'usage ne sont pas obligatoirement relevés sur l'étiquette. Il est essentiel de consulter d'autres sources, et en premier lieu la fiche de données de sécurité.

Le réétiquetage, ou comment pérenniser les informations de danger



L'étiquetage est obligatoire pour tout produit chimique dangereux. Cette obligation impose ainsi à tous les vendeurs ou distributeurs de procéder à l'étiquetage dans des conditions déterminées par le règlement CLP². Par conséquent, tous les produits chimiques livrés sur le lieu de travail doivent être pourvus d'un étiquetage réglementaire.

L'utilisation professionnelle de produits chimiques peut comporter différentes manipulations telles que des transvasements, des reconditionnements, des mélanges, des dilutions... Au fil de ces opérations, le produit change de contenant ; ainsi seul le réétiquetage permet la traçabilité et la pérennité des informations qui le concerne.

Les éléments constitutifs d'une étiquette

ACIDE FLUORHYDRIQUE 40 %

N° CAS : 7664-39-3 — N° CE : 231-634-8



DANGER

H330 Mortel par inhalation.
H310 Mortel par contact cutané.
H300 Mortel en cas d'ingestion.
H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

P260 Ne pas respirer les brouillards ou les vapeurs.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P280 Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.

Lambda-Einrich — Rue Bertholet — Fontaine-sous-Bois — Tél. 03 00 00 00 00

- 1 **Identité du produit**
Substance : nom, concentration et numéro d'identification (n° CAS, CE...)
Mélange : nom commercial ou désignation du mélange et nom des substances présentes responsables des dangers présentés par le mélange.
- 2 **Pictogrammes**
Alertent de la présence d'un danger.
- 3 **Mention d'avertissement**
Alerte du degré relatif du danger.
- 4 **Mentions de danger**
Détailent la nature et les conditions de survenue d'un danger.
- 5 **Informations supplémentaires**
Mentions supplémentaires qui informent sur des dangers qui ne sont pas signalés par un pictogramme ou une mention de dangers.
- 6 **Identité du fournisseur**
Nom, adresse et numéro de téléphone.

¹ CLP = Classification, Labelling and Packaging of substances and mixture

² Art. L4411-6 du Code du travail et Art. 1^{er} du règlement CLP

³ Art. L4411-6 du Code du travail

⁴ Art. L4141-1 du Code du travail

⁵ CMR = Cancérogène, Mutagène ou toxique pour la Reproduction. Les produits chimiques CMR au sens du Code du travail sont définis à l'article R 4412-60 du Code du travail.

⁶ Art. R4412-90 du Code du travail

⁷ Art. R4412-39-1 du Code du travail

Recommandations ou obligations, que dit la réglementation ?

Le réétiquetage des contenants de produits chimiques dangereux préparés et utilisés sur site est aussi une obligation réglementaire³. Cette disposition permet en outre de satisfaire aux principes généraux de prévention en respectant l'obligation d'information des travailleurs sur les risques pour la santé et la sécurité et sur les mesures prises pour y remédier⁴. Cette obligation d'étiquetage est renforcée en présence d'un agent CMR⁵, même sous forme de solution diluée. Ce danger doit être signalé de manière claire et lisible par tout moyen approprié⁶.

Réétiquetage, comment procéder ?

Si le format et le contenu de l'étiquette d'un produit chimique commercialisé sont strictement définis par le règlement CLP, les dispositions relatives au réétiquetage d'un produit préparé et utilisé sur le lieu de travail sont en revanche moins explicites. A minima, l'étiquette de « tout récipient, sac ou enveloppe indique le nom de la ou les substances qu'il contient et les dangers que présente leur emploi »⁷.

Il n'est donc, par exemple, pas obligatoire de reporter les conseils de prudence de l'étiquette d'origine si les éléments de prévention et de protection sont clairement indiqués sur une fiche de poste ou autre dispositif. D'autre part, il n'existe pas de format type, mais afin de faciliter l'information, il est fortement recommandé d'utiliser les mêmes éléments de communication que ceux utilisés dans la réglementation CLP. La signalisation d'un produit CMR devra bien évidemment faire l'objet d'une attention particulière.

Il existe plusieurs méthodes de réétiquetage en fonction de l'opération effectuée.

Le réétiquetage de tous les contenants successifs d'un produit chimique doit

Comment procéder au réétiquetage des produits préparés sur le lieu de travail ?		
Opération	Méthode de réétiquetage	Si produit CMR présent
Transvasement/ reconditionnement	Réétiquetage à l'identique des nouveaux contenants.	Indication CMR obligatoire
Mélange/dilution	<ul style="list-style-type: none">• Compilation, sur l'étiquette finale, de l'ensemble des éléments d'étiquetage des produits utilisés pour préparer le mélange ;• Classification du mélange selon l'annexe I du règlement CLP et étiquetage en conséquence.	Indication CMR obligatoire

ATTENTION !

La méthode de réétiquetage consistant à compiler les éléments d'étiquetage de produits chimiques placés ensemble dans un nouveau contenant est très incertaine, en particulier concernant les propriétés physiques. De plus, les interactions entre les produits et la génération de produits de réaction dans le contenant ne sont, dans ce cas de figure, absolument pas prises en compte.

être considéré comme un élément à part entière des actions de prévention des risques. Cette procédure permet de pérenniser les informations essentielles sur les dangers et les précautions à prendre pour s'en protéger. Dans tous les cas, les utilisateurs doivent bénéficier d'une formation à la bonne compréhension de l'étiquetage et à la nécessité de conserver ce dernier tout au long de la vie du produit chimique. La cellule conseil de l'unité de prévention du risque chimique (<https://www.prc.cnrs.fr/demande-conseil/conseil-ponctuel/>) est l'interlocuteur à contacter en cas d'interrogation sur cette thématique.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Retrouvez l'intégralité de cet article sur le site www.prc.cnrs.fr dans la rubrique « Publication » <https://www.prc.cnrs.fr/reeter-ses-produits-chimiques-quelles-obligations/>
- Installez l'application mobile Classifindex conçue par l'unité PRC pour identifier et comprendre les dangers des produits chimiques <https://www.prc.cnrs.fr/outils/classifindex/>

Cet article est issu d'une des publications de l'unité Prévention du risque chimique.

Transporter des produits ou des déchets chimiques : quelles sont les bonnes questions à se poser ?

Les unités de recherche du CNRS ont régulièrement besoin d'expédier ou de réceptionner divers produits chimiques qui peuvent s'avérer dangereux pendant la durée du transport.

ULISSE (Unité de Logistique Internationale, Services et Soutien aux Expériences) est une unité d'appui à la recherche du CNRS. Outre le transport de matériels scientifiques en France et partout dans le monde, elle assure une mission de conseil à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses.

Le produit chimique à expédier est-il concerné par la réglementation liée au transport de marchandises dangereuses (TMD) ?

Dans le cas d'un produit industriel commercialisé « classique » les informations relatives au transport se trouvent dans sa Fiche de Données de Sécurité (FDS). La section 14 définit les informations à connaître pour préparer un colis à expédier, notamment :

- le **numéro d'identification** de la marchandise dangereuse, appelé **numéro ONU**, constitué de 4 chiffres précédés des lettres UN.
- le **groupe d'emballage** (GE) détermine le degré de danger du produit. Représenté par un chiffre romain, le GE I définit un produit très dangereux et à l'inverse le GE III un produit peu dangereux au transport.

Dans le cas où l'échantillon est un produit de synthèse, il n'y a souvent aucune FDS disponible. Il est alors nécessaire de se rapprocher de l'unité ULISSE afin de définir ensemble la procédure à suivre.

Quels sont les éléments à prendre en compte lors d'un transport ?

Les contraintes réglementaires varient selon :

- Le mode de transport utilisé (par voie routière (ADR¹), ferroviaire (RID²), maritime (IMDG³) ou aérienne (IATA³),
- La quantité et le type de produit à transporter,
- Le pays de destination, avec des démarches administratives et douanières à anticiper.

Quel emballage choisir ?

La réglementation définit, pour chaque numéro UN, des conditions d'emballage précises en termes de type de colis (fûts, caisse, bidon...) et de matériaux (carton, acier, plastique...).

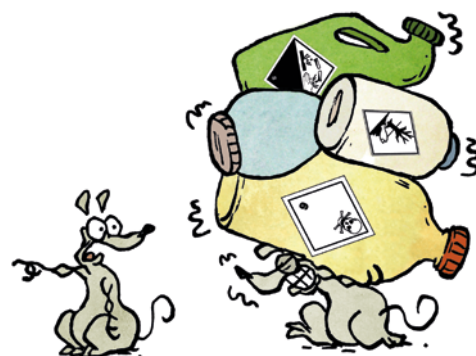
Par ailleurs, selon le degré de dangerosité du produit, l'emballage devra répondre à des critères de résistance et de solidité spécifiques. Cette dangerosité, classée en groupe d'emballage, va déterminer le choix et l'utilisation d'un emballage homologué.

Chaque emballage homologué possède un marquage qui doit correspondre au produit à transporter, et un certificat d'agrément avec les consignes à suivre, le mode opératoire, les conditions de calage à l'intérieur du colis, l'absorbant, l'adhésif utilisé...

Que faut-il mettre sur le colis ?

Une fois l'emballage choisi, il faut y apposer selon les critères précédents :

- Les étiquettes de danger, de forme losange, décrivant les dangers du ou des produits présents dans le colis.
- Les marques définissant le produit et ses caractéristiques spécifiques comme son numéro d'identification (numéro ONU), sa dangerosité pour l'environnement ou encore une indication de sens si le produit est liquide.
- Éventuellement, des étiquettes de manutention pour le transport aérien.



Quel document accompagne le colis ?

Le colis doit être accompagné d'une Déclaration de Marchandise Dangereuse, complétée et signée uniquement par une personne formée ou un agent ULISSE, sauf s'il bénéficie d'un régime dérogatoire (quantité limitée, exceptée...).

Est-il possible de transporter ses échantillons soi-même ?

D'une manière générale, il est strictement interdit à tout agent du CNRS de transporter lui-même une marchandise dangereuse :

- d'expédier une marchandise dangereuse par La Poste,
- de transporter lui-même une marchandise dangereuse dans les transports en commun (métro, bus, tram, train...) ou dans un véhicule personnel.

Néanmoins, l'utilisation d'un véhicule administratif pour le transport de marchandises dangereuses est possible mais sous réserve de disposer de :

- une assurance spécifique du véhicule pour le TMD,
- une formation spécifique obligatoire pour le chauffeur (selon la quantité de marchandises dangereuses transportées),
- les équipements de protection collective (balisage...) et individuelle (lunettes de protection, gants...).

L'utilisation d'un transporteur spécialisé est donc vivement conseillée.



¹ ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route (Accord for Dangerous goods by Road)

² RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

³ Le code international qui régit le transport de marchandises dangereuses par voie maritime est l'International Maritime Dangerous Goods (IMDG)

⁴ Le code international qui régit le transport de marchandises dangereuses par voie aérienne est l'International Air Transport Association (IATA)



Peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottement...



Peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottement ; au contact de l'eau, de l'air...



Peut provoquer un incendie, voire une explosion au contact des matières combustibles et/ou inflammables.

Ce que vous disent les pictogrammes



Gaz sous pression pouvant exploser sous l'effet de la chaleur. Liquéfié et réfrigéré, il peut causer des brûlures et blessures cryogéniques.



Peut provoquer : des irritations de la peau, des yeux et des voies respiratoires ; la somnolence ou des vertiges ; des troubles généraux à forte dose, voire le décès par ingestion, contact cutané ou inhalation ; des allergies cutanées ; la destruction de la couche d'ozone.



Provoque une destruction profonde de la peau et des yeux en cas de contact. Peut attaquer et détruire certains métaux.



Peut provoquer : le cancer ; des anomalies génétiques ; des effets néfastes sur la fertilité ou au fœtus ; des effets néfastes sur certains organes ; le décès par aspiration ; des allergies respiratoires.



Provoque des troubles généraux à faible et très faible dose, voire le décès par ingestion, contact cutané ou inhalation.



Provoque des effets néfastes sur l'environnement aquatique.



Ce document est mis à disposition par le CNRS selon les termes de la licence Creative Commons : attribution – pas d'utilisation commerciale – pas de modification



CNRS PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE

www.prc.cnrs.fr



Deux marchés pour le transport de colis !

Afin de mieux répondre aux besoins des unités, le CNRS a élargi son offre de transport express de petits colis. Deux supports d'achat complémentaires s'offrent désormais à vous :

- **Le marché national CNRS** : une solution facile d'accès pour les envois simples: petits colis sans douane et sans marchandise dangereuse.
- **Le marché ULISSE**: l'expertise d'ULISSE mobilisée pour sécuriser les envois plus complexes.

Le choix entre les deux dépend de la destination et de la nature de la marchandise:

Destination	Colis	Quelle démarche ?
France ↔ France France ↔ UE UE ↔ UE	SANS matière dangereuse • < 30 kg par colis • et < 70 kg par envoi • et d'un montant < 20 000 €	Marché national
	SANS matières dangereuses • > 30 kg par colis • ou > 70 kg par envoi • ou d'un montant >20 000 €	
	AVEC matières dangereuses quel que soit le poids	Demande de prestation ULISSE
France ↔ international hors UE	Tous colis (formalités douanières)	

CONTACT

Ulisse - UAR 2966

✉ dirinfo@ulisse.cnrs.fr

POUR EN SAVOIR PLUS :

Consulter le site de l'unité <https://www.ulisse.cnrs.fr/>


Le transport d'acide fluorhydrique est-il concerné par la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses par route (ADR) ?

La fiche de données de sécurité de l'acide fluorhydrique précise :

SECTION 14. Informations relatives au transport Transport par route (ADR)

14.1 Numéro ONU	UN 1790
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU :	Acide fluorhydrique
14.3 Classe de danger pour le transport	8 - 6.1
14.4 Groupe d'emballage	II
14.5 Dangers pour l'environnement	non
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Code de restriction en tunnels E

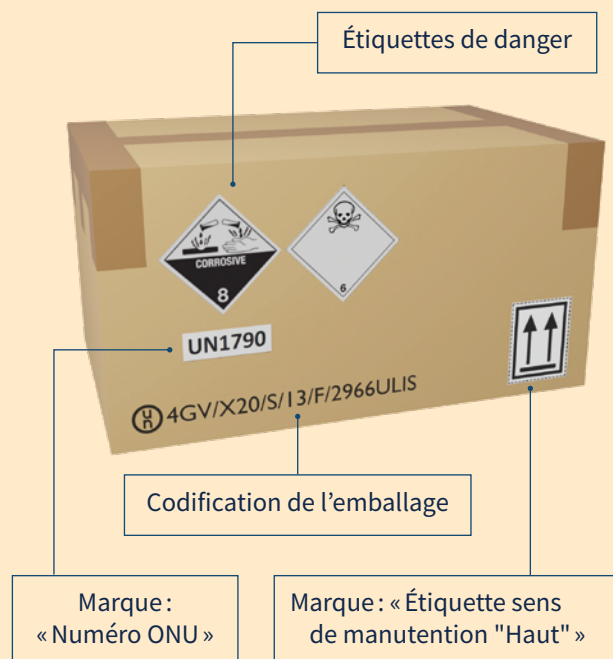
Quel emballage choisir ?

Choisi en fonction du numéro ONU, l'emballage homologué possède son marquage 

Que faut-il mettre sur le colis ?

Il faut y apposer les étiquettes de danger liées à la classe de danger 8 (matières corrosives) et à la classe de danger 6.1 (matières toxiques), le numéro ONU et l'indication de sens puisqu'il s'agit d'un produit liquide.

Colis prêt à être expédié :



RETOUR D'EXPÉRIENCE

L'acide fluorhydrique : un acide pas comme les autres

L'utilisation des acides est très répandue dans les laboratoires et leurs propriétés corrosives sont bien connues. Le cas de l'acide fluorhydrique est particulier car il provoque de graves brûlures...

L'UTILISATION

Les laboratoires de recherche utilisent l'acide fluorhydrique (HF) et ses sels (fluorures et autres dérivés) comme agent d'hydrolyse, catalyseur de réaction ou réactif analytique.

Ils servent pour la fabrication de composés organiques fluorés, la fabrication de fluorures inorganiques, le traitement de surface des composants électroniques, le décapage...

LES RISQUES

Le fluorure d'hydrogène est un gaz incolore soluble dans l'eau donnant une solution d'acide fluorhydrique (HF).

Cet acide réagit violemment avec l'eau, les bases fortes anhydres ou en solutions concentrées. Il attaque le verre. Ses solutions aqueuses attaquent la plupart des métaux en provoquant un dégagement d'hydrogène inflammable et explosible.

Le HF est un puissant corrosif et un agent décalcifiant redoutable en raison de sa très forte affinité avec le calcium. C'est aussi ce qui le rend particulièrement

Sur les 19 dernières années :

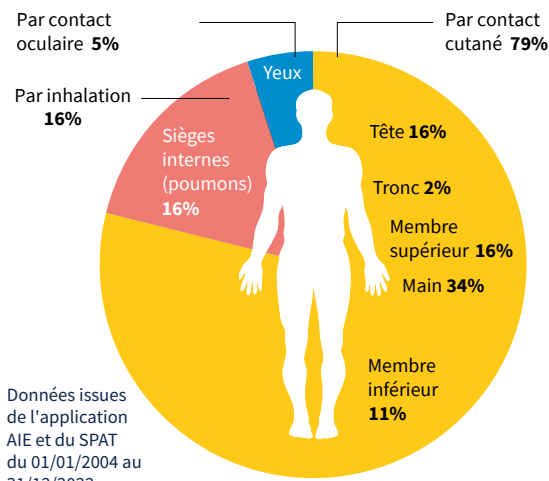
60 accidents/incidents analysés impliquant du HF

44 victimes

Principale voie d'exposition : contact cutané

54 % des victimes avaient moins de 5 ans d'ancienneté au poste de travail.

27 % avaient plus de 10 ans d'ancienneté.



"Fuite de gaz lors de l'ouverture de la bouteille de gaz HF et projection de gaz sur le pouce de l'agent, intervention des pompiers et évacuation de la victime à l'hôpital."

"Suite à une réaction violente lors d'une manipulation sous sorbonne, projections sur la vitre de protection et ruissellement jusque sur les chaussures de la victime, nécessitant 26 jours de soins."

"Contact cutané lors du transfert de bidons de déchets mal étiquetés."

dangereux car, en cas d'exposition accidentelle, le HF peut se fixer au calcium présent dans le sang et les os.

Il peut agir à la fois à la surface de la peau et en profondeur, avec une douleur soit intense et immédiate si sa concentration est supérieure à 20%, soit différée jusqu'à 6 à 24 heures après le contact si la solution est diluée (concentration inférieure à 20%).

Ainsi, la gravité de la brûlure dépend de la voie d'exposition, de la concentration des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique, mais aussi de la surface de la peau atteinte, de la localisation (plis, pourtour de l'ongle...), de la durée du contact ainsi que de la précocité du traitement et du délai de prise en charge par les secours.

Conséquences d'une brûlure cutanée avec l'acide fluorhydrique en fonction de la concentration de la solution et de la surface corporelle atteinte

Concentration HF	Surface atteinte	Conséquences
Anhydre (70 à 75 %)	5 % (visage)	Risque d'arrêt cardiaque en moins de 30 minutes
70 %	7 - 11 %	Décès
70 %	3,5 %	Fibrillations ventriculaires
30 %	44 %	Troubles cardiaques
3 % (+ HNO ₃)	13 %	Hypocalcémie

Pour information, les pourcentages de surface corporelle sont évalués de la manière suivante :

- Tête et cou : 9 %
- Un bras : 9 % dont 1 % pour la paume de la main
- Une jambe : 18 %
- Une face du tronc : 18 %
- Organes génitaux : 1 %

LA DÉMARCHE DE PRÉVENTION

L'évaluation des risques repose sur l'identification des propriétés du produit chimique manipulé (renseignées notamment sur l'étiquetage et la fiche de données de sécurité), l'analyse

du protocole expérimental avec l'identification des étapes à risques (ouverture du flacon, chauffage, transport, mise en déchet...), des conditions de manipulation et des voies d'exposition, afin d'en déduire

les moyens de prévention adaptés et d'établir un plan d'actions pour leur mise en place.

Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le DUERP¹ de l'unité.

MESURES DE PRÉVENTION PRÉCONISÉES

Moyens humains

- Formation obligatoire à la manipulation de HF au poste de travail et aux conduites à tenir en cas d'incident et d'accident soit en interne au laboratoire par un référent identifié et formé soit par une formation proposée par le CNRS ou les tutelles de l'unité (Se rapprocher du service régional de prévention et sécurité du CNRS).
- Interdiction d'utilisation pour les jeunes travailleurs de moins de 18 ans (article D4153-17 du Code du travail²) et les agents en CDD et les travailleurs temporaires sauf si système clos (articles L4154-1 et D4154-1 du Code du travail³).
- Surveillance médicale renforcée et adaptée par le médecin du travail.

Moyens techniques

- Équipement de stockage adapté et ventilé (accès contrôlé, armoire ventilée...) et étiquetage adéquat des contenants.



© Unité CNRS Prévention du Risque Chimique (UAR2206)

- Équipements de protection collective (système clos type boîte à gants, sorbonne, captage à la source adapté aux solutions HF...).
- Équipement de protection individuelle (blouse pouvant être associée à un tablier de protection⁴, lunettes de sécurité voire écran facial⁵, gants adaptés⁶, éventuellement protection respiratoire avec filtre anti-gaz B2E2P3...).
- Lavabos, douches de sécurité, fontaines oculaires à proximité des postes de travail où sont manipulées des solutions d'HF.

Moyens organisationnels

- Recherche d'une solution de suppression ou substitution.
- Mesurage du niveau d'exposition aux postes de travail (VLEP réglementaire contraignante sur 8 heures: 1,8 ppm (1,5 mg/m³) et sur 15 minutes: 3 ppm (2,5 mg/m³)).
- Réduction de l'exposition des personnels (limiter la quantité de produit utilisé, limiter le nombre de personnes exposées ou susceptibles de l'être, limiter la durée de l'exposition, maintenir les espaces de travail propres et rangés...).

- Rédaction et affichage de consignes et procédures, méthode de nettoyage, fiche de poste, conduites à tenir en cas d'incident ou d'accident...
- Pour les dilutions avec l'eau (réaction exothermique), verser lentement l'acide concentré dans l'eau par petites quantités et en agitant. Ne jamais verser l'eau dans l'acide.
- Maintenance des équipements de protections.
- Inventaire et suivi des quantités stockées.
- Rédaction d'une procédure de mise en déchet dangereux (matériaux adaptés, filière d'élimination...).
- Armoire de premiers secours avec gel de gluconate de calcium à 2,5% pour le traitement en cas de contact avec la peau et ampoule de gluconate de calcium à 10% ou solution de chlorure de calcium à 5% pour le traitement en cas d'ingestion.
- Présence de carbonate de calcium ou d'absorbant spéciaux en cas de déversement.

¹ DUERP = Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels

² Article D4153-17 du Code du travail

³ Articles L4154-1 et D4154-1 du Code du travail

⁴ Tablier de protection type3 PB conforme à la norme NF EN14605

⁵ Écran facial conforme à la norme NF EN 166

⁶ Gants adaptés avec performance de perméation de type A ou B.

Gants réutilisables à manchettes résistants aux solutions aqueuses de HF :

si [HF] ≤ 70% : gants en caoutchouc butyle, polychloroprène (néoprène), Viton/ caoutchouc butyle ou laminé multicouches

si [HF] > 70% : gants en caoutchouc butyle, en Viton/caoutchouc butyle ou

gants en polychloroprène (néoprène) ou laminé multicouches marque Barrier

Flashback sur l'opération nationale : « 2023, la communication en prévention » et... une surprise pour la nouvelle année ?!

En ce début d'année, replongeons-nous en 2023, l'année dédiée à la communication en prévention, faisant écho à l'opération nationale "2022, l'année des AP"¹.

Un besoin collectif mis en lumière en 2022

L'année 2022 consacrée aux AP a révélé le besoin collectif de mieux communiquer et convaincre en matière de prévention. Forts de cette prise de conscience, la CNPS² et les représentants du personnel de la F3SCT³ nationale ont uni leurs compétences pour lancer une suite à cette opération, mettant en avant un principe essentiel en prévention : la communication.

Des outils simples et pratiques



Concevoir une affiche en prévention : un dépliant et des exemples d'affiches percutantes.

Mettre en place une signalisation en santé et sécurité au travail : un guide et un kit signalétique (collection de pictogrammes).



Concevoir une fiche de poste de sécurité : un support excel et des exemples.



Présenter de manière synthétique et visuelle les principales actions de prévention : échéancier personnalisable.

Faciliter les échanges : un lexique bilingue français-anglais avec les termes essentiels en matière de prévention et de sécurité.



En bonus... pour s'amuser : des grilles de sudoku.



Des initiatives locales mises à l'honneur : l'Escape Game au service de la sécurité !

Avec sa caméra, la CNPS est allée à Metz à la rencontre des AP du LEM3⁴.

Découvrez en images, le jeu de piste qui conduit les nouveaux arrivants à réaliser la visite de sécurité du laboratoire tout en s'amusant !

Cette initiative originale qui allie le jeu et la sécurité permet de développer de façon ludique la culture sécurité tout en favorisant le lien entre les nouveaux entrants.

Dans le même esprit, retrouvez également dans le **Prévention Infos N°57** une autre initiative ludique portée par l'IPREM⁵ de Pau qui a conçu un Escape Game sur le risque chimique.



La surprise ? !

Après l'affiche « les 10 missions de l'AP », le guide ad hoc sortira prochainement. Dix fiches pratiques fourniront des suggestions d'outils, de méthodes et de documents, offrant ainsi à l'AP une feuille de route détaillée pour mener à bien chacune de ses dix missions.



Téléchargez tous ces outils sur l'intranet du CNRS.

Intranet du CNRS -> Santé et Sécurité au Travail -> 2023 : la communication en prévention

¹ AP = Assistantes et assistants de prévention

² Coordination Nationale de Prévention et de Sécurité

³ Formation Spécialisée en Santé et Sécurité au Travail

⁴ LEM3 = Laboratoire d'étude des microstructures, de la mécanique et des sciences des matériaux - UMR 7239, Délégation CNRS Centre-Est

⁵ IPREM = Institut des sciences analytiques et des Physico-chimie pour l'environnement et les matériaux - UMR5254, Délégation CNRS Aquitaine

NEO : deux nouveaux modules sur la radioprotection !

L'application web pour la formation des nouveaux entrants à la prévention et la sécurité s'enrichit de deux modules : la « Radioprotection – perfectionnement » et la « Radioprotection – initiation ».

Après les AP¹, c'est au tour des conseillers et conseillères en radioprotection (CRP) d'être aidés dans leur mission de formation des nouveaux entrants aux risques liés aux rayonnements ionisants. Ces modules « radioprotection » concernent les unités qui utilisent des appareils électriques générant des rayonnements ionisants ou qui détiennent des sources scellées ou des sources non scellées.

Ils fournissent les connaissances de base aux agents des unités concernées pour assurer leur sécurité.

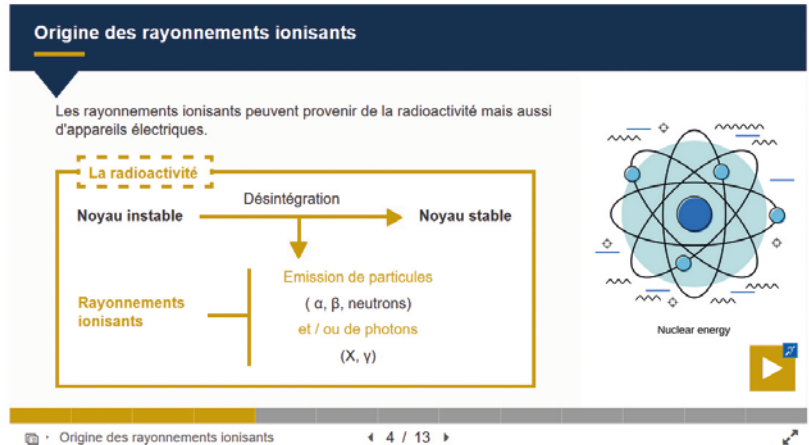
Comme tous les modules NEO, ces modules sont constitués d'une alternance de cours et d'activités ludiques et se terminent par une évaluation des connaissances de l'apprenant grâce à un QCM².

Quelles différences entre les deux modules ?

Le module radioprotection « perfectionnement » s'adresse aux manipulateurs de sources de rayonnements ionisants et à toute personne entrant dans des zones où sont manipulés des rayonnements ionisants.

Ce module est conçu pour être le prérequis de la formation obligatoire dispensée par les CRP avant d'entrer en zone. Il dispense le socle commun de connaissances minimum que tout manipulateur de rayonnements ionisants doit connaître. Utiliser ce module NEO permet aux CRP d'axer davantage leur formation sur les spécificités de l'unité.

La radioactivité et les rayonnements ionisants



Le module radioprotection « initiation » s'adresse au reste du personnel donc à des non-manipulateurs de rayonnements ionisants. Il correspond à l'obligation réglementaire d'information sur les risques liés aux rayonnements ionisants de toute personne travaillant dans une unité de recherche concernée par ce risque. Il dispense les informations de base et notamment ce que sont la radioactivité et les rayonnements ionisants, et les consignes à respecter.

Votre unité est concernée ? Découvrez vite ces modules et intégrez-les dans le parcours de formation des nouveaux entrants !

POUR EN SAVOIR PLUS



Retrouvez l'ensemble de ces documents sur la page intranet NEO :

Intranet CNRS > Santé et Sécurité au Travail > Applications Web > NEO

QUELQUES CHIFFRES

depuis l'ouverture des modules Radioprotection le 26 octobre 2023

• **1 unité sur 2** utilise NEO au CNRS soit 534 unités

Parmi elles,

• **16%** soit 87 unités ont déjà incorporé le module Radioprotection dans leur parcours de formation, permettant ainsi à 368 agents de bénéficier de ce module.

À titre de comparaison, la répartition des autres modules dans les parcours de formation est la suivante :

- Prévention : 95 %
- Incendie : 96 %
- Risques chimiques : 68 %
- Risques biologiques : 34 %

¹ AP = Assistantes et assistants de prévention

² QCM : Questionnaire à choix multiples

AGENDA



BRUIT AU TRAVAIL

Webinaire n° 1 : Bien choisir ses équipements de protection individuelle contre le bruit

En savoir plus : <https://www.inrs.fr/media.html?refNRS=Anim-396>

Webinaire n° 2 : Zoom sur deux outils d'aide au choix des EPI contre le bruit

En savoir plus : <https://www.inrs.fr/media.html?refNRS=Anim-400>



ANF/ARF* 2024

*Actions nationales et régionales de formation

PREMIERS SECOURS EN MILIEU ISOLÉ HORS MÉTROPOLE - INITIALE

Session réservée aux unités rattachées aux délégations régionales d'Île-de-France (DR01, DR02, DR04, DR05, DR16)

- Station d'écologie Forestière de Fontainebleau (77)

4 au 7 juin 2024

Inscriptions ouvertes

En savoir plus : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/training/1266/3580>

Session ouverte à toutes les unités

- Peyrolles-en-Provence (13)

23 au 26 septembre 2024

Inscriptions à venir

En savoir plus : https://intranet.cnrs.fr/prevention_securite/Formations/Pages/PSMI.aspx

PREMIERS SECOURS EN MILIEU ISOLÉ HORS MÉTROPOLE - RECYCLAGE

Session ouverte à toutes les personnes ayant suivi la formation initiale en 2020 et 2021

- Lieu : à définir

au deuxième semestre 2024

Inscriptions à venir

En savoir plus : https://intranet.cnrs.fr/prevention_securite/Formations/Pages/PSMI.aspx

ACTUALITÉS RÉGLEMENTAIRES

RISQUES LIÉS AUX RAYONNEMENTS IONISANTS

De nouvelles modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants ont été définies par **l'arrêté du 16 novembre 2023**. Il actualise les valeurs de dose ef-

ficace par unité d'activité incorporée de chaque radionucléide ingéré ou inhalé applicables à la population ainsi qu'aux travailleurs. Il vient augmenter les coefficients de dose liée à l'exposition aux descendants du radon.

BRÈVES DE PAILLASSE

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

L'INRS publie plusieurs brochures qui s'adressent à toute personne devant procéder au choix et à la mise à disposition de protecteurs individuels

- **ED 6509** - Les équipements de protection individuelle du pied et du bas de la jambe
- **ED 6510** - Les protections auditives
- **ED 993** - Les casques de protection
- **ED 143** - Vêtements de protection contre les risques infectieux



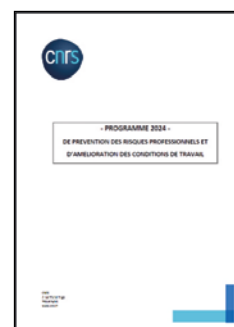
ANALYSE DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

L'INRS publie une nouvelle brochure **ED 6481** qui a pour objectif de guider l'employeur de façon pratique tout au long des différentes étapes de la démarche d'analyse d'un accident du travail. Elle rappelle les actions à réaliser et propose en annexe un support pratique pour le recueil immédiat des informations relatives à l'accident.

RAPPORT NATIONAL D'ACTIVITÉ 2022 ET PROGRAMME NATIONAL 2024 DE PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Ces deux documents ont été validés lors de la dernière séance de la formation spécialisée en matière de santé, de sécurité et des conditions de travail (F3SCT) du 14 novembre 2023.

Retrouvez-les sur **l'intranet du CNRS**.



CONTACTS

PRÉVENTION INFOS - COORDINATION NATIONALE DE PRÉVENTION ET DE SÉCURITÉ
1, place Aristide-Briand 92195 Meudon Cedex - Tél. : 01 45 07 54 88 - Mél : cnps@cnrs.fr

www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/

Directeur de la publication Yves Fenech

Comité de rédaction Céline Bataillon, Marie-Pierre Bris, Andréa Cattani, Benoît Choteau, Marie-Hélène Coulis, Marjorie Hellier, Robin Vasanthakumar

Mise en page Coconut graphics - 02 99 45 73 39

Illustration William Augel

Imprimé sur papier recyclé

