Observatoire national de la Sécurité et de l'Accessibilité des établissements d'enseignement

Destiné aux professeurs, personnels de laboratoire ainsi qu'à l'équipe de direction, ce document rappelle les pratiques à respecter et les consignes spécifiques de prévention du risque chimique.
Il se présente en deux parties : la partie I traite particulièrement du stockage des produits chimiques. La partie II concerne la gestion des déchets chimiques résultant des expériences magistrales ou réalisées par les élèves.
Il est conçu pour aider les établissements du second degré à appliquer les protocoles de sécurité, dans le respect d'une démarche éco-responsable.
Par ailleurs, un autre guide a été réalisé en décembre 2010 par les experts de l'Observatoire sur la prévention du risque chimique dans les salles d'activités expérimentales. Il vise la prévention lors de la réalisation d'expériences et la conduite à tenir en cas d'accident.
Ces 2 guides sont disponibles sur le site de l'Observatoire : http://ons.education.gouv.fr/publica.htm ou auprès de son secrétariat.

Sommaire

Identifier les dangers 2-3
Réduire les risques 4
Organiser le stockage 5-8

Les produits chimiques
utilisés pour l'enseignement dans les établissements du second degré

partie 1 : le stockage

Expérimenter en toute sécurité

L'enseignement de la physique et de la chimie dans les établissements du second degré nécessite la réalisation d'expérimentations avec les élèves. Une telle pratique est indispensable dans le cadre d'un enseignement fondé sur la démarche expérimentale. Cependant l'utilisation de produits chimiques dans les laboratoires et salles d'activités expérimentales entraîne un risque potentiel d'accidents, de contaminations qui impose une vigilance de tous les acteurs chargés de la sécurité à leur niveau : élèves, professeurs, responsables de laboratoire, chefs de travaux, personnels de laboratoire, agents des collectivités territoriales, adjoints de direction, chef d'établissement.

La prévention des risques se fonde sur une démarche intégrée à l'enseignement sous la responsabilité du chef d'établissement.

Les responsabilités dans l'évaluation du risque chimique

Le chef d'établissement est responsable de l'évaluation du risque chimique rendue obligatoire par les articles L. 4121-2 et L.4121-3 du code du travail. Les personnels participent à la démarche d'élaboration et de mise à jour du document unique d'évaluation des risques professionnels (DUER) de l'établissement en ce qui concerne leurs installations et leurs laboratoires conformément aux programmes de leur enseignement.

La démarche d'évaluation des risques

La première étape consiste en l'identification des dangers :

– dangers physiques (produits explosifs, corrosifs, inflammables, comburants, gaz sous pression),
– dangers pour la santé (produits chimiques dangereux dont les agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques - CMR -),
– dangers pour l'environnement (produits ayant des propriétés écotoxicologiques).

Il convient ensuite de s'interroger sur les modalités d'exposition à ces dangers :

– inadéquation du stockage, de manipulation, de réception, du transvasement, du transfert, du transport et de la gestion des déchets,
– inhalation, ingestion, contact cutané ou oculaire,
– propagation ou déclenchement d'incendie ou d'explosion,

et de la fréquence de cette exposition.
Cette réflexion conduit à hiérarchiser les risques et à définir des actions de différents ordres matériel, technique, organisationnel et humain.

– matériel : conception du stockage, des locaux et de leurs aménagements, ventilation, équipements de protection collective (EPC), kit d'absorption de produits chimiques en cas de déversement accidentel, présence de lave-oeil et douche de sécurité...
– technique : maîtrise des gestes professionnels, formation initiale, recyclage, port des équipements de protection individuelle (EPI)...
– organisationnel : limitation du nombre de personnes et de la durée d'exposition, intégration de la sécurité dans les protocoles, substitution par des produits ou des procédés moins dangereux, réduction des quantités...
– humain : information, formation sur les risques liés aux produits, surveillance médicale renforcée le cas échéant...

Lors de leur mise en oeuvre, les mesures sont proportionnées et appropriées à la maîtrise du risque.

2 identifier les dangers...

Prévenir tout risque d'accident ou de contamination implique la mise en place d'une signalétique claire et actualisée pour tous les produits chimiques, substances et mélanges utilisés dans les différentes activités expérimentales mais aussi de prendre en compte les émissions de produits dangereux (fumées, poussières...) se produisant dans le cadre des activités. Les outils en sont : les fiches de données de sécurité, l'étiquetage et un inventaire performant.

Fiches de données de sécurité

Les fiches de données de sécurité des produits chimiques de laboratoire comme tous les autres produits utilisés (produits d'entretien, peintures, solvants…) apparaissent au registre des fiches de données de sécurité (FDS). Ces documents doivent obligatoirement être transmis par le fournisseur, notamment pour les produits chimiques dangereux.
La commission d'hygiène et de sécurité de l'établissement doit disposer de la part du chef d'établissement de toutes les informations concernant les produits chimiques faisant l'objet des FDS.
Parmi toutes les données de ces fiches organisées en 16 rubriques figurent en particulier les précautions de stockage et les informations sur les possibilités d'élimination du produit, deux domaines auxquels s'intéresse le présent document. Les FDS doivent se trouver à plusieurs endroits dans l'établissement (bureau du gestionnaire, du chef des travaux, laboratoire, infirmerie...). Un jeu trouve sa place dans les salles d'activités expérimentales pour la sensibilisation des élèves.

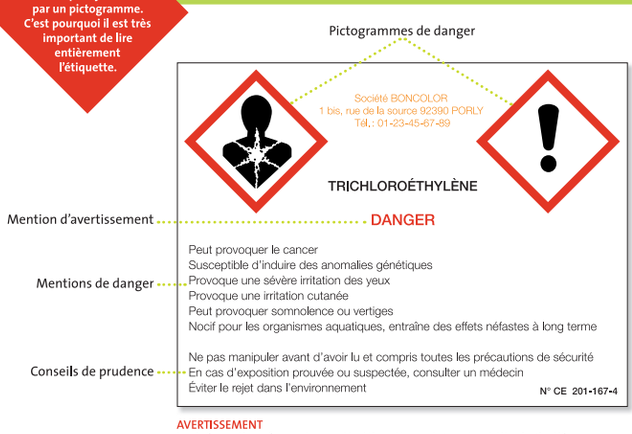
Étiquetage : le système SGH/CLP

Le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques est un ensemble de recommandations proposées par l'Organisation des Nations Unies qui sert de base au nouveau règlement européen n°1272/2008 désigné « Règlement CLP » pour « Classification, Labelling and Packaging ».

Le nouveau système de classification, d'étiquetage et d'emballage remplace progressivement le système européen préexistant (directives 67/548/CEE et 1999/45/CE appliquées en France sous forme d'arrêtés). Il est à l'origine de nouveaux critères de classification et de nouvelles étiquettes.

Exemple d'une nouvelle étiquette

Attention : certains dangers ne sont pas symbolisés par un pictogramme. C'est pourquoi il est très important de lire entièrement l'étiquette.



AVERTISSEMENT
Les informations figurant sur cette étiquette sont données à titre indicatif.
Elles doivent être complétées et/ou modifiées, en tant que de besoin, conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 (règlement CLP) publié au *Journal officiel de l'Union européenne* n° L 353 du 31 décembre 2008.
Pour en savoir plus, consulter **www.inrs.fr**

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
30, rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 • Tél. 01 40 44 30 00 • Fax 01 40 44 30 99 • Internet : www.inrs.fr • e-mail : info@inrs.fr
Édition INRS ED 6041
2e édition • réimpression février 2009 • 62 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1761-4 • © INRS, 2008 • Création illustration et maquette : Sophie Boulet

FOCUS

L'étiquette des produits chimiques fait apparaître un ou plusieurs des neuf pictogrammes de danger, sous forme de carrés sur pointe, entourés de rouge. Le mot "ATTENTION" ou "DANGER" apparaît, il s'agit de la mention d'avertissement. La mention "DANGER" est associée aux produits nécessitant le plus de précautions.
Apparaissent ensuite en toutes lettres :
- les mentions de danger (désignées par un code H000 [H comme hazard statement en anglais] dans la liste des mentions de danger),
- les conseils de prudence (désignés par un code P000 [P pour precautionary statement] dans la liste des conseils de prudence).

Des informations complémentaires peuvent également être présentes, qui apportent des précisions sur les dangers (codes EUH000).
Lors de la préparation de produits dilués, chaque flacon reçoit une étiquette. Celle-ci fait aussi apparaître la date de préparation du produit au laboratoire.

Pour en savoir plus

Brochure INRS
"Étiquettes de produits chimiques - Attention ça change"
ED 6041 Réglementation

Une mise à jour de cette étiquette interviendra en 2013.

Les 9 pictogrammes de danger en vigueur depuis 2010

Depuis le 1er décembre 2010, les pictogrammes doivent figurer sur les étiquettes des substances. Au 1er juin 2015, ils devront être apposés également sur les étiquettes des mélanges de substances.

Attention ! Certains dangers ne sont pas symbolisés par un pictogramme, il convient de lire entièrement l'étiquette des produits chimiques.

Affiche proposée par l'INRS en deux formats AA 746 (30 x 40 cm) ou AD 746 (60 x 80 cm)

4 réduire les risques...

Veiller à supprimer ou à limiter les risques peut prendre plusieurs formes comme la limitation des achats et des quantités des produits utilisés lorsque cela est possible, l'utilisation en substitution d'autres produits ou procédés moins ou pas dangereux, le respect des interdits ou des incompatibilités et l'élimination des produits non utilisés.

Principe de substitution

Un certain nombre de produits utilisés dans les programmes des collèges et des lycées présente un risque pour la santé et la sécurité à la fois des personnels mais aussi des élèves.
Les produits chimiques dangereux dont les CMR doivent être remplacés par d'autres produits moins dangereux conformément à l'article L. 4121-2 du code du travail définissant les 9 principes généraux de prévention, repris dans les dispositions spécifiques du programme annuel de prévention du ministère de l'éducation nationale.
D'intéressants compléments d'information relatifs à la substitution des agents chimiques dangereux et des CMR apparaissent sur le site http://www.travailler-mieux.gouv.fr/substitution-des-agents-chimiques.html
Un exemple très récent permet d'illustrer la notion de substitution avec le cas de la phénolphtaléïne, indicateur coloré fréquemment utilisé en pHmétrie, qui vient d'être déclaré « cancérogène avéré ».

L'INRS édite des fiches d'aide à la substitution : la fiche FAS 33 pour la phénolphtaléïne date du 17/04/2012 et propose la substitution de produit ou de procédé.

L'annexe XVII du réglement REACH comporte la liste des substances ou groupes de substances soumis à des restrictions de mise sur le marché et d'utilisation pour certains usages. Elle fait l'objet de mises àj our régulières.

Produits interdits

Le benzène

Son utilisation dans les établissements scolaires est précisée dans la note de service nº 93-209 du 19 mai 1993 (Éducation nationale/lycées et collèges) :

1. afin d'éliminer tout risque potentiel, l'utilisation du benzène est interdite dans les collèges et dans les classes d'enseignement général du second degré des lycées. La récupération des stocks de benzène dans les établissements a été organisée.
2. dans les séries professionnelles et technologiques, les personnels concernés sont déjà conscients des précautions à prendre dans l'utilisation de ce corps, mais peuvent trouver des éléments d'information complémentaire dans le décret nº 86-269 du 13 février 1986 pris par le ministre du travail (JO du 27 février 1986).

Le formaldéhyde (= formol = aldéhyde formique = méthanal)

Son utilisation ainsi que celle des solutions formolées est à proscrire totalement depuis la note de service nº 2008-0030 du 29 février 2008. Les établissements scolaires ont dû procéder à leur élimination selon le dispositif spécifique adapté aux produits chimiques dangereux (voir guide partie 2 : la gestion des déchets).

Le mercure

Il est préférable de ne plus l'utiliser, en particulier il est conseillé de remplacer les électrodes au calomel (Hg_2Cl_2) par d'autres électrodes (AgCl/Ag par exemple).

Les autres produits dangereux ne seront vraisemblablement pas interdits de manière formelle mais se trouveront éliminés en vertu du principe de substitution.

À noter que le code du travail règlemente la manipulation de certains produits chimiques par les élèves et les apprentis préparant un diplôme de l'enseignement technologique ou professionnel (article D.4153-41 à 47).

Cas des produits non utilisés ou périmés

Certains produits peuvent se trouver non utilisés depuis plusieurs années.
Ils doivent être conservés dans leur emballage d'origine. Il ne faut pas les transvaser.
Si l'emballage d'origine n'a plus d'étiquette ou si elle est devenue illisible : le confier à la société spécialisée dans l'enlèvement des déchets toxiques qui en assurera la détermination avant tout nouvel étiquetage ou destruction.

Si l'emballage d'origine n'est pas solide ou s'il fuit, placer un suremballage.
Rassembler tous ces récipients dans des caisses portant la mention « toxique ».
Confier les produits à une entreprise agréée pour élimination, conformément à la législation en vigueur.

...organiser le stockage

La connaissance des risques chimiques conduit la communauté scolaire à exiger des mesures de sécurité adaptées. Il est nécessaire de respecter les règles de base (code du travail, code de l'environnement, règlement de sécurité incendie) concernant les lieux de stockage des produits chimiques.

Principes de stockage

Avertissement : le stockage en salle d'activités expérimentales est fortement déconseillé.

Le laboratoire doit posséder une salle de stockage. Le local de stockage (central) est distinct du local ou des locaux de préparation.
Un laboratoire de chimie est un local à pollution spécifique et doit posséder à ce titre un dispositif de ventilation générale et éventuellement des dispositifs de ventilation localisés.
Il est conseillé de faire procéder à une analyse de l'air du laboratoire et des salles de stockage par un organisme accrédité afin de vérifier si les limites d'exposition aux agents chimiques sont respectées (valeurs limites d'exposition professionnelle -VLEP- contraignantes).

Stocker au laboratoire les produits :
- utilisés couramment et uniquement ceux nécessités par les programmes en vigueur,
- en quantité limitée,
- bien conditionnés,
- rangés par famille chimique,
- correctement identifiés,
- en fonction des risques qu'ils présentent et de leur comportement chimique.

Classer les produits par catégories :
- produits toxiques,
- composés volatils inflammables (alcools, hydrocarbures, solvants),
- oxydants (dichromate, permanganate, eau de Javel, eau de brome, diiode…),
- acides inorganiques et organiques liquides,
- bases inorganiques et organiques liquides,
- solides inorganiques par ordre alphabétique des cations,
- composés organiques divers à classer par fonction.

L'outil informatique permet d'en dresser la liste et d'en garder la traçabilité en indiquant leur rangement (armoires, étagères…), afin de pouvoir retrouver rapidement le produit cherché et d'en identifier les dangers.

Règlementation incendie
règles de stockage des produits dangereux
ERP type R Locaux à risques applicables aux salles de préparation de TP Physique-Chimie. Extrait de l'arrêté du 4 juin 1982 modifié Art. R 10 - (Arr. 13 janv. 2004, art. 2).

3 - Locaux de préparation et de collections
Les locaux de préparation et de collections sont considérés comme des locaux à risques courants. Ils doivent cependant être isolés des locaux et circulations recevant du public par des parois coupe-feu de degré ½ heure au moins et des portes pare-flammes de degré ½ heure, munies de ferme-portes. La quantité de produits admise dans chaque local est limitée à la quantité nécessaire aux expériences ou manipulations en cours.

Pour les établissements qui utilisent de grandes quantités d'agents chimiques, attention aux dispositions spécifiques du règlement de sécurité incendie (art.R10 à R12).

La salle de stockage du laboratoire

Elle renferme les armoires adaptées à chacune des catégories de produits chimiques et aux volumes annuels à abriter (il existe des armoires, adaptées à des faibles quantités de stockage, comportant plusieurs compartiments dont chacun correspond à un type de danger).

Exemple de différents types d'armoires :
- armoire ventilée à produits chimiques courants,
- armoire ventilée pour produits inflammables et solvants : hydrocarbures, alcools, cétones…(armoire spéciale en métal résistante au feu selon la norme NF EN14470-1),
- armoire ventilée pour acides, bases et autres substances susceptibles de dégager des vapeurs corrosives (l'acquisition d'armoires ventilées implique de prévoir le raccordement à une ventilation particulière vers l'extérieur du bâtiment),
- armoire à produits toxiques fermée à clé, le double de celle-ci étant détenu par le chef d'établissement.

Les acides et les bases en solutions diluées peuvent être stockés dans une armoire classique.
Chaque armoire est clairement identifiée extérieurement par une symbolique adaptée et compréhensible par tous (pictogrammes, fléchage...). Le dessus de l'armoire peut être un plan incliné empêchant tout dépôt d'objet ou produit. À l'intérieur, les produits sont stockés dans des bacs de rétention. Chaque produit est étiqueté et l'étiquetage est reproduit et affiché sur l'armoire ou le compartiment.
Si le stockage est organisé dans une pièce séparée, celle-ci peut être conçue elle-même comme un bac de rétention.
Le local est équipé des systèmes de protection nécessaires (matière absorbante, extincteurs à poudre, poste d'eau...).

6 organiser le stockage...

Inventaire, manutention et signalisation

Inventaire

Cet inventaire doit être :
- disponible dans l'établissement (accueil, laboratoire, infirmerie, intendance...),
- mis à jour régulièrement, au moins une fois par an,
- informatisé,
- communiqué régulièrement à la commission d'hygiène et de sécurité de l'établissement...

L'inventaire permet de simplifier la gestion du stock. La date d'entrée d'un produit et sa fréquence d'utilisation sont deux éléments importants qui permettent la planification des achats. Il fait apparaître la nature des dangers (danger principal et mentions de danger) de manière à identifier facilement les risques.

Manutention

Il faut prévoir la procédure de réception des commandes, le lieu et les personnes habilitées à réceptionner les colis.

Une attention particulière doit être portée à la manipulation des produits chimiques en particulier lors de l'utilisation d'un chariot pour les déplacements dans l'établissement (parcours, horaires,...).

Signalisation

Une affiche doit être apposée sur la porte du laboratoire et de la salle de stockage indiquant la présence de produits pouvant présenter un danger, permettant d'appeler l'attention des services de secours en cas d'intervention.

À l'intérieur de ces salles, il est utile d'afficher un plan de localisation des produits.

INVENTAIRE DES PRODUITS CHIMIQUES (Second degré)

Nom et adresse de l'établissement	Nom et signature du responsable du laboratoire	Date de la mise à jour du document *(MAJ annuelle au minimum)*

ARMOIRE DES PRODUITS UTILISÉS EN CHIMIE

Lieu (Désignation/pièce):

Nom du produit	Numéro C.A.S.	Danger principal (pictogramme)	Mentions de danger H (ou phrases R par défaut*)	Quantité	FDS		Fiche toxicologique		Date d'achat	Etat du flaconnage		Etat de l'étiquetage	
					Oui	Non	Oui	Non		Correct	Non correct	Correct	Non correct

Numéro C.A.S. : numéro d'enregistrement unique auprès de la banque de données de Chemical abstracts service CAS, division de la société américaine de chimie (Chemical american society - CAmS)

*R désigne les phrases de risques du précédent système d'étiquetage

...organiser le stockage

Spécificité de stockage, séparation des produits incompatibles

Certains produits peuvent réagir violemment les uns avec les autres. En conséquence, ils ne doivent pas être stockés au même endroit. Des incompatibilités de stockage sont présentées dans ce tableau. Il est impératif de se référer aux fiches de données de sécurité de chaque produit.

Produit	Armoire ou local spécifique	Accès au local contrôlé et limité	Précautions supplémentaires
Très toxique	x	x	
Explosif	x	x	
Comburant	x		À tenir à l'écart des produits combustibles, notamment de ceux étiquetés extrêmement ou facilement inflammables.
Dégagement de gaz inflammables au contact de l'eau	x	x	Éviter la présence de canalisation dans le local ou à proximité.
Extrêmement ou facilement inflammables	x		L'enceinte de stockage doit être ventilée.
Bases concentrées			Le stockage doit être séparé de celui des acides.
Acides concentrés			Le stockage doit être séparé de celui des bases.

Les pictogrammes présentés ci-dessus proviennent du site de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU).

Quelques exemples d'incompatibilités

Famille	Risques	Incompatibilité avec : (descriptions des effets : dégagement gazeux…)
Acides : HCl, H_2SO_4, HNO_3 ...	– Les solutions concentrées et les vapeurs sont corrosives	– Bases fortes, eau : dégagement de chaleur, projections – Métaux usuels : dégagement de dihydrogène explosif – Eau de Javel, hypochlorites : $Cl_2(g)$ toxique
Bases : NaOH, KOH…	– Les solides et les solutions concentrées sont corrosifs	– Acides forts : dégagement de chaleur, projections – Ammoniac : dégagement de $NH_3(g)$ toxique
Oxydants : $KMnO_4$, NaClO…	– Comburants – Dangereux pour l'environnement	– Réducteurs (solvants, métaux, bois) : incendie, explosion
Solvants non halogénés : acétone, éthanol, cyclohexane, pentane, heptane	– Très inflammables – Toxiques ou nocifs	– Flamme, oxydants forts : explosion
Solvants halogénés : dichlorométhane	– Toxiques ou nocifs, cancérogènes	– Oxydants forts : explosion – La combustion des solvants halogénés dégage des gaz toxiques (HCl, HBr…)
Sels métalliques : NaCl, $CuSO_4$…	– Solides ioniques aux risques toxicologiques divers	– Voir au cas par cas – Se rapporter à la fiche de sécurité correspondante

Textes de référence

Code du travail

Art. L.4121-2 et L.4121-3 : obligation de l'évaluation du risque chimique.
Art. R.4412-5 à R.4412-15 : évaluer les risques.
Art. R.4412-1 à 58 : agents chimiques dangereux ACD dont R.4412-11: définir et appliquer les mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum le risque d'exposition à des agents chimiques dangereux…
Art. R.4412-59 à 93 : CMR obligations se rajoutant à celles des ACD.
Art. R.4412-16-3° et 4° : prendre des mesures de protection collective en priorité sur des mesures de protection individuelle.
Art. R. 4141-11 et R.4412-38 : formation et information.
Art. R.4222-01 à 17 : ventilation.
Art. L.4411-6 : étiquetage des substances ou préparations.
Art. R.4411-70 : l'étiquette ou l'inscription figurant sur tout récipient, sac ou enveloppe contenant ces substances ou préparations dangereuses indique le nom et l'origine de ces substances ou préparations et les dangers que présente leur emploi.
Art. R.4412-90 : veiller à ce que les récipients annexes qui contiennent de tels agents à risque soient étiquetés de manière claire et lisible. Le danger est signalé par tout moyen approprié.
Art. R. 4412-21 : mettre en place une signalisation de sécurité appropriée rappelant notamment l'interdiction de pénétrer dans les locaux à risques, sans motif de service et l'existence d'un risque d'émissions dangereuses pour la santé y compris accidentelles.
Art. R.4412-149 : valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) contraignantes.
Art. R.4412-150 : VLEP indicatives.
Art. D.4153-41 à 47 : manipulation de certains produits chimiques par les élèves et les apprentis préparant un diplôme de l'enseignement technologique ou professionnel.

Réglementation ERP type R

Art. R10 à R12 : caractéristiques des locaux à risques et gestion des produits dangereux dans les locaux d'enseignement (isolement, stockage, quantité, ventilation...).

Sigles

ACD: Agent chimique dangereux
CHSCT : Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CLP : Classification, Labelling, Packaging (classification, étiquetage, emballage)
CMR : Agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques
DUER : Document unique d'évaluation des risques professionnels
EPC : Équipement de protection collective
EPI : Équipement de protection individuelle
FAS : Fiche d'aide à la substitution (INRS)
FDS : Fiche de données de sécurité
REACH : enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des produits chimiques (acronyme anglais REACH Registration Evaluation Authorisation of CHemicals)
Registration = EnRegistrement de toutes les substances chimiques fabriquées ou importées
Evaluation = Évaluation des propositions d'essais, des dossiers d'enregistrement et des substances
Authorisation = Autorisation pour les substances préoccupantes of CHemicals = des substances CHimiques
SGH : Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
VLEP : Valeur limite d'exposition professionnelle

Pour en savoir plus

- **INRS :** Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles - http://www.inrs.fr/
- **INERIS :** Institut national de l'environnement industriel et des risques - www.ineris.fr
- **UdPPC :** Union des professeurs de physique-chimie : http://udppc.asso.fr
- **CNRS :** Centre national de la recherche scientifique - www.prc.cnrs-gif.fr (Prévention du risque chimique)
- **Programme international sur la sécurité des substances chimiques -** http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/french

Éducation nationale

- **Ressources nationales chimie** - http://www.educnet.education.fr/rnchimie
- **EduSCOL**, le portail de l'enseignement primaire et secondaire - http://eduscol.education.fr

Personnes ressources

- Conseillers et assistants de prévention
- Inspecteurs santé et sécurité au travail des académies

Observatoire national de la Sécurité et de l'Accessibilité des établissements d'enseignement

31-35, rue de la Fédération
PARIS 15e
110 rue de Grenelle
75357 PARIS 07 SP
Tél. : 01 55 55 70 73

Date de publication : février 2013

Disponible en téléchargement sur le site de l'Observatoire http://ons.education.gouv.fr

Conseil :

Ce guide correspond à la législation et à la règlementation en vigueur au 31 décembre 2012.
Sur d'éventuelles évolutions, il est possible de s'informer auprès de l'Observatoire.

Ont participé à la rédaction de ce guide :
Michèle OLIVAIN/SNES-FSU (rapporteur)
Amar AMMOUR/SNPTES-UNSA
Didier BARTHON/Secrétariat général de l'Observatoire
La représentante de la DGER, ministère chargé de l'agriculture
Guy BRUNET/FDDEN
Bernadette CAPRON/Conseil régional Nord-Pas-de-Calais
Nicolas CHEYMOL/IA-IPR de physique-chimie, académie de Montpellier
François DESFORGES/Conseil régional Nord-Pas-de-Calais
Fréderic ELEUCHE/SNALC-FGAF
Gilles EINSARGUEIX/Ministère chargé des sports
Gilles ESNAULT/Ministère chargé de la santé
Michel GUIBOURGEAU/Conseil général des Hauts-de-Seine
Marie-Pierre LEBEAU/Conseil régional Nord-Pas-de-Calais
Christine LEMEUX/Ministère chargé de la santé
Bernard PREPONIOT/Consultant
Anne-Marie ROMULUS/IGEN de physique-chimie
Nicolas ROSSET/IA-IPR de physique-chimie, académie de Lyon
Christelle SAVY/Professeur de physique-chimie, académie d'Orléans-Tours
Marion TIRONNEAU/ Union des professeurs de physique et de chimie- UdPPC

L'Observatoire tient à remercier l'INRS de l'aide qu'il lui a apportée dans la réalisation de ces documents.
Nouvelle adresse : 65 boulevard Richard Lenoir 75011 PARIS