académie Toulouse

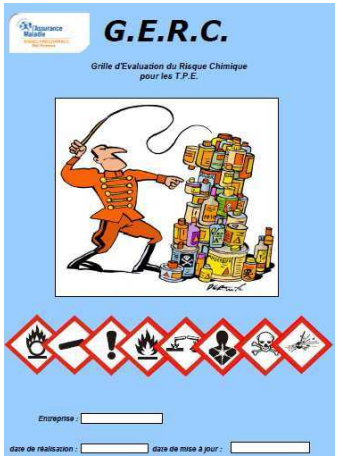
MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Guide pratique d'évaluation et de prévention du risque chimique

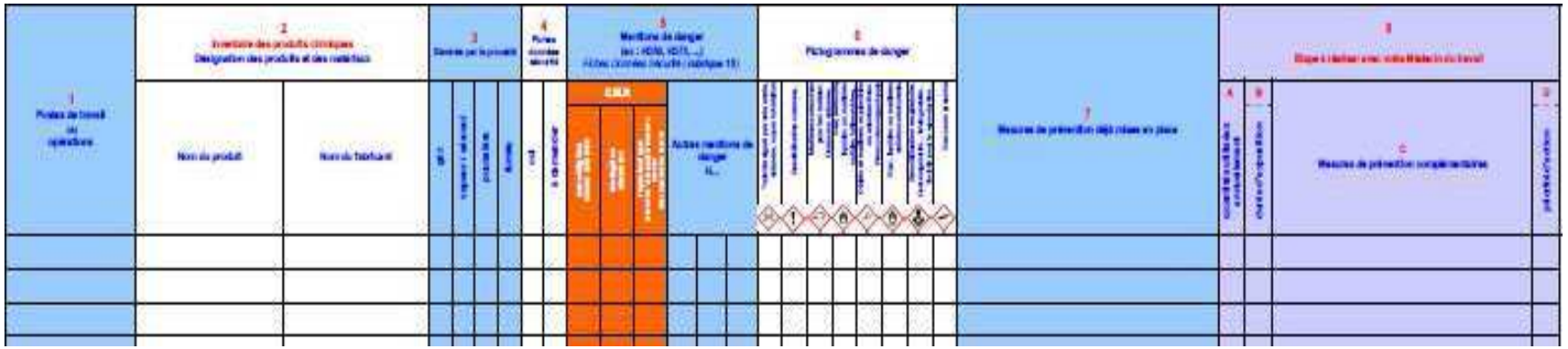
Introduire les bonnes pratiques dans les labos de sciences et ateliers pour la gestion des produits chimiques.

Faire l’inventaire des produits chimiques

Faire un inventaire précis et exhaustif des produits chimiques (nom, état, conditionnement, date d’acquisition, quantité)
On pourra s’inspirer l’outil Excel de la CARSAT: « Grille d’évaluation du risque chimique pour les TPE »



Septembre 2017 : dans le cadre du plan vigipirate, il y a obligation de faire l’inventaire afin de détecter les vols de produits chimiques (SGDSN)



Eliminer les produits inutilisés et repérer les CMR en vue de les remplacer
Ne garder que les produits nécessaires aux expériences pédagogiques
Réduire la quantité en stock pour tendre vers un flux tendu.

Identifier les agents chimiques

Les pictogrammes de danger permettent de repérer les classes de danger:
- danger physique (explosion, comburant, inflammable…)
- danger pour la santé (toxique, corrosif, cancérogène…)
- danger pour l'environnement.

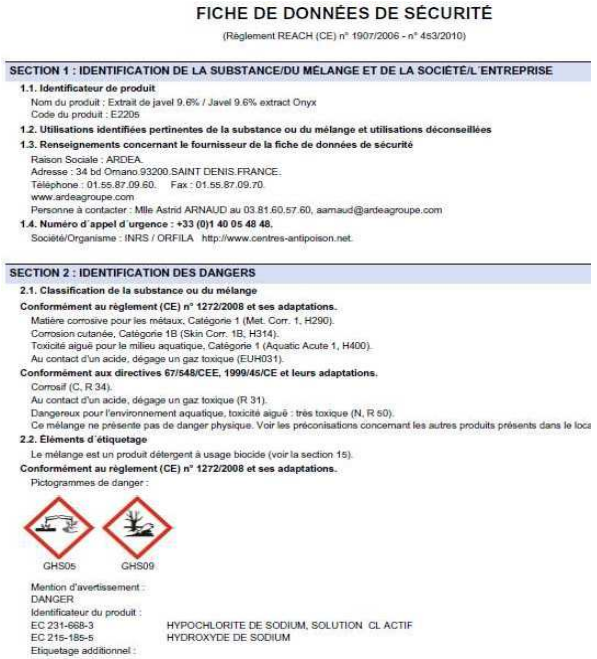
Identification des agents **CMR** (Cancérogènes, Mutagènes et toxiques pour la Reproduction). Les produits CMR doivent être éliminés (code du travail Art. R4411-73; R4412-3; R4412-6) et remplacés par d'autres produits moins dangereux

La fiche de données de sécurité (FDS)

Obligatoire, fournie gratuitement par le vendeur ou le distributeur. Attention aux FDS sur internet qui peuvent ne pas correspondre au produit commandé.

Elle comporte 16 rubriques et doit être mise à disposition de toute personne travaillant avec les produits dangereux.

1. identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise
2. identification des dangers
3. composition/informations sur les composants
4. premiers secours
5. mesures de lutte contre l'incendie
6. mesures à prendre en cas de déversement accidentel
7. manipulation et stockage
8. contrôles de l'exposition/protection individuelle
9. propriétés physiques et chimiques
10. stabilité et réactivité
11. informations toxicologiques
12. informations écologiques
13. considérations relatives à l'élimination
14. informations relatives au transport
15. informations réglementaires
16. autres informations



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 453/2010)

SECTION 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : Extrait de javel 9.6% / Javel 9.6% extract Onyx

Code du produit : E2205

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Raison Sociale : ARDEA.

Adresse : 34 bd Ornano 93200 SAINT DENIS FRANCE.

Téléphone : 01.55.87.09.60. Fax : 01.55.87.09.70.

www.ardeagroupe.com

Personne à contacter : Mlle Astrid ARNAUD au 03.81.60.57.60, aarnaud@ardeagroupe.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence : +33 (0)1 40 05 48 48.

Société/Organisme : INRS / ORFILA http://www.centres-antipoison.net.

SECTION 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Matière corrosive pour les métaux, Catégorie 1 (Met. Corr. 1, H290).

Corrosion cutanée, Catégorie 1B (Skin Corr. 1B, H314).

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique, Catégorie 1 (Aquatic Acute 1, H400).

Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique (EUH031).

Conformément aux directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et leurs adaptations.

Corrosif (C, R 34).

Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique (R 31).

Dangereux pour l'environnement aquatique, toxicité aiguë : très toxique (N, R 50).

Ce mélange ne présente pas de danger physique. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le loca

2.2. Éléments d'étiquetage

Le mélange est un produit détergent à usage biocide (voir la section 15).

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Pictogrammes de danger :

GHS05 GHS09

Mention d'avertissement :

DANGER

Identificateur du produit :

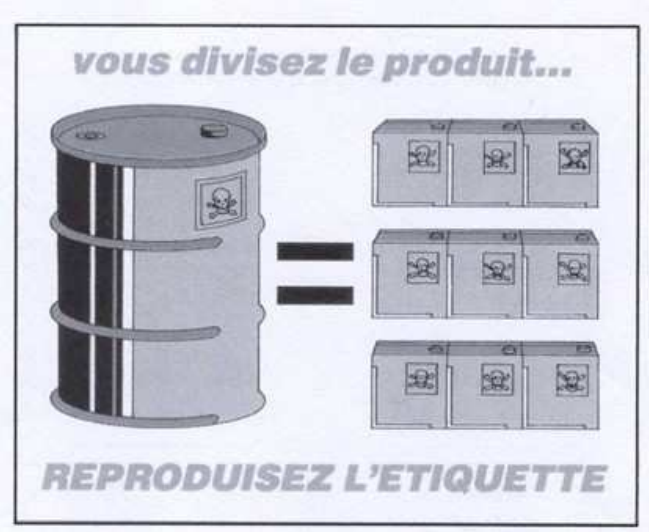
EC 231-668-3 HYPOCHLORITE DE SODIUM, SOLUTION CL ACTIF

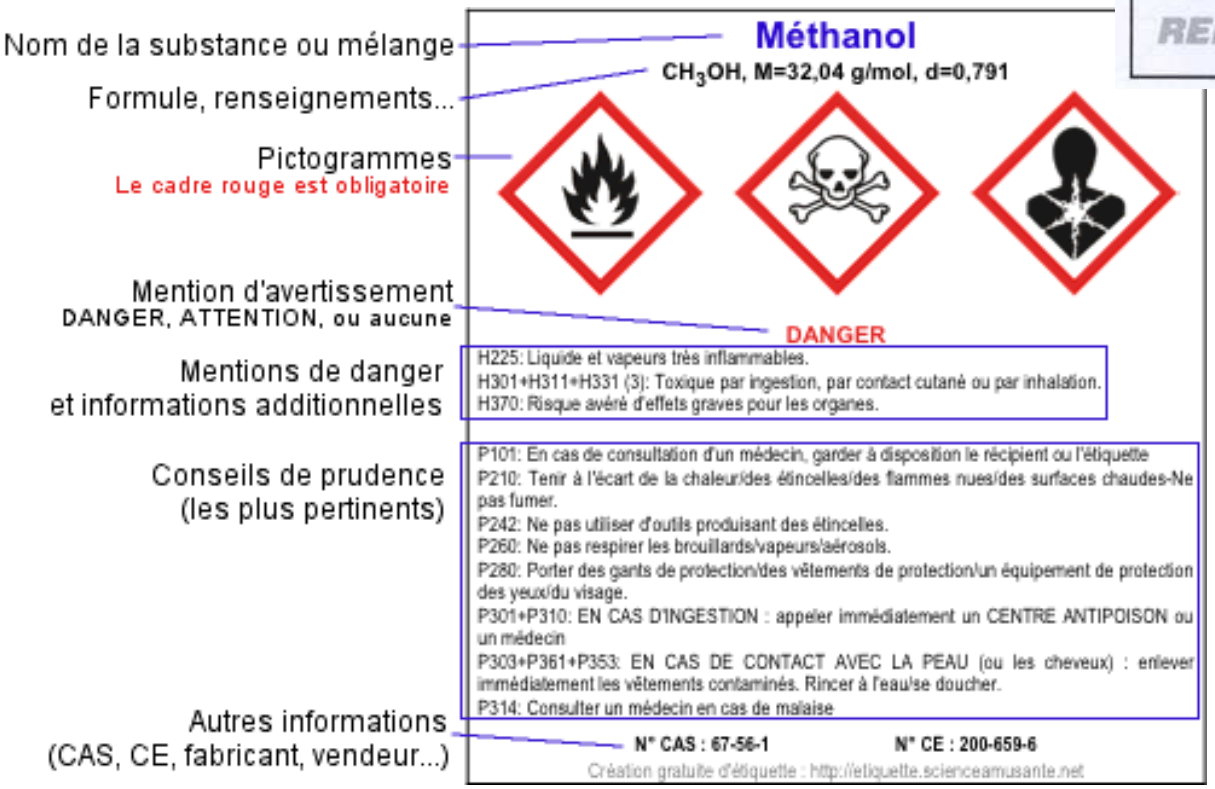
EC 215-185-5 HYDROXYDE DE SODIUM

Etiquetage additionnel :

L’étiquette

L’étiquette est la première information sur les dangers et les précautions à prendre fournie à l’utilisateur





Précisez la concentration du produit

Les étiquettes peuvent être téléchargées sur le site: http://etiquette.scienceamusante.net/sgh/index.php

Avec science amusante

http://etiquette.scienceamusante.net/sgh/index.php

Hydroxyde de sodium en solution

NaOH, soude caustique, M=39,9971 g/mol

1,0 mol/L

DANGER

H314: Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

P262: Eviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements
P270: Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant le produit

N° CAS : 1310-73-2 Cecile Perrin le 13/06/2016 **N° CE : 215-185-5 (anhydre)**

Création gratuite d'étiquette : http://etiquette.scienceamusante.net

Risques pour la santé

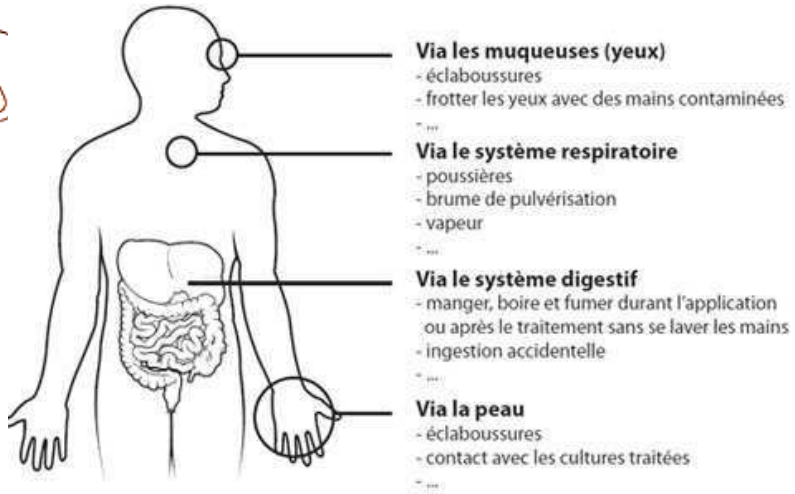
Source: d'après W.K. Anger, 1986.

Effets neurologiques et comportementaux de l'exposition à des produits chimiques neurotoxiques

Autres répercussions

- Lésions oculaires graves, irritation oculaire
- Toxicité pour la reproduction
- Mutagénicité sur les cellules germinales
- Cancérogénicité
- Irritation cutanée
- Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Voies de pénétration



Stockage des produits dangereux

- Dans un local ventilé classé à risques moyens, exclusivement réservé aux produits chimiques
- Local fermé à clé interdit aux élèves (accès uniquement aux personnes autorisées).
- Si la capacité totale des produits inflammables est supérieure à 20 l., un local spécifique est nécessaire
- Mention sur la porte « stockage de produits dangereux »
- Sol susceptible de permettre le recueillement des pertes éventuelles. A défaut, placer les produits sur des cuvettes de rétention pouvant recevoir la totalité des produits stockés
- Vérifier les incompatibilités (inflammable/comburant)
- Signaler les dangers sur la porte du local/armoire

A proscrire:

- Stockage dans un emballage inadapté (alimentaire, bouteille d'eau, pot à confiture, petits pots…)
- Stockage dans les couloirs, les zones de passage
- Stockage devant les sorties de secours, les extincteurs
- Stockage dans les zones d'accès ou d'évacuation

Cuvettes et bacs de rétention

Référence de textes définissant des règles d'hygiène et de sécurité applicables
Arrêté du 25 juin 1980, art. R 10 § 2
Code du travail art. R. 4212-2, 4212-5 §2

La gestion des déchets

- Dans les établissements, il convient d'organiser la collecte, l'entreposage et l'évacuation des différents types de déchets: tout producteur de déchets est responsable de leur traitement.
- Ils ne doivent pas être stockés dans les locaux où séjournent des personnes

Pour une bonne gestion des déchets:

- Etiqueter les déchets
- Les stocker séparément
- Les faire enlever régulièrement
- Éviter les bidons fourre-tout
- Réduire les solutions contenant des oxydants à un pH ajusté entre 5,5 et 8,5
- Placer les solides secs dans des conteneurs fermés et étiquetés

Les produits chimiques ne doivent pas être rejetés dans l'évier, ni dans une poubelle non adaptée.

Récipients de récolte des déchets

Conception des locaux

- L’espace libre entre deux rangées de paillasses doit être supérieur à 1,50m pour permettre le déplacement des élèves et des enseignants
- On prévoira au moins une sorbonne destinée à accueillir d’éventuelles manipulations émissives avec ventilation haute et basse
- La douche de sécurité signalée par un panneau conforme doit être facilement accessible
- L’installation de laveurs oculaires dans chaque laboratoire est également conseillée
- Prévoir des vestiaires, de préférence individuels, en nombre suffisant, en dehors de la salle de classe
- Équiper les locaux d’une ventilation adéquate
- Prévoir des dispositifs assurant la mécanisation des manutentions de façon à limiter les risques musculosquelettiques (distributeur de produit, table élévatrice à commande manuelle, chariot)
- Limiter l’exposition au bruit (ventilation)

Prévention du risque chimique

1° Éviter les risques, si possible en les supprimant

2° Evaluer le risque: faire une évaluation des lieux, des postes de travail concernés, des produits utilisés, des moyens existants… cette évaluation s'intègre au Document Unique d'Evaluation des Risques (DUER).

3° Mettre en place un plan de prévention, la deuxième partie du DUER, en respectant les neufs principes de prévention.

Par exemple:

- Supprimer les risques qui peuvent l'être; utiliser des produits moins nocifs, supprimer les CMR (art. D.4153-17 à D.4153-18 du code du travail) et les produits non utilisés, favoriser l'utilisation de produits dilués, la substitution…
- Limiter les risques en mettant en place des moyens de protection collective adaptés (ventilation générale, aspiration, stockage adéquat…)
- S'informer sur les produits utilisés: demander les FDS et transmettre une copie au médecin de prévention
- Faire porter les équipements de protection individuelle, EPI (gants, masques, vêtements de travail…) adaptés aux produits utilisés (cf. FDS)
- Ne jamais mélanger des produits incompatibles (ex.: eau de javel et détartrant)
- Prendre des mesures d'hygiène de base: se laver les mains, ne pas manger ou boire sur le lieu de travail
- Informer les salariés sur les produits dangereux, les former pour qu'ils se protègent, organiser une surveillance médicale adaptée
- Limiter le nombre de personnes exposées ou susceptibles de l'être

4° Veiller à la collecte, au stockage et à l'évacuation des produits dans les règles de l'art.

5° Formaliser et veiller à la pérennité des mesures (entretien et vérification)

6° Etablir et mettre à jour une « fiche de prévention des expositions » individuelle en lien avec le médecin de prévention

Prévention du risque CMR

L'utilisation de produits CMR par des élèves mineurs est interdite par le code du travail (art. D.4153-17 du code du travail)

➡ Substitution de l'agent CMR par un autre produit non dangereux ou moins dangereux. Utilisation des FAS (Fiches d'Aide à la substitution) de l'INRS

➡ Mise en place de mesures collectives (captage à la source, encoffrement, mécanisation de certaines opérations…) et des mesures organisationnelles (réduction du nombre de personnes exposées…)

➡ Mise en place de mesures d'hygiène et de mesures d'urgence

➡ Port d'équipement de protections individuelles lorsque toutes les autres mesures d'élimination ou de réduction des risques s'avèrent insuffisantes

OUTILS D'AIDE AU REPERAGE ET A LA SUBSTITUTION DES CMR

- Fiches de Données de Sécurité (FDS) transmises par les fournisseurs
- Fiches d'Aide au Repérage (FAR) et Fiches d'Aide à la Substitution (FAS) de cancérogènes sur le site de l'INRS http://www.inrs.fr

Chaque FAR est établie par domaine d'activité ou par type de métier.
Chaque FAS est établie pour un type de produit à substituer et un domaine d'activité.
Des explications sur le contenu de ces fiches sont données dans 2 fiches de présentation, une pour l'aide au repérage (FAR 0), l'autre pour l'aide à la substitution (FAS 0).
L'ensemble des fiches disponibles peut être trouvé en utilisant le moteur de recherche (en tapant « FAR » ou « FAS » et en affinant les résultats au support « Brochure »).

- Liste des CMR sur le site du CNRS http://www.prc.cnrs-gif.fr

Liste des produits chimiques cancérogènes et/ou mutagènes et/ou toxiques pour la reproduction (CMR) dont la classification est harmonisée au niveau européen.

- Site «substitution-cmr »développé par l'Anses http://www.substitution-cmr.fr

Destiné à tous les professionnels et acteurs de la prévention qui souhaitent engager une démarche de substitution des substances CMR dans leur établissement, ce site a pour objectif de faire connaître les actions réalisées, les travaux en cours et l'avancée de la recherche dans le domaine de la substitution

- Fiche de l'académie de Nancy-Metz: http://site.ac-martinique.fr/spc/wp-content/uploads/2014/11/Sécurité-en-Travaux-Pratiques-de-Chimie-académie-Nancy-Metz.pdf

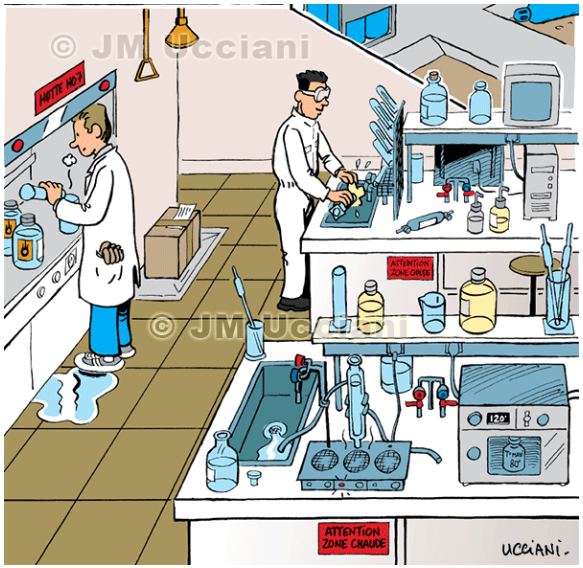
C’est la dose qui fait le poison

Classement	Pictogramme	Mention d’avertissement	Mention de danger	Seuil
Cancérogène catégorie **1A**	SGH08	Danger	H350 ou H350i	≥ 0,1 %
Cancérogène catégorie **1B**		Danger	H350 ou H350i	≥ 0,1 %
Cancérogène catégorie **2**		Attention	H351	≥ 1 %
Mutagène catégorie **1A**	SGH08	Danger	H340	≥ 0,1 %
Mutagène catégorie **1B**		Danger	H340	≥ 0,1 %
Mutagène catégorie **2**		Attention	H341	≥ 1 %
Toxique pour la **R**eproduction catégorie **1A**	SGH08	Danger	H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360Df	≥ 0,3 %
Toxique pour la **R**eproduction catégorie **1B**		Danger	H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360Df	≥ 0,3 %
Toxique pour la **R**eproduction catégorie **2**		Attention	H361 ou H361f ou H361d ou H361fd	≥ 3 %
Ayant des effets sur ou via l’allaitement (catégorie supplémentaire)	-	-	H362	≥ 0,3 %

H350 : Peut provoquer le cancer
H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
H351 : Susceptible provoquer le cancer
H340 : Peut induire des anomalies génétiques
H341 : Susceptible d’induire des anomalies génétiques
H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus
H360F : Peut nuire à la fertilité
H360D : Peut nuire au fœtus
H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus
H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
H361d : Susceptible de nuire au fœtus
H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
H362 : peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel

Analyser et prévenir les risques en classe

- Au début de l'année, l'enseignant donne les mesures de protection collectives et individuelles :
- consignes générales de protection collective
  - consignes générales et spécifiques de sécurité dans les laboratoires (paillasse rangée, manipuler debout…),
  - étiquetage des produits,
  - récupération et élimination des déchets,
  - conduite à tenir en cas d'accident.
- consignes générales de protection individuelles :
  - Port obligatoire d'une blouse en coton boutonnée.
  - Port obligatoire de lunettes de protection (lentilles de contact vivement déconseillées).
  - Utilisation de gants appropriés si la manipulation le nécessite.
  - Port de chaussures fermées.
  - Les cheveux longs doivent être attachés.



- Ensuite, les manipulations devraient commencer par :
  - l'analyse des informations disponibles concernant les dangers des produits qui vont être utilisés (étiquetage, FDS, …),
  - l'explication par l'enseignant de son analyse des risques liés à l'opération,
  - la justification des mesures de prévention mises en œuvre, l'indication des mesures de premiers secours.

Le document unique d'évaluation des risques (DUER)

- L'évaluation des risques est une obligation des chefs de service depuis 2001. Elle est codifiée dans l'article L4121-3 du code du travail (décret du 5 nov. 2001 applicable le 6 nov. 2001)

- L'évaluation doit être menée selon les principes suivants:
  - Identifications des dangers, l'analyse des situations de travail
  - Mise en place des moyens de prévention (organisationnels, techniques, humains)

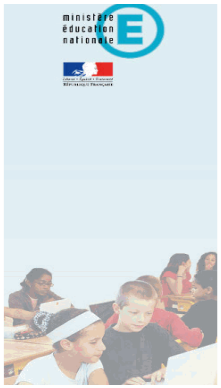
- La relance et l'actualisation des DUER, ainsi que la mise en place d'actions de prévention constituent le premier axe des **orientations stratégiques 2015-2016**. Cette réalisation doit être une priorité.
- **Orientations stratégiques 2018-2019** : évaluer et prévenir les risques particuliers dont « les manipulations au laboratoire, avec exposition des personnels et des élèves »

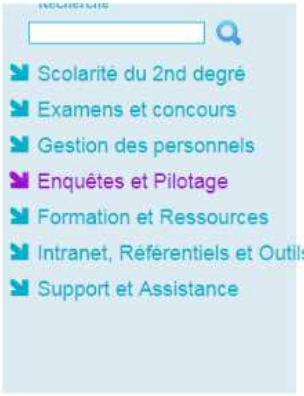
- L'évaluation du risque chimique doit tout naturellement figurer dans le DUER, on pourra utiliser l'application « Prévention et gestion des risques » de l'Académie de Toulouse pour la transcription de l'évaluation des risques et son programme de prévention.

Transcription dans l’application « Prévention et gestion des risques »

Accès et Capture d’écran

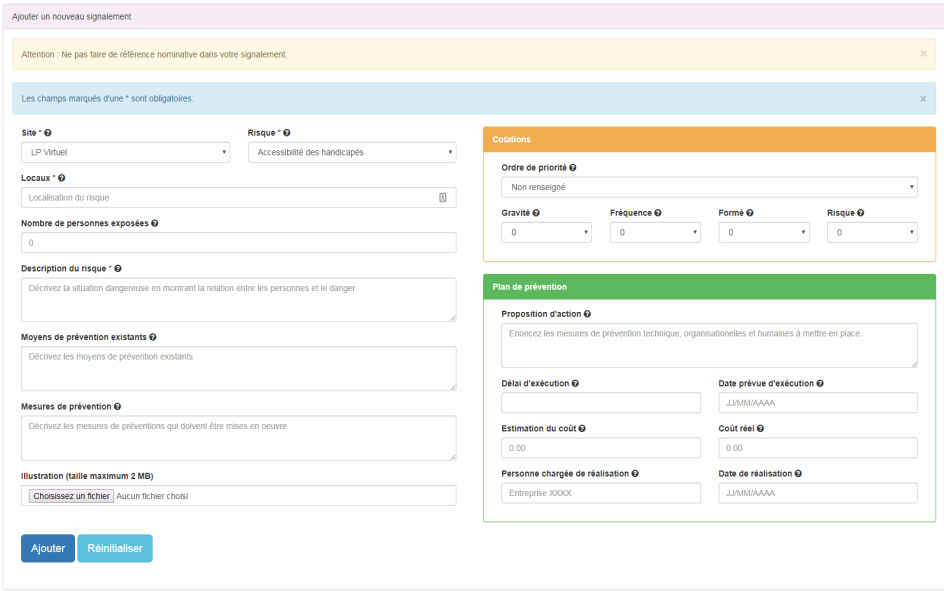
Accéder au portail Arena:
Cliquez sur « **Enquêtes et pilotage** » dans le menu de gauche
Cliquez sur « Prévention et Gestion des risques »





Vous trouverez par modules les droits qui vous sont accordés et le périmètre d’action:

Egalement sur cette page, vous pourrez voir le périmètre d’application de ces droits :



Transcription d’un exemple dans l’application

Ajouter un nouveau signalement

Attention : Ne pas faire de référence nominative dans votre signalement.

Les champs marqués d'une * sont obligatoires.

Site * LP Virtuel

Risque * Accessibilité des handicapés

Locaux * Localisation du risque

Nombre de personnes exposées
0

Description du risque *
Décrivez la situation dangereuse en montrant la relation entre les personnes et le danger

Moyens de prévention existants
Décrivez les moyens de prévention existants

Mesures de prévention
Décrivez les mesures de préventions qui doivent être mises en oeuvre

Illustration (taille maximum 2 MB)
Choisissez un fichier Aucun fichier choisi

Ajouter Réinitialiser

Cotations

Ordre de priorité
Non renseigné

Gravité	Fréquence	Formé	Risque
0	0	0	0

Plan de prévention

Proposition d'action
Enoncez les mesures de prévention technique, organisationelles et humaines à mettre en place.

Délai d'exécution

Date prévue d'exécution
JJ/MM/AAAA

Estimation du coût
0.00

Coût réel
0.00

Personne chargée de réalisation
Entreprise XXXX

Date de réalisation
JJ/MM/AAAA

Transcription d'un exemple

Identification du risque et description de la situation

Date de saisie	Identification du local	Nb de personnes exposées	Description des risques Modalités d'exposition aux risques	Moyens de prévention existants description	Proposition d'action
4/02/ 2016	Labo de sciences	4	L'agent de laboratoire réalise les préparations dans la salle où sont stockés les produits chimiques, 6 h par jour	Aucun	Stocker les produits hors de la salle de préparation.

Programme de prévention

Cotation du risque	Moyens de prévention Techniques Organisationnels et/ou Humains	Ordre de priorité	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation	Date de réalisation (clôture du signalement
5	Faire l'inventaire des pdts, éliminer les pdts inutilisés ou interdits	1	Immédiat		L'agent de labo, les enseignants	
	Stocker les produits dans un local spécifique, avec ventilation haute et basse, à proximité du labo, fermé à clé. Rangement adéquat.	1	Année scolaire		Le gestionnaire La collectivité de rattachement	

La fiche de prévention des expositions

Fiche de prévention des expositions à certains facteurs de risques professionnels

Référence : article L.4121-3-1 du code du travail

Cette fiche doit être actualisée en cas de modification des conditions d'exposition.

NOM : ..... Prénom : .....

Unité de travail concernée (source DUER) : .....Poste ou emploi occupé : .....

***Cette fiche est communiquée au service de médecine de prévention du rectorat** et remise au salarié à son départ ou en cas d'arrêt de travail consécutif à un accident du travail ou une maladie professionnelle d'au moins 30 jours (3 mois pour un autre motif).*

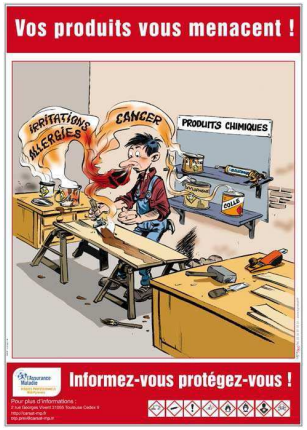
Facteurs de risque énumérés à l'article D.4121-5	Non	Oui	Période d'exposition		Mesures de prévention en place			Commentaires, précisions, évènements particuliers (résultats de mesurage etc)
			Date de début	Date de fin	Organisationnelles	Collectives	Individuelles	
Manutention								
Postures pénibles								
Vibrations mécaniques								
Agents chimiques dangereux - Poussières - Fumées - (sauf amiante*)								
Températures extrêmes								
Bruit								

** L'exposition à l'amiante est consignée dans la fiche d'exposition prévue à l'article R.4412-110 du code du travail*

Source documentaire

•Publications de l'INRS: affiches, vidéos, dossiers disponibles à la CARSAT

- Publication de la CARSAT



- Décret 82-453 relatif à l'hygiène et la sécurité au travail
- Code du travail: IV partie, livre de I à V
- Circulaire DGAFP du 18 mai 2010

Site Académique de la santé sécurité au travail: http://www.ac-toulouse.fr/sante-securite
Ou sur le site académique, onglet « Académie » puis « Santé et sécurité – Bien-être au travail »
Mail de la DASE: dase@ac-toulouse.fr