

**MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ  
FRANÇAISE**



**LISTE DE CONTRÔLE POUR LES LABORATOIRES  
DE CHIMIE DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES  
DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE**

SECRETARIAT GENERAL  
Direction du SIPPT  
Pascale LHOEST  
Bd Léopold II 44  
1080 BRUXELLES

Édition : octobre 2003

## ABRÉVIATIONS

- AR = Arrêté Royal
- Centre Technique = Centre Technique et Pédagogique de l'Enseignement de la Communauté française, Route de Bavay 70 à 7080 FRAMERIES – Tél. 065/66.73.22 ou 065/ 67.62.61 frameries@unicall.be
- Code = Code sur le bien-être au travail
- MB = Moniteur belge
- RGIE = Règlement Général sur les Installations Electriques
- RGPT = Règlement Général pour la Protection du Travail
- SECT = Service Externe pour les Contrôles Techniques sur le lieu de travail
- SIPPT = Direction du Service interne pour la Prévention et la Protection au Travail de la Communauté française
- SRI = Service Régional d'Incendie
- SEPPT = Service Externe pour la Prévention et la Protection au Travail

## Table des Matières :

I.	Infrastructure	4
II.	Conditions de Travail	7
III.	Agents Chimiques	13
IV.	Stockage des Agents Chimiques	16
V.	Lutte contre l'Incendie	19
VI.	Installation Electrique	22
VII.	Généralités	25
VIII.	Organisation	30
	Ouvrages et sites Internet de référence	35

<b><i>I. LISTE DE CONTROLE: INFRASTRUCTURE</i></b>	<b><i>Conformité</i></b>			<b><i>Mise en conformité</i></b>		
	<b><i>OUI</i></b>	<b><i>NON</i></b>	<b><i>NC<sup>1</sup></i></b>	<b><i>Actions / Commentaires</i></b>	<b><i>Personne en charge</i></b>	<b><i>Echéance</i></b>
1. La construction des locaux (résistance au feu) est-elle conforme au classement conformément à l'article 52.2 du RGPT ?						
2. Le local a-t-il deux sorties indépendantes (dans le sens opposé) ?						
3. Les portes s'ouvrent-elles dans le sens de l'évacuation ?						
4. Les sorties (de secours) sont-elles libres de tout obstacle et non verrouillées ?						
5. Existe-t-il une fermeture générale dans le laboratoire de : - la conduite de gaz ? - la conduite d'eau ? - l'électricité ?						
6. Existe-t-il une fermeture de la conduite de gaz hors du laboratoire ?						
7. Les conduites et robinets de gaz sont-ils signalés en jaune ?						
8. Un contrôle et un entretien de l'installation de gaz sont-ils effectués annuellement ?						
9. L'emplacement de la vanne (robinet) générale de gaz est-il bien indiqué et connu ?						
10. L'installation de sortie du gaz (installation en T) est-elle bien fixée ?						
11. L'emplacement de l'interrupteur électrique général est-il bien indiqué et connu ?						
12. Le local de stockage des agents chimiques est-il bien aménagé ?						
13. Existe-t-il un éclairage de sécurité ?						
14. Existe-il un vestiaire extérieur au laboratoire ?						

<sup>1</sup> NC = non concerné

## **I. Commentaires sur la section « Infrastructure » :**

1. Les locaux sont classés en 3 groupes : 1<sup>er</sup>, 2<sup>ième</sup> et 3<sup>ième</sup> groupe. Les prescriptions de construction dépendent du groupe auquel les locaux appartiennent ainsi que de leur date de construction (avant ou après le 1<sup>er</sup> juin 1972).  
L'article 52.2 du RGPT explique la classification des locaux et l'article 52.3 du RGPT explique les prescriptions de construction relatives à ces locaux.  
Il devrait être interdit de donner cours dans un local du 1<sup>er</sup> groupe (réservé uniquement au stockage).  
La conduite d'évacuation des hottes doit être en matériau anti-feu (et résistante à la corrosion).
2. La norme S21-204 relative à la protection contre l'incendie dans les bâtiments scolaires impose que les laboratoires possèdent deux sorties distinctes dont les portes s'ouvrent dans le sens de l'évacuation sans entraver la circulation dans les couloirs attenants. Ces deux sorties doivent être situées dans des zones opposées du local.
3. Voir remarque au point I.2 ci-avant. L'article 52.5.12 du RGPT indique que les portes de sortie de secours doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie. Elles ne doivent pas être verrouillées de telle manière qu'elles puissent être ouvertes facilement et immédiatement par toute personne qui aurait besoin de les utiliser en cas d'urgence. Cette disposition est également applicable aux bâtiments en construction ou construits après le 01/01/93 ainsi que lorsque les caractéristiques du lieu de travail, les circonstances ou un risque l'exigent (ce qui est le cas du laboratoire).
4. L'article 52.5.9 du RGPT indique qu'il est interdit de déposer des objets quelconques pouvant gêner la circulation dans les escaliers, dégagements, sorties, sorties de secours et voies qui y conduisent ou de réduire la largeur utile de ceux-ci.  
Les portes donnant accès à l'extérieur du laboratoire doivent pouvoir être ouvertes à tout moment pendant l'occupation des locaux en vue de l'évacuation du laboratoire. On s'assurera que les portes de sorties de secours ne sont pas verrouillées ou bloquées en position fermée.
5. L'alimentation en gaz vers les tables des élèves doit pouvoir être fermée depuis la table du professeur.
6. Toute arrivée de gaz venant de l'extérieur doit pouvoir être coupée à l'extérieur du local. Le robinet doit se trouver à un endroit accessible et être clairement identifié.
7. La teinte conventionnelle pour le gaz est le ocre jaune (le vert pour l'eau). Elle est définie par la norme NBN 69.  
Voir également circulaire du 24/08/98 Réf. OD/OD/SIPPT/980785R8.999 relative à la signalisation de sécurité – AR du 17/06/97.
8. Le contrôle doit être effectué *annuellement* par un SECT pour les installations au gaz propane/butane et par un organisme spécialisé accrédité pour les installations au gaz naturel. Le contrôle consiste notamment en un essai d'étanchéité sous pression des conduites de gaz et des robinets. Un entretien *annuel* de l'installation doit également être effectuée par une société spécialisée pour la maintenance.  
(Articles 52.6.1 et 52.11 et AR du 21/10/68).

10. Il est primordial que l'installation (en forme de T) distributrice de gaz soit bien fixée afin d'éviter les fuites de gaz. Il faut donc éviter que les élèves ne fassent tourner cette installation en se servant du T comme bras de levier. Cette situation est très dangereuse. L'installation doit être maintenue bloquée autant que possible (par ex. fixation avec une équerre en inox).

12. Le revêtement de sol de ce local devra être résistant aux produits stockés. Il sera imperméable, ne présentera pas de joints et sera facile à nettoyer tout en restant peu glissant.

Une ventilation mécanique, résistante à la corrosion et assurant un renouvellement d'air de 4 à 6 volumes par heure doit être prévue. Ce débit doit pouvoir être porté à 20 volumes par heure (en cas de dispersion accidentelle d'un liquide volatil par exemple) à l'aide d'une commande située à l'extérieur du local.

Les installations et appareils électriques doivent être réduits au minimum indispensable. La plupart des produits chimiques doivent être conservés entre 5°C et 25°C.

13. L'éclairage de sécurité est un éclairage artificiel qui a comme objectif de pouvoir arrêter une manipulation dans de bonnes conditions et de mettre les installations en sécurité et ce en cas de défaillance de l'éclairage artificiel normal.

Les locaux pourvus d'un éclairage artificiel doivent être équipés d'un éclairage de sécurité suffisant pour permettre l'évacuation des personnes lorsque l'éclairage artificiel fait défaut (art. 63 bis du RGPT).

L'éclairage doit être minimum de 5 lux. L'éclairage doit pouvoir être maintenu durant 1 heure. L'éclairage de sécurité est donc fortement conseillé en cas d'activités tôt le matin et/ou en fin de journée (surtout en hiver).

Les contrôles à effectuer sur ce type d'éclairage sont :

A. Contrôle *mensuel* :

L'installation d'éclairage de secours doit être contrôlée mensuellement par un membre du personnel de l'établissement ayant suivi une formation adaptée à ces opérations: essai de fonctionnement durant 10 min par coupure de courant.

B. Contrôle *annuel* :

Un essai d'une durée de **une heure** par coupure de courant doit être réalisé par un membre du personnel ayant suivi une formation adaptée à ces opérations. Le contrôle entraînera la décharge des batteries et doit donc être exécuté en période de non-occupation des locaux de manière à ce que les batteries soient rechargées avant la prochaine occupation des locaux (temps de rechargement  $\pm$  24 h).

14. Les vêtements et les cartables doivent être éloignés le plus possible des tables de travail. Idéalement, ceux-ci doivent être rangés à l'extérieur du laboratoire et être regroupés dans un vestiaire.

<b>II. LISTE DE CONTROLE: CONDITIONS DE TRAVAIL</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. La distance minimale recommandée entre les tables de travail est-elle respectée ?						
2. Les tables de travail sont-elles :						
- en matière chimiquement inerte ?						
- ignifuges ?						
- facilement lavables ?						
- munies d'un rebord ?						
3. Les éviers possèdent-ils une grille destinée à recueillir les fragments et les éclats ?						
4. Existe-t-il un éclairage suffisant ?						
5. Le laboratoire est-il bien aéré ?						
6. Utilisation de la hotte :						
- l'aspiration est-elle suffisante?						
- existe-t-il un dispositif anti-chute de l'écran ?						
- le filtre est-il changé périodiquement ?						
- les manipulations à réaliser sous hotte sont-elles clairement indiquées dans les modes opératoires ?						
7. Utilisation de becs bunsen :						
- la flamme est-elle régulière ?						
- existe-t-il des colliers de serrage aux deux extrémités ?						
- le tuyau est-il en bon état ?						
8. Utilisation d'un frigo :						
- spécifique pour produits chimiques ?						
9. Utilisation de :						
- verre non fêlé ?						
- poires pour pipette ?						
10. Les étuves sont-elles pourvues d'un thermostat de sûreté ?						

<sup>1</sup> NC= non concerné

11. Le laboratoire est-il rangé ?						
12. Nettoyage correct :						
- des tables ?						
- des sols ?						
- des armoires ?						
13. Les appareils présents dans le laboratoire sont-ils régulièrement contrôlés ?						
14. Présence de bonbonnes de gaz :						
- contiennent-elles des gaz non dangereux ?						
- sont-elles protégées contre les chutes ?						
- sont-elles pourvues de colliers de serrage sur les conduites ?						
- les bonbonnes non utilisées sont-elles stockées à l'extérieur ?						
- sont-elles éloignées de toute source de chaleur ?						



## **II. Commentaires sur la section « Conditions de travail » :**

1. La distance minimale recommandée est de :

- 0,80 m si on travaille d'un côté ;
- 1,50 m si on travaille aux deux côtés de l'espace libre.

La largeur minimale des passages est de 0,80 m.

Les tables de travail doivent posséder un revêtement anti-acide (par ex. en grès émaillé de type Buchtal) et présenter une bonne réaction au feu (être difficilement inflammables). Les joints doivent également être résistants aux bases et acides et présenter une bonne réaction au feu.

3. Les tables de travail doivent avoir une surface lisse, non poreuse et facilement lavable. Il est conseillé de munir les tables d'un rebord afin d'éviter un éventuel écoulement de liquides sur la partie verticale de la table et sur le sol. Ce rebord permet également d'éviter la chute de matériel.

4. Les locaux de travail doivent être convenablement éclairés (art. 59 du RGPT).

L'éclairage doit pouvoir atteindre 300 lux (art. 62 du RGPT). Tout éclairage général ou local devra être conçu et disposé de manière à éviter les éblouissements dangereux ou gênants, les phénomènes de stroboscopie, le sur-chauffage des locaux et la viciation de l'air (art.63 du RGPT).

5. L'introduction d'air neuf ainsi que l'évacuation de l'air vicié sont assurés à raison de minimum 30 m<sup>3</sup>/h et par personne présente dans les locaux (art. 56 du RGPT). Ce débit minimal de 30 m<sup>3</sup>/h ne vise que la prévention de l'asphyxie dans les enceintes confinées. Il est totalement insuffisant pour garantir l'hygiène et la qualité de l'ambiance de travail. La concentration des polluants émis dans l'atmosphère du local doit être maintenue la plus basse possible et en deçà des valeurs limites d'exposition. Il est à remarquer que certaines expériences peuvent nécessiter une ventilation complémentaire.

L'humidité relative de l'air doit être comprise entre 40 et 70 % ou tout au moins approcher ces limites dans la mesure où les conditions climatiques le permettent (art. 57 du RGPT). Vu les activités, le laboratoire doit être aéré efficacement en permanence (naturellement par ouverture des fenêtres ou artificiellement).

6. L'article 148 decies 2.1 du RGPT indique que le dégagement dans l'atmosphère des lieux de travail de poussières, gaz, vapeurs, buées ou fumées doit être empêché par les moyens les mieux appropriés aux circonstances. Ces nuisances sont éliminées à la source par un système local d'aspiration. Elles doivent être évacuées dans l'atmosphère sans qu'il en résulte un quelconque inconvénient pour le voisinage et à l'écart des prises d'air.

Il est indispensable de travailler sous une hotte à chaque utilisation de produits qui :

- sont irritants/nocifs ;
- dégagent une odeur désagréable ;
- peuvent s'attaquer aux appareils de laboratoire.

La vitesse de tirage de la hotte doit être une vitesse minimale de 0,35 m/s (max. 1,0 m/s).

Lorsque la vitre à glissière (fabriquée en verre de sécurité) qui ferme l'espace de travail de la hotte est complètement abaissée, il doit subsister un espace de 3 à 5 cm. Le système de suspension de la vitre à glissière doit être protégé par un système anti-chute.

Les hottes doivent être entretenues par une firme spécialisée qui assurera la maintenance de toutes les parties du dispositif, y compris des zones non directement accessibles, telles que gaines et conduits d'évacuation. La périodicité de ces entretiens est fonction de

l'usage et doit être demandée au fournisseur. Néanmoins, ces hottes doivent être entretenues au moins 1X/an. Le manque d'entretien régulier peut faire perdre jusqu'à 50 % de leur efficacité et entraîner une détérioration rapide.

Les raccords de gaz et d'eau doivent être manipulables de l'extérieur.

Plus d'info ? Voir périodique Sécurité et Bien-Être n°2, septembre 1999, page 42 et suivantes.

7. Les becs Bunsen ne doivent être utilisés qu'en cas de stricte nécessité. On privilégiera donc un chauffage électrique. Tout brûleur à cartouche (« camping-gaz », « labo-gaz ») est interdit.

Il est également interdit de déposer des produits inflammables ou des récipients ayant contenus ces derniers à proximité de foyers ou de sources de chaleur quelconques (art.52.8.5 du RGPT).

On vérifiera donc, avant d'allumer le brûleur, l'absence de produits volatils et inflammables dans le voisinage.

Il est recommandé de contrôler régulièrement le bon état du flexible. Les tuyaux détériorés ou usés doivent être immédiatement remplacés. Pour prévenir cette détérioration, évitez le contact avec des agents chimiques et la proximité de sources de chaleur (radiation directe du soleil).

Pour les installations au butane/propane (LPG), il est strictement défendu d'utiliser d'autres flexibles que ceux qui sont agréés. Il est conseillé de les remplacer tous les 5 ans. Ces tuyaux peuvent être obtenus au Centre Technique.

Pour les installations au gaz naturel, il n'y a pas d'exigences particulières pour le flexible (car celui-ci est précédé d'un robinet et donc est toujours hors gaz à l'arrêt du bec Bunsen). Il est conseillé de vérifier régulièrement l'état du flexible. Les flexibles pour LPG peuvent donc convenir pour ces installations.

Pour mémoire, les installations de gaz doivent être réceptionnées par un organisme spécialisé.

8. Le frigo doit être anti-déflagrant s'il contient des produits inflammables. Son boîtier thermostatique est à l'extérieur de l'enceinte, sans lampe d'éclairage intérieure. Le frigo doit contenir uniquement des produits chimiques (pas de denrées alimentaires). Il ne faut pas stocker de récipients ouverts. Un inventaire de son contenu doit être effectué et mis à jour régulièrement. Il doit être nettoyé une fois par an et dégivré selon les nécessités.

9. Tout matériel cassé, fêlé, étoilé ou présentant un défaut visible pouvant fragiliser le verre doit être immédiatement jeté dans la poubelle réservée aux verres. Ramasser les éventuels morceaux de verre avec la brosse et la ramassette ou avec une pince. Il ne faut jamais chauffer des récipients en verre qui présentent des griffes, fêlures ou éclats. Il faut proscrire le pipetage par aspiration à la bouche (utilisation d'une propipette/poire). Il faut toujours tenir la pipette contenant le liquide au-dessus de la table de travail.

10. L'étuve doit être munie d'un limiteur de températures interrompant ou réduisant le chauffage avant qu'une température dangereuse ne soit atteinte (art. 243 du RGIE). Ce dernier permet donc d'éviter les surchauffes. L'étuve doit être construite en matériau ininflammable et installée loin des substances et matériaux combustibles. Régulièrement, il faut s'assurer que l'étuve est en bon état et qu'elle n'a pas subi de corrosion.

11. Le matériel et les agents chimiques doivent être rangés et déposés dans les armoires, rayonnages, tiroirs et autres endroits destinés à cette fin.  
La table de travail n'est pas un lieu de stockage. Plus elle sera dégagée, plus les opérations en cours seront sûres et aisées. L'ordre et le rangement doivent être assurés à la fin de chaque journée avec retour des produits dans l'armoire adéquate. Aucun matériel ou substance ne peut être laissé sur les tables de laboratoire après usage.  
Les appuis de fenêtre et les radiateurs ne doivent pas servir pour le dépôt ou l'empilement du matériel, des livres, des produits,....  
Il est recommandé de ne pas déposer sur le sol des cordons électriques, des tuyaux,...
12. Les postes d'activités sont à ranger et à nettoyer soigneusement à la fin de chaque activité ou manipulation, voire en cours d'exécution si le besoin se présente. Il faut prendre un chiffon ou du papier absorbant, manipulé avec des gants de protection ou éventuellement tenu par une pince, pour éviter tout contact avec les doigts.  
En cas de renversement d'acides, on neutralise préalablement en utilisant un neutralisant universel (phosphate de sodium ou solution d'hydrogénocarbonate de sodium), un neutralisant commercial ou du sable imbibé de bicarbonate de soude en solution ou du phosphate de trisodique. L'espace souillé doit être rincé à l'eau puis asséché.  
En cas de déversement de bases, on neutralise en utilisant soit un neutralisant commercial, un neutralisant universel ou encore de l'acide citrique (tartrique) dilué.  
Du simple sable évite les risques d'incompatibilité.  
Les mêmes précautions doivent être prises pour le nettoyage du sol.  
Les absorbants utilisés doivent être éliminés dans le respect de la législation sur les déchets dangereux.  
L'intérieur des armoires doit être nettoyé régulièrement (en fonction de l'état d'empoussièrement et/ou de salissure).  
Les détergents utilisés seront de préférence biodégradables.
13. Un contrôle *annuel* doit être effectué, en fonction de l'importance des installations, soit par du personnel formé, soit par le SEPPT, soit par un organisme spécialisé accrédité suivant l'AR du 12/08/1993 relatif à l'utilisation des équipements de travail, en vue de:
- effectuer un contrôle du matériel existant (étuves, becs bunsen, matériel électrique, statifs, etc...) afin de s'assurer qu'il ne présente pas de risques décelables pour les utilisateurs;
  - faire déclasser ou modifier le matériel présentant des risques;
  - vérifier l'affichage des consignes de sécurité.
14. Il ne peut être accepté dans le laboratoire des bonbonnes contenant du butane, propane, des gaz inflammables, toxiques. Il faut éviter les bonbonnes contenant de l'oxygène. Sont donc acceptés les gaz inertes tels que He, CO<sub>2</sub>, air comprimé, N<sub>2</sub>, etc... Les bouteilles de gaz dangereux doivent être stockées à l'extérieur dans un local spécifique et approprié. Les bonbonnes de gaz doivent être protégées contre les chutes (art. 359/E du RGPT). Il est recommandé qu'elles soient entourées d'une chaîne fixée à un mur ou à tout autre emplacement fixe et solide.  
Les bonbonnes de gaz doivent être protégées des rayons du soleil et autres sources de chaleur (art.52.8.5 du RGPT).  
Fermez toujours les récipients hermétiquement après usage et avant tout transport.  
Ouvrez toujours lentement le robinet et gardez la clef sur le robinet durant l'utilisation.

Les bonbonnes de gaz ont une durée de vie limitée. La date d'échéance pour l'utilisation des bonbonnes est donnée par le fournisseur. La date indiquée sur les bonbonnes indique la date d'épreuve (vérification de la résistance à la pression).

<b>III. LISTE DE CONTROLE : AGENTS CHIMIQUES</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. L'étiquetage des contenants des agents chimiques (bouteilles, pissettes, flacons) est-il conforme ?						
2. Les agents chimiques dangereux interdits sont-ils absents du laboratoire ?						
3. Les fiches de données de sécurité sont-elles présentes et à disposition des utilisateurs ?						
4. L'inventaire des agents chimiques utilisés est-il disponible ?						
5. La date de validation des agents chimiques est-elle contrôlée ?						
6. Les récipients contenant les agents chimiques sont-ils adéquats ?						
7. Les récipients en verre ont-ils une contenance maximale de 3 litres ?						

---

<sup>1</sup> NC = non concerné

### III. Commentaires sur la section « Agents chimiques » :

1. L'étiquette doit comporter les indications suivantes: le nom du produit, un ou deux symboles signalant les dangers les plus importants (rectangle avec symbole noir sur fond orange), les risques principaux (phrases R), les conseils de prudence (phrases S) et le nom et l'adresse du fabricant, du distributeur ou de l'importateur. (voir Code, Titre V, chapitre 1, section VI art. 30 ou l'art. 9 de l'AR du 11/01/93 réglementant la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses en vue de leur mise sur le marché ou de leur emploi).

Rappel des différents dangers : nocif (Xn), irritant (Xi), toxique (T), très toxique (T+), corrosif (C), dangereux pour l'environnement (N), inflammable (F), facilement inflammable (F), extrêmement inflammable (F+), comburant (O), explosif (E).

Les symboles, les phrases R et S sont repris à l'annexe III, partie II de l'AR susmentionné. Ces listes sont en évolution constante grâce aux nouvelles découvertes. Elles sont donc révisées régulièrement.

Les dimensions de l'étiquette doivent correspondre aux formats suivants :

Capacité de l'emballage	≤ 3 litres	Format (en mm) si possible	Min 52X74
	≥ 3 litres et ≤ 50 litres		Min 74X105

Les conditions d'étiquetage sont reprises à l'article 10 de l'AR du 11/01/93 susmentionné.

Tous les récipients tels que ballons, erlenmeyers, béchers,... contenant des produits chimiques doivent également être clairement identifiés.

Les produits transvasés ou fractionnés dans des récipients autres que les récipients d'origine sont soumis aux mêmes règles d'étiquetage (reproduction de l'étiquette).

Les produits non étiquetés et (ou) non accompagnés de la fiche de sécurité et de santé doivent être refusés lors de leur livraison. Il est interdit d'utiliser des récipients destinés à des denrées alimentaires ou à des boissons comme emballage des substances ou préparation de produits.

Voir aussi le site du SIPPT [www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt), rubrique substances dangereuses.

2. Il est interdit d'occuper des jeunes (élèves/étudiants) à des travaux considérés comme dangereux tels que ceux qui impliquent une exposition à des agents toxiques, cancérigènes, causant des altérations génétiques héréditaires, ayant des effets néfastes pour le fœtus pendant la grossesse ou ayant tout autre effet néfaste chronique sur l'être humain. Code, Titre VIII, chapitre II, art. 8

Une liste d'agents chimiques interdits a été élaborée pour l'enseignement secondaire ordinaire et technique de qualification. Cette liste reprend les produits interdits par la réglementation en vigueur et sur base de leur caractère dangereux. Il s'agit notamment du benzène, du mercure et ses dérivés, du tétrachlorure de carbone, du sulfure de carbone, du chloroforme, de l'arsenic et ses composés, du phosphore blanc,... Cette liste est disponible sur le site du SIPPT : [www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt), rubrique substances dangereuses.

Il faut également éviter tout entreposage de ces substances.

3. Tout distributeur de produit doit fournir à ses clients une *fiche de données de sécurité*. Celle-ci comporte toute une série d'informations telles que information sur les composants, identification des dangers, premiers secours, manipulation et stockage, propriétés physiques et chimiques, considérations relatives à l'élimination, etc (16 rubriques au total). La fiche, rédigée en français, doit être transmise gratuitement au chef d'établissement avant la première livraison. Les distributeurs de produits et substances fournissent en général les fiches de tous leurs produits sur CD-ROM. Ces fiches sont également disponibles notamment sur le site [www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html](http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html). De plus, 237 fiches toxicologiques (documents spécialisés détaillant encore plus les effets) sont disponibles sur le site [www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm](http://www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm). Ces fiches doivent être facilement disponibles dans le laboratoire ainsi qu'à l'infirmerie. Elles doivent également être à la disposition du Médecin du Travail. Les fiches de données de sécurité étant très détaillées et complexes, il est conseillé d'élaborer des *fiches d'instruction de sécurité*. Cette fiche, rédigée par le préparateur et le professeur de chimie et supervisée par le conseiller en prévention local, sera essentiellement pratique et contiendra les symboles de danger, les phrases R et S, les protections collectives et individuelles, le mode de stockage et d'élimination du

produit, les actions urgentes en cas de contact cutané, d'ingestion, d'inhalation. Il est conseillé de résumer ces informations sur une seule page A4.

Voir Code, Titre V, chapitre 1, section VI, art. 29 et le site du SIPPT [www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt), rubrique substances dangereuses / fiches de sécurité et santé.

4. Application de la circulaire du 06/11/98 réf 981169R9.988 relative à la liste des substances utilisées par le personnel dans les établissements scolaires et assimilés.

L'inventaire reprendra les informations suivantes :

- l'identification complète de l'agent chimique (nom, numéro ou toute autre donnée);
- la nature et l'usage de l'agent chimique : (exemples : colle, peinture, pesticide,...);
- le type de conditionnement;
- le nom du fournisseur;
- le nom du fabricant;
- la consommation annuelle;
- le mode d'utilisation : pulvérisation, étalement à la brosse, épandage, etc...

Afin de faciliter le travail du service d'incendie, il est demandé que cet inventaire reprenne également, selon la législation ADR (transport par route de substances dangereuses), le n° d'identification du danger ainsi que le n° d'identification de la matière.

Un exemple d'inventaire est repris page 33 (explications pages précédentes) du périodique Sécurité et Bien-Etre n°3 (décembre 99). L'inventaire permanent, en conjonction avec le niveau d'utilisation (inutile, occasionnelle, courante) des diverses substances, permettrait de déterminer la quantité de chacune des substances appropriées aux besoins pédagogiques et éviterait aussi d'acheter, de manipuler, ou d'entreposer des substances inutiles ou dangereuses en trop grande quantité.

Il faut toujours vérifier que pour les expériences pour lesquelles on utilise des produits dangereux, si ceux-ci ne peuvent être remplacés par des produits moins dangereux.

5. Certains agents chimiques portent l'indication de la date limite d'utilisation. Les agents chimiques dont la date limite d'utilisation est dépassée doivent être éliminés de même que le contenant. Si une telle date limite n'est pas inscrite, un examen visuel du contenant et de la substance (décoloration, agrégation totale ou partielle, changement d'état physique) peut révéler qu'il est opportun de l'éliminer.

Les agents chimiques se dégradent dans le temps: ils peuvent se polymériser et engendrer une réaction explosive, attaquer le récipient qui les contient, se décomposer lentement en produisant un gaz qui à la longue peut faire éclater le récipient, se peroxyder et former un composé instable. Certains produits craignent l'humidité (produits hygroscopiques, hydrolysables, métaux alcalins et leurs hydrures pouvant dégager des gaz extrêmement inflammables,...), la chaleur (produits sublimables, peroxydables, polymérisables,...), le froid (produits cristallisables, gélifiables, émulsions,...), la lumière (produits peroxydables, polymérisables,...), le contact avec l'oxygène de l'air (produits oxydables, peroxydes, poudres métalliques,...).

Une durée excessive de stockage peut entraîner une dégradation ou une évolution importante du produit entraînant une différence notable entre le contenu de l'emballage et les indications de l'étiquette.

Il est donc important de respecter les dates limites de validation et de renouveler régulièrement le stock de produits.

6. Il est interdit d'introduire des agents chimiques dans des récipients habituellement réservés à l'usage alimentaire (et inversement). Code, Titre V, chapitre I, section III, art. 14.

Changer immédiatement les emballages abîmés, rouillés, bosselés, présentant une fuite ou déchirés.

7. Voir art. 52.8.4. du RGPT.

<b>IV. LISTE DE CONTROLE : STOCKAGE DES AGENTS CHIMIQUES</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1.Le stockage des agents chimiques s'effectue-t-il dans un local séparé ?						
2.Les pictogrammes relatifs à la présence d'agents chimiques dangereux, la défense d'entrer, ... sont-ils affichés dans les lieux concernés ?						
3.Existe-t-il des armoires distinctes pour les produits inflammables, acides, basiques et les toxiques ?						
4.Les armoires sont-elles adéquates et leur contenu est-il bien rangé ?						
5.Les armoires sont-elles bien signalées (avec symbole du danger) ?						
6.Les armoires contenant les agents chimiques sont-elles fermées à clé ?						
7.A-t-on tenu compte d'un stockage séparé des agents chimiques incompatibles ?						
8.Le stockage est-il contrôlé régulièrement (élimination des agents chimiques qui ne sont plus utilisés) ?						
9.L'accès au stockage est-il réservé uniquement aux personnes autorisées ?						
10.La quantité minimale de produits correspondant aux besoins quotidiens est-elle stockée dans le laboratoire même ?						
11.Storage des liquides inflammables :						
- sont-ils stockés dans une armoire de sécurité ?						
- sont-ils stockés dans un local séparé ?						
- le local est-il en matériau résistant au feu ?						
- le local comporte-t-il une porte coupe-feu à fermeture automatique ?						
- la porte s'ouvre-t-elle vers l'extérieur ?						
- l'installation électrique est-elle antidéflagrante ?						
- existe-t-il un système de rétention des liquides ?						
- l'aération est-elle suffisante (naturellement ou artificiellement) ?						
- le pictogramme « défense de fumer » ou « défense d'allumer un feu » est-il apposé ?						

<sup>1</sup> NC = non concerné



#### **IV. Commentaires sur la section « Stockage des agents chimiques » :**

1. Les substances et préparations dangereuses doivent être rangées dans un endroit aménagé et réservé à cet usage (Code, titre V, chapitre I, section III, art. 14).  
La hotte ne doit pas servir de lieu de stockage des agents chimiques dangereux ou autres.  
Le séjour de produits chimiques diminue son efficacité en perturbant son aéraulique, réduit l'espace disponible pour le travail et augmente par conséquent les risques de casse, de réaction dangereuse, de confusion,....
2. Les portes d'accès aux locaux contenant des substances et préparations dangereuses comportent le rappel en grand format des symboles de danger apposés sur les emballages et les récipients des produits entreposés. Les accès à ces locaux doivent donc être pourvus du signal d'avertissement (triangle à bords noirs sur fond orange). Les dépôts de liquides inflammables doivent être en outre pourvus du signal « flamme nue interdite et défense de fumer »  
Les symboles sont repris dans la circulaire du 24/08/98 réf. 980785R8.999 relative à la signalisation de sécurité. (Code, titre III, section 1 ou AR du 17/06/97).
3. Il faut prévoir 5 types d'armoire :
  - ❖ pour produits inflammables : elle doit être ventilée et contenir un bac de rétention.
  - ❖ pour les produits acides : elle doit être ventilée, anti-corrosive et contenir un bac de rétention.
  - ❖ pour les produits basiques : elle doit être ventilée, anti-corrosive et contenir un bac de rétention.
  - ❖ pour les produits toxiques : elle doit renfermer un nombre aussi limité que possible de produits et contenir un bac de rétention.
  - ❖ pour les autres produits : l'armoire doit contenir tous les produits peu dangereux (sels, oxydes,...). Les substances telles que les métaux alcalins doivent également s'y trouver mais séparés des autres.Des armoires pour substances corrosives sont en vente au Centre Technique.  
Prix indicatif : 474,34 €.
4. Les étagères doivent être réalisées en matériaux résistants mécaniquement et chimiquement. Leur stabilisation efficace doit empêcher tout basculement. Leur profondeur sera limitée pour garantir une visibilité et une accessibilité correctes.  
Il faut veiller à ne pas « surencombrer » les rayonnages et à disposer les différents produits de façon à permettre la lecture de leur étiquette et à maintenir leur accessibilité, ceci afin d'éviter les manutentions hasardeuses et les contorsions, sources courantes de renversement ou de casse.  
L'utilisation d'armoires en bois est à proscrire.
5. Chaque armoire doit être pourvue du signal d'avertissement (triangle à bords noirs sur fond orange) reprenant les symboles de danger correspondants. Les symboles sont repris dans la circulaire du 24/08/98 réf.980785R8.999 relative à la signalisation de sécurité (ou Code, titre III, section 1 ou AR du 17/06/97).
6. Il est conseillé que les armoires soient fermées à clef et notamment celle contenant les produits toxiques. Les clefs doivent être conservées par le préparateur et l'enseignant. Il est conseillé de mettre également à disposition de la Direction un double de ces clefs.
7. Certains produits chimiques peuvent réagir les uns avec les autres, provoquant parfois des explosions, des incendies, des projections, ou des émissions de gaz dangereux. Ces

produits incompatibles ne doivent pas être stockés côte à côte mais être séparés physiquement.

Afin de repérer les incompatibilités, il faut commencer par consulter la fiche de données de sécurité qui doit accompagner tout agent chimique dangereux. Un certain nombre de données fournies par l'étiquetage et la nature chimique du produit permettent a priori de mettre à part certaines catégories de produit.

Une abaque indiquant les incompatibilités entre agents chimiques est reprise à la page 34 du périodique Sécurité et Bien-Être n°3 (décembre 99). Il s'agit par exemple des agents chimiques inflammables avec les produits comburants, des métaux alcalins avec des solutions aqueuses, des acides concentrés avec des bases concentrées (réaction exothermique de neutralisation).

8. Une substance qui n'est pas nécessaire à l'enseignement des sciences conformément aux programmes actuellement en vigueur, aux circulaires, aux projets des professeurs est une substance inutile qui doit être éliminée. A partir de l'inventaire (cf point III.4 ci-avant), il est possible d'établir une liste des substances n'étant plus nécessaires. Cependant, une petite quantité de certaines de ces substances pourrait être conservée, aux fins de démonstration par l'enseignant(e) ou à l'occasion d'expositions ou d'activités similaires. En comparant les besoins annuels d'une substance et son inventaire, il est possible d'établir le nombre d'années nécessaires pour épuiser la quantité reprise dans l'inventaire. Toute quantité d'une substance excédant les besoins pour cinq années devrait être éliminée puisque cette substance deviendra vraisemblablement périmée, inutile ou carrément dangereuse. Ces cinq années représentent une durée d'entreposage maximale. Elle peut facilement être réduite en fonction de la durée de vie des substances.
9. Les élèves ne peuvent avoir accès au(x) lieu(x) de stockage. L'indication « accès interdit aux élèves » doit être apposée sur la porte d'entrée.
10. Les quantités d'agents chimiques et de matériel entreposés dans le laboratoire même ne peuvent dépasser les besoins effectifs des activités quotidiennes. En effet, le risque d'incident ou d'accident croît avec la durée et le volume de stockage.
11. Se référer à la section IX du chapitre IV du Titre III du Code (ou AR du 13/03/98 relatif au stockage des liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables et combustibles). Il est à remarquer que les dispositions sont relatives aux aires de dépôt de liquides extrêmement inflammables et facilement inflammables dont les quantités sont égales ou supérieures à 50 litres. Néanmoins, pour des dépôts de quantités inférieures, il est conseillé de respecter les dispositions reprises dans cette législation. Les dépôts de liquides inflammables ne peuvent être installés en sous-sol. Pour les dépôts situés dans un local séparé, celui-ci doit notamment être en matériau résistant au feu. La porte d'entrée doit être résistante au feu avec fermeture automatique. Le local doit être suffisamment ventilé et un système de rétention des liquides doit être présent. Le pictogramme « défense de fumer » ou « défense d'allumer un feu » doit être apposé sur la porte d'entrée. Les produits inflammables peuvent également être rangés dans une armoire de sécurité. Cette armoire est une armoire métallique spécialement destinée au stockage de récipients contenant des liquides inflammables et combustibles. Elle doit être résistante au feu minimum pendant une demi-heure (Rf ½ h), ventilée, à fermeture automatique et équipée d'une cuve de rétention dont le volume doit pouvoir recueillir le contenu de l'ensemble des liquides stockés. L'idéal est d'avoir un système d'alarme en cas de problème ou une fermeture automatique en cas d'incendie. Les armoires de sécurité doivent se trouver à au moins un mètre de distance des portes et fenêtres. Elles ne peuvent pas être placées dans les caves ou les voies d'évacuation.

Des informations plus complètes se trouvent dans le périodique Sécurité et Bien-Etre n°6, mars 2001, page 11.

<b>V. LISTE DE CONTROLE : LUTTE CONTRE L'INCENDIE</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. Des extincteurs au CO <sub>2</sub> et/ou à poudre sont-ils présents ?						
2. Les extincteurs sont-ils judicieusement répartis ?						
3. La signalisation des extincteurs est-elle conforme et visible ?						
4. Les extincteurs sont-ils facilement accessibles ?						
5. Les extincteurs sont-ils contrôlés annuellement ?						
6. Un dévidoir est-il installé à proximité du laboratoire ?						
7. Une couverture anti-feu est-elle disponible ?						
8. Les consignes en cas d'incendie sont-elles affichées ?						
9. Existe-t-il un système de détection dans le laboratoire ?						
10. Existe-t-il des boutons poussoirs d'alerte dans le laboratoire ?						
11. L'alarme est-elle audible dans le laboratoire ?						
12. Le laboratoire est-il inspecté par le Service Régional d'Incendie lors de leur visite périodique ?						

---

<sup>1</sup> NC = non concerné

## **V. Commentaires sur la section « Lutte contre l'incendie » :**

1. L'employeur doit mettre en place un équipement suffisant et adapté aux circonstances pour combattre l'incendie (art. 52.9.1 du RGPT). Il est conseillé d'installer les moyens d'extinction suivants :
  - 1 extincteur de 6 kg à poudre ABC : pour feux de matières solides, liquides et de gaz (ne convient pas pour les feux de métaux comme l'aluminium, le magnésium);
  - 1 extincteur de 6 kg de CO<sub>2</sub> : pour feux de matières liquides, de gaz et feux d'origine électrique ;
  - 1 couverture anti-feu.Il est totalement déconseillé d'utiliser les extincteurs « eau-mousse ». Néanmoins, le Service Régional d'Incendie compétent doit être consulté pour la détermination du type d'extincteurs (également pour leur nombre et leur emplacement). Les extincteurs doivent porter le label BENOR (garantie de qualité).
2. Cf article 52.9.2 du RGPT.
3. Cf article 52.9.2. du RGPT. Les dispositions relatives à la signalisation de sécurité et de santé au travail sont reprises dans la circulaire du 24/08/98 réf. 980785R8.999 (ou Code, titre III, section 1 ou AR du 17/06/97).
4. Cf article 52.9.2 du RGPT.
5. Contrôle *annuel* à faire exécuter par la firme les ayant fournis. (art. 52.9.2 et 52.11 du RGPT). Il est toujours souhaitable de conclure un contrat d'entretien. Il est également demandé d'effectuer un contrôle *mensuel* par le personnel de l'établissement (les équipiers de 1<sup>er</sup> intervention). Le contrôle porte sur la vérification de la présence, de la signalisation et de l'état des extincteurs (sont-ils fixés au mur, sont-ils d'accès aisé, n'ont-ils pas été percutés accidentellement, déplacés, dégradés ou détachés de leur support ?).
6. Il est essentiel que le personnel amené à manipuler le dévidoir soit informé et formé à l'utilisation de celui-ci. Le dévidoir reste utile dans un laboratoire mais peut également occasionner des situations dangereuses lors de l'utilisation de certains produits chimiques.
7. La couverture anti-feu permet d'envelopper toute personne dont les vêtements sont enflammés.
8. Cf art. 52.12 du RGPT.
9. Le système de détection peut être soit généralisé (présence de détecteurs dans l'ensemble de l'établissement) soit partiel (présence de détecteurs dans certains lieux à risques). Dans ce dernier cas, la détection doit couvrir le laboratoire et les détecteurs doivent être adaptés à l'usage de celui-ci. Le choix du type de détecteur est fonction des produits, objets ou matériel entreposés ainsi que de l'activité du laboratoire de façon à obtenir le temps de réponse le plus court possible tout en évitant au maximum les fausses alertes ou l'absence de réaction.
10. Les boutons poussoirs sont un exemple de moyen d'alerte (voire d'alarme).

11. Cf art. 52.10.1. du RGPT. Le signal d'alarme doit être différente de la sonnerie des cours.  
Le signal d'alarme doit être un son continu (AR du 17/06/97 relatif à la signalisation de sécurité).
12. Cf circulaire du 30/05/00 réf. PC/PC/SIPPT/991963R4.999 relative au contrôle périodique des bâtiments et installations par le Service Régional d'Incendie compétent.  
Une visite doit être organisée notamment tous les 5 ans (en même temps que l'ensemble du bâtiment scolaire) sauf si présence dans le bâtiment d'un internat (tous les 3 ans).

<b>VI. LISTE DE CONTROLE : INSTALLATION ELECTRIQUE</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. Est-elle équipée d'un disjoncteur différentiel ?						
2. Existe-t-il une Très Basse Tension de Sécurité (TBTS) ?						
3. Si non, l'installation est-elle équipée d'un transformateur de séparation (d'isolement) ?						
4. Le tableau électrique est-il fermé à clé ?						
5. Les appareils électriques (plaque-chauffante,...) - sont-ils en bon état ? - possèdent-ils une marque de conformité (CE, CEBEC,...) ?						
6. Les prises électriques (éventuellement les multiprises) et les câbles électriques sont-ils en bon état ?						
7. La mise à la terre est-elle en ordre ?						
8. L'installation est-elle contrôlée régulièrement ?						

<sup>1</sup> NC = non concerné

## **VI. Commentaires sur la section « Installation électrique » :**

L'installation électrique doit répondre au RGIE.

1. Le disjoncteur différentiel est un appareil qui interrompt automatiquement le courant chaque fois que quelque chose d'anormal se produit dans le circuit. Il détecte les courants de défaut et protège contre les risques d'incendie, d'électrocution et de consommation inutile.
2. La TBTS correspond à une tension de 24 V. Cette tension permet de ne pas être électrocuté. Elle est délivrée par un transformateur spécial.
3. Le transformateur de séparation est un enroulement primaire et secondaire sur des corps de bobine séparés. Il est à remarquer que ce système peut présenter des risques et n'offre donc pas une protection absolue. Exemple : lorsque plusieurs appareils sont raccordés sur le même transformateur, une électrocution est possible si on touche simultanément les appareils ou une phase (fil) et un appareil.
4. Les parties dénudées sous tension doivent être protégées par une fermeture à clé du tableau. Ne pas intervenir dans l'armoire électrique. En cas de problème, il faut s'adresser à une personne qualifiée : personne de type BA4 (personne avertie) ou personne de type BA5 (personne qualifiée).
5. L'état du matériel, des câbles, des interrupteurs des appareils doit être vérifié fréquemment. Tous les appareils doivent porter une plaque signalétique reprenant la tension et la puissance maximale admissible.  
Le marquage CE signifie que les appareils sont conformes aux directives européennes qui leur sont applicables.  
Le marquage CEBEC est une marque de conformité répondant aux prescriptions des normes belges en matière d'appareils et de matériel d'installations électriques. Ce label atteste de la sécurité d'emploi, la robustesse et l'endurance des appareils et du matériel électrique. Il existe d'autres marquages internationaux de conformité. Ex. : BSI (Grande-Bretagne), DEMKO (Danemark), IMQ (Italie), Kema/Keur (Pays-Bas), UTE (France), DVE (Allemagne).
6. Des inspections régulières doivent garantir une isolation correcte des câbles électriques ainsi que l'état impeccable des fiches et des prises électriques. Jetez un câble détérioré ou usé. N'essayez pas de le réparer avec un peu de bande isolante mais faites-le réparer par une personne compétente (du type BA4 ou BA5). Les multiprises doivent porter le label CE ou CEBEC ou un autre marquage international. Les prises de courant ainsi que les multiprises doivent être munies de la sécurité enfant. Ne pas utiliser de longs câbles et éviter de les laisser traîner sur le sol (le cas échéant, les placer dans une goulotte).
7. On désigne sous le nom de mise à la terre, une connexion permanente de bonne conductibilité avec le sol, comprenant un conducteur connecté d'une manière efficace et durable sans interposition de sûreté fusible, ni d'interrupteur, avec une ou plusieurs pièces métalliques offrant avec le sol une surface développée de contact suffisante (art.188 du RGPT).  
Dans les installations à basse, moyenne ou haute tension, toutes les pièces métalliques faisant partie des machines, lignes ou appareils électriques, soit comme carcasse, soit



comme enveloppes protectrices sont mises à la terre, dans les conditions indiquées à l'art.188 (art.196 du RGPT).

Les appareils électriques munis d'une double isolation (reconnaisables au sigle représentant un double carré) ne doivent pas être pourvus d'une terre.

8. L'art. 271 du RGIE prévoit un contrôle tous les 5 ans par un organisme agréé. Néanmoins, il est conseillé que les installations électriques soient contrôlées *annuellement* par un organisme agréé accrédité. En effet, peu d'établissements disposent de personnel qualifié pour effectuer un suivi des installations électriques, pour s'assurer qu'elles ne présentent pas de risques et pour que les prescriptions réglementaires soient en tout temps observées. Il est également demandé un entretien *annuel* par une société spécialisée pour la maintenance et/ou par du personnel spécialisé (BA4/BA5).

<b>VII. LISTE DE CONTROLE : GENERALITES</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. L'interdiction de boire, manger et fumer est-elle apposée et respectée ?						
2. Existe-t-il des moyens de protection individuelle pour le personnel :						
- tabliers ?						
- lunettes ?						
- gants ?						
3. Existe-t-il des moyens de protection individuelle pour les élèves :						
- tabliers ?						
- lunettes ?						
- gants ?						
4. Les équipements sont-ils en nombre suffisant et portés ?						
5. Existe-t-il une pharmacie adéquate (boîte ou armoire) ?						
6. Une fontaine oculaire (ou un rince œil ou une douche de sécurité) est-elle disponible ?						
7. Dispositions prises pour secourir rapidement et efficacement en cas d'urgence :						
- un téléphone est-il rapidement accessible ?						
- les numéros de téléphone suivants sont-ils affichés :						
• le 100 ou 112 ?						
• des pompiers ?						
• du Centre Anti-Poison ?						
• du (des) médecin(s) ?						
• des secouristes ?						

<sup>1</sup> NC = non concerné

8. Les poubelles sont-elles en matériau ignifuge et avec couvercle ?						
9. Un exercice d'évacuation spécifique est-il organisé ?						
10. Existe-t-il un permis d'environnement pour le laboratoire et ses réserves ?						
11. Le laboratoire est-il visité annuellement par le Médecin du travail ?						
12. Les professeurs et préparateurs (trices) sont-ils suivis par la Médecine du travail ?						

## **VII. Commentaires sur la section « Généralités » :**

1. Sans préjudice des dispositions de l'AR du 15/05/90 portant l'interdiction de fumer dans certains lieux publics, il est interdit de fumer dans les locaux présentant un risque d'incendie particulier (tels que les laboratoires). Ces lieux doivent être signalés par le pictogramme réglementaire. (art. 52 et 162 du RGPT). Les dispositions relatives à la signalisation de sécurité et de santé au travail sont reprises dans la circulaire du 24/08/98 relative à la signalisation de sécurité (ou Code, titre III, section 1 ou AR du 17/06/97).  
Il est interdit de déposer ou de consommer de la nourriture et des boissons. Il ne faut pas non plus boire au robinet ou dans la verrerie de laboratoire, ceci afin d'éviter l'ingestion de produits nocifs.  
De plus, il faut se laver les mains avant et après chaque manipulation.
  
- 2 et 3. On entend par équipement de protection individuelle, tout équipement destiné à être porté ou tenu par un travailleur en vue de le protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ou sa santé. Il doit être approprié aux risques à prévenir et tenir compte des exigences ergonomiques et de santé du travailleur.  
Un tablier en coton doit être porté durant chaque manipulation. Le tablier doit être boutonné complètement. Il est conseillé qu'il soit équipé de boutons pression, ce qui permet de l'enlever rapidement si nécessaire. On évitera les vêtements amples (les écharpes, foulards seront rentrés). On veillera à ce que la blouse soit suffisamment longue pour protéger les jambes. Il est conseillé de porter des chaussures qui couvrent entièrement le pied. Les cheveux longs seront attachés de telle manière qu'aucune partie ne soit flottante. Il est déconseillé de porter des bijoux.  
Il est conseillé de porter des lunettes lors de chaque manipulation afin d'éviter les éventuelles projections lors de réactions imprévues et notamment lors de l'utilisation de sources de chaleur, de la manipulation de tout liquide autre que de l'eau, de la manipulation de solides en poudre dont les particules ont en moyenne un volume inférieur à 1 mm<sup>3</sup>, de l'utilisation de gaz ou de vapeurs inflammables. Un écran facial doit être porté lorsqu'il y a un risque de projections de produits ou d'explosion ainsi que lorsqu'une réaction implique des températures élevées.  
Il est déconseillé de porter des verres de contact. En effet, en cas de projection dans l'œil, le produit est plus difficile à éliminer. Des vapeurs organiques ou corrosives peuvent aussi endommager les lentilles de façon irréversible ou s'infiltrer sous la lentille.  
Des gants pour produits corrosifs (bases et acides forts) doivent être portés lors de la manipulation de produits corrosifs ou toxiques pour la peau. Nettoyer correctement les gants après chaque utilisation (si les gants ne sont pas à usage unique) et les sécher avant de les ôter. Attention au latex qui provoque des allergies.  
Une table de résistance des gants selon les substances chimiques est disponible sur le site [www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt) (cliquez sur *équipement de protection individuelle* puis sur *protection des mains*). En fonction des expériences réalisées, des gants anti-chaleur sont nécessaires. Prévoir ce type de gants près de l'étuve. Les équipements de protection doivent être marqués CE (de manière visible, lisible et ineffaçable).  
(voir art. 160 du RGPT et Code, Titre VII, Chapitre II)
  
5. Le contenu de la pharmacie de secours est décrit à l'art. 178 du RGPT. Cette pharmacie sera complétée par du matériel spécifique pour les lieux à risques. La liste du matériel est indiquée dans le périodique Sécurité et Bien-Être n°9, avril 2002, pages 25 et 26 ou sur le site du SIPPT : [www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt), rubrique soins d'urgence/boîte de secours. Lors de la constitution de votre pharmacie, demander l'avis du Médecin du travail et/ou de la Croix Rouge de Belgique. La pharmacie doit faire l'objet d'une signalisation conforme à la législation (croix verte sur fond blanc), être facilement accessible et vérifiée périodiquement.

6. Les douches de sécurité et lave-yeux sont conçus pour atténuer dès les premiers instants les effets d'une brûlure thermique ou chimique. Dans le cas des brûlures chimiques, ils permettent également de diluer et d'évacuer rapidement le produit corrosif. L'eau de la fontaine oculaire ou de la douche de sécurité devra avoir une température de l'ordre de 15 à 20° C et sera une eau potable. Un débit suffisant doit être assuré (débit minimum de 75 l/min pour les douches de sécurité et 15 l/min pour les fontaines oculaires). Le temps d'exposition est de 15 à 20 minutes. Les équipements doivent être simples à mettre en marche et être installés à une distance inférieure à 15 mètres (ou correspondant à un temps de parcours inférieur à 10 secondes) du poste de travail. La douche doit être conçue pour asperger uniformément toute la surface du corps.  
Les lave-yeux doivent être signalés, facilement accessibles et vérifiés périodiquement.
7. Il y a lieu de prendre les mesures nécessaires en vue d'assurer aussi promptement que possible, aux victimes d'accident ou d'indisposition, les secours, les soins d'urgence et l'aide d'un médecin ou d'une personne apte à les soustraire aux dangers de complications. (art. 174 du RGPT).  
N° du Centre anti-poison: 070/245.245.
8. Voir art. 52.8.6. du RGPT.
9. Il est conseillé d'organiser un exercice d'évacuation au sein du laboratoire une fois par an (à la rentrée scolaire). Un exercice de simulation d'accident avec un produit chimique peut également être organisé. Il est conseillé d'associer le SRI à ces exercices.
10. Le permis d'environnement prévoit que certaines installations qu'il classe en fonction de la nature et de l'importance des dangers et des nuisances qu'elles sont susceptibles de causer ne peuvent être érigées, transformées ou déplacées qu'en vertu d'une autorisation administrative.  
En Région de Bruxelles-Capitale, un permis d'environnement est requis notamment pour les laboratoires exerçant une activité dans le domaine de la chimie dans un but didactique ainsi que les dépôts de liquides extrêmement inflammables dont la quantité est  $\geq 50$  litres. Le permis est délivré par l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE).  
En Région wallonne, un permis d'environnement est requis pour les dépôts de liquides extrêmement inflammables dont la quantité est  $\geq 50$  litres et pour le dépôt de substances corrosives, toxiques, dangereuses pour l'environnement, ... en grande quantité mais pas pour l'exploitation du laboratoire en tant que tel. Le permis est alors délivré par la commune.  
Dans les deux Régions, la demande doit être introduite à la commune.  
Voir les sites pour la Région de Bruxelles-Capitale : [www.ibgebim.be/entreprises/permis](http://www.ibgebim.be/entreprises/permis)  
et la Région wallonne : [www.permisenvironnement.be](http://www.permisenvironnement.be).
11. Le Médecin du travail (ainsi que le conseiller en prévention) effectue 1 fois/par an une visite approfondie des lieux de travail et des postes de travail (Code, Titre II art. 7 §1<sup>er</sup> 1°).
12. L'employeur doit soumettre obligatoirement à la surveillance de santé les travailleurs qui occupent une « activité à risque défini ». Celle-ci se définit comme toute activité ou tout poste de travail pour lesquels les résultats de l'analyse des risques font apparaître l'existence d'un risque identifiable pour la santé du travailleur dû à l'exposition à un agent physique, biologique ou chimique. La surveillance de santé n'est pas obligatoire lorsque les résultats de l'analyse de risques, qui est exécutée en collaboration avec le Médecin du travail et qui a été soumise à l'avis préalable du Comité de concertation de Base en démontrant l'inutilité (art. 4 de l'AR du 28/05/03 relatif à la surveillance de la santé des travailleurs).

Les préparateurs(trices) sont soumis obligatoirement à la surveillance de santé. En ce qui concerne les professeurs, le Médecin du travail analysera lors du premier examen médical de prévention si le poste de travail nécessite une surveillance médicale.

Ces examens sont exclusivement préventifs et portent uniquement sur la santé du travailleur examiné. La prévention consiste à donner des conseils, à éviter que les personnes ne se voient confier un travail qui pourrait nuire à leur santé et à dépister à temps les maladies professionnelles. La fréquence de l'examen est *annuelle*. Néanmoins, l'examen est obligatoire lors de l'engagement et lors de la reprise du travail après une absence de plus de 4 semaines suite à une maladie, à un accident, à un accouchement,...

Tout travailleur soumis ou non à la surveillance de santé a le droit de consulter sans délai le Médecin du Travail pour des plaintes liées à sa santé qu'il attribue à un manque de prise de mesures de prévention.

L'attention est attirée sur le fait que toute opération effectuée en laboratoire rentre dans le cadre de la protection de la maternité.

<b>VIII. LISTE DE CONTROLE : ORGANISATION</b>	<b>Conformité</b>			<b>Mise en conformité</b>		
	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NC<sup>1</sup></b>	<b>Actions / Commentaires</b>	<b>Personne en charge</b>	<b>Echéance</b>
1. Existe-t-il un règlement d'ordre intérieur propre au laboratoire ?						
2. Existe-t-il des procédures en cas d'accidents/incidents (1ers soins) ?						
3. Les procédures en cas d'accidents/incidents sont-elles mises à disposition et connues du personnel et des élèves ?						
4. Existe-t-il des consignes de sécurité relatives aux différents risques :						
- pour le personnel ?						
- pour les élèves ?						
5. Ces consignes sont-elles affichées, transmises et expliquées au(x) :						
- personnel ?						
- élèves ?						
6. Ces consignes sont-elles respectées :						
- par le personnel ?						
- par les élèves ?						
7. Existe-t-il une liste des déchets produits dans le laboratoire ?						
8. Existe-t-il une politique d'élimination correcte des déchets solides et liquides ?						
9. Des absorbants sont-ils prévus en cas d'écoulement accidentel d'agents chimiques dangereux ?						
10. Existe-t-il une politique d'achat conforme ?						
11. Signalez-vous les problèmes rencontrés au sein du laboratoire ? (électricité, eau, équipement,...)						

<sup>1</sup> NC = non concerné

### **VIII. Commentaires sur la section « Organisation »:**

1. Le règlement doit reprendre notamment les obligations et les interdictions des élèves en matière de sécurité. Il doit être signé par l'élève, les parents, le professeur de chimie et le chef d'établissement.  
Ce document sera remis à chaque élève et sera largement commenté dès la première heure de cours à la rentrée de septembre. Il sera soigneusement conservé par l'élève et un exemplaire sera affiché dans le laboratoire de manière bien visible.
2. Des procédures doivent être rédigées en cas notamment d'ingestion d'agents chimiques dangereux (empoisonnement), de coupure, de brûlures, de contact de substances irritantes avec la peau, les yeux, ... Les procédures doivent être régulièrement vérifiées et mises en pratique. Elles doivent être tenues à jour.
3. L'ensemble des procédures peut être rangé par exemple dans un classeur, un registre de procédures.
4. Les dangers potentiels sont des dangers mécaniques (utilisation de récipients fragiles, pliage du verre, ...), des dangers thermiques liés à l'utilisation d'un bec bunsen, d'une plaque chauffante, ... des dangers liés à l'incendie (agents chimiques inflammables), des dangers chimiques (éclaboussures, projections, étiquetage non conforme, stockage inadéquat, ...), des dangers d'explosion (gaz), des dangers électriques (matériel non approprié et défectueux, installation non réglementaire, défaut d'isolation électrique, ...).  
Il doit exister pour toute installation (hotte, étuves, ...), équipements de protection individuelle ou collective, des instructions nécessaires à leur fonctionnement, leur mode d'utilisation, leur inspection, leur entretien. Des renseignements relatifs aux dispositifs de sécurité doivent être joints à ces instructions. Ces instructions seront rédigées en français.  
L'ensemble de ces consignes et instructions peut être notamment rangé dans le registre de procédures mentionné au point précédent VIII.3.  
Des exemples de consignes destinés aux professeurs, préparateurs (trices) et élèves sont repris page 20 dans la brochure *Emploi des produits dangereux* éditée par le Centre Technique et dans le recueil de fiches de sécurité concernant *Les laboratoires de sciences : risques, prévention, gestion*, (fiches n° 5 et 5bis partie réglementation) édité également par le Centre susmentionné.
5. La Direction doit mettre en œuvre pour le personnel, les moyens propres à assurer la formation, l'information et la compréhension des consignes de sécurité. Les professeurs mettent en œuvre pour les élèves, les moyens susmentionnés. Le responsable du laboratoire et/ou le conseiller en prévention local informe préalablement le personnel, (les étudiants), des risques notamment en cas d'achat de nouveaux agents chimiques/appareillages/équipement de protection collective/individuelle. Pour le personnel, une preuve écrite de cette information sera remise au conseiller en prévention local.
7. Afin de pouvoir gérer efficacement l'élimination des déchets, il est nécessaire d'en établir un inventaire et un plan de localisation des différents contenants. Il faut distinguer les poubelles «tout venant» des contenants sélectifs. L'inventaire doit reprendre le type de déchets, la catégorie (inerte, dangereux, non dangereux), la production annuelle, la filière d'élimination et le coût. Les factures ainsi que les certificats d'élimination définitive doivent être conservés dans un classeur appelé registre de déchets.
8. La plupart des agents chimiques ne peuvent être rejetés à l'égout en raison de leurs caractéristiques (dangereux). La fiche de données de sécurité renseigne sur leur mode d'élimination. Il faut éviter de rejeter tout produit chimique (même dilué) à l'égout car



l'accumulation de ces produits provoque un impact négatif sur l'environnement et le traitement des eaux dans les stations d'épuration. Néanmoins, de petites quantités de substances (acides, bases, agents oxydants et réducteurs) de faible toxicité et de faible concentration, peuvent être déversées dans l'évier.

Dans ce cas, il est conseillé pour l'élimination des acides et bases de les neutraliser avec un déchet dilué respectivement basique ou acide. La quantité à éliminer ne devrait pas dépasser 500 ml (ou 500 g) par séance de laboratoire.

Il est demandé d'indiquer l'interdiction de rejet de produits dangereux sur un écriteau placé au-dessus de chaque évier.

Les eaux déversées ne peuvent contenir des substances susceptibles de provoquer un danger pour le personnel d'entretien des égouts et des installations d'épuration, une détérioration ou une obstruction des canalisations, une entrave au bon fonctionnement des installations de refoulement et d'épuration, une pollution grave de l'eau de surface réceptrice dans laquelle l'égout public se déverse. Elles ne peuvent également contenir des huiles minérales, des agents chimiques inflammables et des solvants volatils. Le pH des eaux déversées doit être compris entre 6,5 et 9 et la température de l'eau ne peut pas dépasser 45°C (conditions générales). Les matières en suspension ne peuvent avoir une dimension supérieure à 1 cm. Les produits insolubles ne doivent pas être déversés à l'égout.

A titre d'information, pour les laboratoires qui ne sont pas reliés à une station d'épuration, les teneurs suivantes ne peuvent être dépassées :

- 1g/l de matières en suspension ;
- 0,5 g/l de matières extractibles à l'éther de pétrole .

Pour les laboratoires dont les égouts sont reliés à une station d'épuration, les anions tels que ions chlorure, nitrate, phosphate, méthanoate, éthanoate,... ainsi que les cations tels que ions sodium, potassium, calcium, ammonium... peuvent être rejetés à l'égout. En effet, ces anions et cations peuvent être digérés par les bactéries de la station d'épuration.

Le déversement d'eaux usées est soumis à autorisation : *autorisation de rejet d'eaux usées* pour la Région wallonne (ou *permis d'environnement* dans le cas de la procédure entrée en vigueur au 01/10/02) et *permis d'environnement* pour la Région de Bruxelles-Capitale.

Le laboratoire doit recourir autant que possible à des méthodes de destruction, d'élimination sélective ou de récupération, notamment pour les métaux lourds, les solvants, les hydrocarbures chlorés. Par conséquent, il est conseillé de créer 5 catégories :

- ❖ Les déchets liquides à caractère acide: acides inorganiques et organiques, solutions de sels inorganiques ou organiques d'un pH <7 (attention : ne jamais mélanger des acides concentrés);
- ❖ Les déchets liquides à caractère basique: bases inorganiques, matières organiques à caractère basique (par ex. amines, solutions de sels inorganiques à caractère basique);
- ❖ Les solvants halogénés : dichloroéthane, chloroforme,...
- ❖ Les solvants non halogénés : méthanol, formaldéhyde,...
- ❖ Les sels de métaux lourds : argent, plomb, molybdène, ...

Avant de mélanger plusieurs déchets dans un récipient, on s'assurera qu'ils sont compatibles chimiquement. On veillera à ne pas diluer les déchets pour limiter les volumes à traiter. Il est nécessaire de vider complètement les récipients avant de les donner au lavage afin de réduire au maximum les risques de contact ou d'inhalation.

L'élimination des agents chimiques dangereux doit être effectuée dans des récipients appropriés au stockage et au transport. Ces récipients doivent être en polyéthylène ou en métal, étanches, fermés hermétiquement, clairement identifiés (type de déchets, date).

Les déchets précités (ainsi que leurs déchets d'emballage) doivent être éliminés par un collecteur agréé (conformément aux législations régionales environnementales en vigueur). Il est nécessaire de s'informer auprès de ce collecteur agréé des modes de triage et d'emballage requis. Un mauvais triage pourrait favoriser une plus grande contamination des déchets et augmenter les coûts.

Coût de l'élimination des déchets (à titre tout à fait indicatif) : 311 € (comprenant le tri des produits, la manutention, le reconditionnement et les frais de transport) + 2,40 €/kg de déchets (y compris le poids de l'emballage). La liste des collecteurs agréés est disponible sur le site [www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm](http://www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm), thème « déchets », Rubrique « entreprises et installations » pour les établissements situés en Région wallonne et sur le site [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be), rubrique entreprises et environnement/sociétés agréées, pour les établissements situés en Région de Bruxelles-Capitale.

Les verres sont à jeter dans une poubelle rigide et réservée exclusivement à cet effet. Il est conseillé d'emballer les verres cassés ou fêlés dans plusieurs épaisseurs de journaux car ils peuvent causer des blessures au personnel chargé de leur ramassage. Ils doivent être éliminés avec les déchets « classiques » (via la collecte hebdomadaire des déchets).

La quantité de déchets dangereux présents dans le laboratoire doit être limitée au minimum. Ils doivent être régulièrement amenés au lieu de stockage intermédiaire avant élimination finale. Ce lieu doit être fermé, correctement ventilé et facilement accessible pour leur enlèvement. Il faut donc prévoir une procédure précise de ramassage, de triage, d'emballage, de transport et de stockage internes des déchets.

Afin de diminuer les quantités de déchets, il faut limiter les quantités mises en jeu. Dans la mesure du possible, il faut favoriser le recyclage des agents chimiques.

Pensez à introduire des clauses de reprise des déchets dans les contrats avec les fournisseurs et pensez aux possibilités de valorisation des déchets (lors des achats de matériel).

Il est rappelé que le producteur de déchets reste responsable de ses déchets jusqu'à leur élimination finale. Il est donc conseillé de demander au collecteur agréé le certificat d'élimination de vos déchets.

Les autorités compétentes en matière de déchets et de rejet des eaux usées sont respectivement :

- Pour la Région wallonne :
  - ❖ Office wallon des déchets  
Avenue Prince de Liège 15 - 5100 JAMBES  
081/33.65.75
  - ❖ Division de l'Eau/Cellule « Autorisations et Déversement »  
Avenue Prince de Liège 15 - 5100 JAMBES  
081/33.63.96  
[www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm](http://www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm),
- Pour la Région de Bruxelles-Capitale :  
Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement  
Gulledelle 100 - 1200 Bruxelles  
02/775.75.75  
[www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be)

9. Des moyens d'absorption tels que boudins, chiffons, absorbants (ex. terre de diatomé),... et des gants pour la manipulation doivent être prévus. Ces absorbants après utilisation deviennent des déchets dangereux et doivent être éliminés par un collecteur agréé.

10. Le conseiller en prévention local doit, afin de réduire les risques entrant dans l'établissement, participer à l'élaboration du bon de commande relatif à l'achat des agents chimiques, du matériel de laboratoire et des équipements de protection (avec la participation du médecin du travail). Il doit également viser le bon de commande et rédiger un rapport de mise en service dans le cas de commande de matériel et d'équipement de protection (principe mieux connu sous l'appellation du triple feu vert). La participation et l'accord du Médecin du travail sont obligatoires dans le cadre de l'achat d'agents chimiques.

Lors de la procédure d'achat, le conseiller en prévention local :

- évalue les risques liés à l'utilisation de l'agent chimique/du matériel et à l'exposition de l'agent chimique, vérifie s'il n'existe pas un agent chimique/matériel moins dangereux;
- formule des exigences vis-à-vis du fournisseur quant à l'emballage, l'étiquetage, la reprise des déchets et les informations à fournir;
- élabore des directives pour le stockage, l'élimination, le transport et l'utilisation de l'agent chimique;
- informe les utilisateurs.

Le Centre Technique propose de nombreux matériels d'équipement de laboratoire.

11. Il est important de signaler dans les plus brefs délais tous les problèmes rencontrés. Types de problèmes pouvant être rencontrés : eau, électricité, gaz, signalisation, équipement (armoires, extincteurs), protection individuelle/collective, premiers secours, etc. Il est conseillé d'avoir un formulaire type permettant le recensement et le suivi de ces problèmes. Un formulaire est proposé dans le recueil de fiches de sécurité (fiche n°7 partie réglementation) concernant *les laboratoires de sciences : risques, prévention, gestion*, édité par le Centre Technique. Des procédures doivent donc être définies de manière à permettre le suivi des problèmes rencontrés (à qui envoyer le formulaire, qui assure le suivi,...).

*Mise à jour : octobre 2003*

## OUVRAGES ET SITES INTERNET DE REFERENCE

### 1. CIRCULAIRES DU MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE :

- Circulaire du 24/08/98 réf. OD/OD/SIPPT/980785R8.999 relative à la signalisation de sécurité – AR du 17/06/97.
- Circulaire du 06/11/98 réf. PC/PC/SIPPT/981169R9.988 relative à la liste des substances utilisées par le personnel dans les établissements scolaires et assimilés.
- Circulaire du 30/05/00 réf. PC/PC/SIPPT/991963R4.999 relative au contrôle périodique des bâtiments et installations par le Service Régional d'Incendie compétent. Etablissements scolaires et assimilés du comité de secteur IX.
- Circulaire du 08/12/98 réf. LO/98/11/A.72/CHEFS4.SEC relative à l'application du Règlement général pour la Protection du Travail et du Code du Bien-être au Travail – Désignation des conseillers en prévention.

### 2. DISPOSITIONS LÉGALES :

- RGPT, Règlement Général pour la Protection du Travail
- RGIE, Règlement Général sur les Installations Electriques
- Code du Bien-Être au Travail notamment titre II, III, V, VII, VIII
- Ordonnance du 07/03/91 relative à la prévention et à la gestion des déchets.
- Arrêté de l'Exécutif de la Région wallonne du 09/04/92 relatif aux déchets dangereux.
- Arrêté royal du 12/08/93 (MB du 28/09/93) relatif à l'utilisation des équipements de travail.
- Arrêté royal du 02/12/93 (MB 29/12/93), erratum MB 01/03/94, concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes au travail.
- Arrêté royal du 02/05/95 (MB du 18/05/95) concernant la protection de la maternité.
- Ordonnance du 05/06/97 (MB du 26/06/97) relative aux permis d'environnement - texte coordonné.
- Arrêté royal du 17/06/97 (MB du 19/09/97) concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail.
- Arrêté royal du 13/03/98 (MB du 15/05/98) relatif au stockage des liquides extrêmement inflammables et facilement inflammables, inflammables et combustibles.
- Décret du 11/03/99 (MB du 06/08/99) relatif au permis d'environnement et ses arrêtés d'exécution du 04/07/02 (MB du 21/09/02).
- Arrêté royal du 03/05/99 (MB 03/06/99), erratum MB 05/11/99, relatif à la protection des jeunes au travail.
- Arrêté royal du 11/03/02 (MB du 14/03/02) relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.
- Arrêté royal du 28/05/03 (MB du 16/06/03) relatif à la surveillance de la santé des travailleurs.
- Norme NBN D51-003 : installations alimentées en gaz combustibles plus léger que l'air par canalisations.
- Norme S21-204 relative à la protection contre l'incendie dans les bâtiments scolaires.

### 3. BROCHURES :

- **Ministère de la Communauté française**, Administration générale de l'enseignement et de la Recherche scientifique, Service des affaires pédagogiques, de la recherche en pédagogie et du Pilotage de l'enseignement organisé par la Communauté française, *Laboratoire de sciences : risques, prévention, gestion*, recueil de fiches, 1994
- **Ministère de la Communauté française**, Centre technique de l'enseignement de l'état, *Emploi des produits dangereux*, 1989.
- **Ministère de la Communauté française**, Secrétariat général, *Sécurité et Bien-être*, périodique trimestriel :
  - n°2-septembre 1999 : ventilation locale dans les laboratoires : hottes aspirantes (p42 et suivantes)
  - n°3-décembre 1999: laboratoires de sciences : la détermination des substances à éliminer (p28 et suivantes)
  - n°6-mars 2001 : armoires de sécurité pour agents chimiques inflammables (p11 et 12)
  - n°8-novembre 2001 : sécurité dans les laboratoires (p40)
  - n°9-avril 2002: la pharmacie dans les lieux à risques (p25 et 26).
- **Prevent**, *comment reconnaître les agents chimiques dangereux ?*, fascicule édité par l'Institut pour la prévention, la protection et le bien-être au travail, [prevent@prevent.be](mailto:prevent@prevent.be), 02/643.44.44
- **LEGROS André**, conseiller en prévention-chargé de mission honoraire auprès du Ministère de la Communauté française, *Le bon sens lié à l'utilisation des produits dangereux*.
- **INRS**, Le stockage des produits chimiques au laboratoire, cahiers de notes documentaires-hygiène et sécurité au travail, n° 175, 2<sup>ème</sup> trimestre 1999.
- **INRS**, Manipulations dans les laboratoires de chimie, cahiers de notes documentaires-hygiène et sécurité au travail, n° 173, 4<sup>ème</sup> trimestre 1998.
- **INRS**, La conception des laboratoires de chimie, cahiers de notes documentaires- hygiène et sécurité au travail, n° 188, 3<sup>ème</sup> trimestre 2002.

### 4. SITES INTERNET UTILES :

[www.espace.cfwb.be/sippt](http://www.espace.cfwb.be/sippt) : site de la Direction du Service Interne de Prévention et Protection du Travail de la Communauté française

[www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm](http://www.mrw.wallonie.be/dgrne/home.htm) : site de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement de la Région wallonne

[www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be) : site de l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement

[www.prevent.be](http://www.prevent.be) : site de l'Institut pour la prévention, la protection et le bien-être au travail

[www.meta.fgov.be](http://www.meta.fgov.be) : site du Ministère de l'Emploi et du Travail

[www.acppef.be.tf](http://www.acppef.be.tf) : site de l'Association des Conseillers en Prévention des Personnels de l'Enseignement Francophone

[www.redcross.be](http://www.redcross.be) : site de la Croix-Rouge de Belgique Communauté francophone

[www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html](http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html) : site reprenant les fiches internationales de sécurité chimique traduites par l'Institut Scientifique de Santé Publique

[www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm](http://www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm) : site de l'Institut National de Recherche et de Sécurité reprenant les fiches toxicologiques de 237 substances

[www.banzai.insa-rouen.fr/Sitewebf/main3.htm](http://www.banzai.insa-rouen.fr/Sitewebf/main3.htm) : site de l'université d'été de Rouen donnant des informations relatives :

- Au stockage des agents chimiques et la prise en charge des déchets
- Au traitement des rejets
- A la sécurité au cours de la manipulation des agents chimiques en laboratoire

[www-hs.iuta.u-bordeaux.fr/lcoo/default.htm](http://www-hs.iuta.u-bordeaux.fr/lcoo/default.htm) : site du Centre de Recherche en Chimie Moléculaire de l'Université de Bordeaux donnant des informations relatives :

- Aux risques chimiques
- Au risque incendie
- Aux risques électriques
- Aux déchets
- Aux sources bibliographiques

[www.ac-nantes.fr.peda/dis/scphy/html/labo.htm](http://www.ac-nantes.fr.peda/dis/scphy/html/labo.htm) : site de l'Académie de Nantes donnant des informations relatives :

- A la protection individuelle
- Aux étiquettes
- Aux premiers soins aux victimes
- Aux déchets

Cliquez sur « documents à votre disposition », sélectionnez « la sécurité au laboratoire », pointez « classement des agents chimiques ».

[www.membres.lycos.fr/xjarnot/Decouvrir/Regles\\_securite.html](http://www.membres.lycos.fr/xjarnot/Decouvrir/Regles_securite.html) : site donnant des informations relatives :

- Aux principales règles de sécurité
- Aux risques inhérents aux produits chimiques
- Aux risques associés aux manipulations

[www.ac-nancy-metz.fr/enseign/physique/sc\\_index.htm](http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/physique/sc_index.htm) : site de l'Académie de Nancy-Metz donnant des informations relatives :

- Aux fiches de sécurité et à l'écotoxicité des produits chimiques
- A l'étiquetage et à la liste des produits avec phrases R et S
- Au traitement des déchets
- Aux données techniques des produits
- A la maîtrise du risque
- A la signalisation
- Aux adresses disponibles sur internet

[www.ac-nice.fr/svt/ticexao/securite/index.html](http://www.ac-nice.fr/svt/ticexao/securite/index.html) : site de l'Académie de Nice donnant des informations relatives :

- Aux équipements de sécurité au laboratoire
- A la sécurité du personnel enseignant et de l'élève
- Aux accidents et premiers soins

- A l'utilisation de certains instruments de laboratoires et aux manipulations délicates
- Aux produits chimiques dangereux et mesures préventives
- Au stockage et rangement des produits
- A l'étiquetage
- Aux rejets et déchets

[www.ac-noumea.nc/physique-chimie/documents/securite%20chimique.doc](http://www.ac-noumea.nc/physique-chimie/documents/securite%20chimique.doc) : site du Ministère de l'Education nationale de Nouvelle-Calédonie donnant des informations relatives :

- Aux produits chimiques interdits dans les collèges et lycées
- Aux expériences à proscrire
- Aux expériences ne pouvant être conduites que sous hotte
- Aux produits devant être utilisés avec prudence
- A l'étiquetage des produits chimiques

[www.gnb.ca/0000/progs/servped/sciences/securite/tm.htm](http://www.gnb.ca/0000/progs/servped/sciences/securite/tm.htm) : site du Ministère de l'éducation du Gouvernement du Nouveau Brunswick (Canada) donnant des informations relatives :

- Aux principes généraux de sécurité (aménagement des locaux, équipement de sécurité et utilisation, utilisation de certains instruments de laboratoire, manipulations pouvant causer certains dangers, femmes enceintes)
- A la sécurité au laboratoire de chimie (sécurité du personnel enseignant, de l'élève, expériences à proscrire, produits interdits dans les écoles, suggestions de remplacement pour expériences dangereuses, liste de produits dangereux et mesures préventives)
- Aux règles d'entreposage
- A l'élimination des déchets et la protection de l'environnement
- Aux premiers soins
- A la grille de vérification
- A la bibliographie

[www.chimie-biochimie.umoncton.ca/dptbch/reglementsecurite.htm](http://www.chimie-biochimie.umoncton.ca/dptbch/reglementsecurite.htm) : site du Département de chimie et biochimie de l'Université de Moncton (Canada) présentant un exemple de règlement de sécurité en laboratoire

## 5. OUVRAGE PEDAGOGIQUE :

- *Enseigner la prévention des risques professionnels – le risque chimique*, INRS, rue Olivier Noyer 30 75680 Paris Cedex 14.  
Outil pédagogique destiné aux professeurs sous forme de fiches.