UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

DÉPARTEMENT DE CHIMIE

SÉCURITÉ, SANTÉ ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Informations importantes à connaître pour pouvoir travailler dans un laboratoire chimique

Version française du 10 août 2016

TABLE DES MATIÈRES

1. ASPECTS LÉGAUX

2. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ DANS LE BÂTIMENT DE CHIMIE

3. NUMÉROS DE TÉLÉPHONE IMPORTANTS ET COMMENT TÉLÉPHONER À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT DE CHIMIE

4. QUE FAIRE EN CAS D'ACCIDENT, PREMIERS SECOURS

5. RÈGLES DE BASES POUR TRAVAILLER AU LABORATOIRE

6. VENTILATION DANS LE BÂTIMENT DE CHIMIE

7. PROTECTION PERSONNELLE

8. TRAVAIL EN DEHORS DES HEURES D'OUVERTURES

9. STOCKAGE DES PRODUITS CHIMIQUES (LIQUIDES ET SOLIDES)

10. LE SYSTÈME SGH

11. MANIPULATION DES CYLINDRES DE GAZ COMPRIMÉ

12. RISQUES PARTICULIERS

13. NETTOYAGE DE LA VERRERIE DE LABORATOIRE

14. TRI ET RAMASSAGE DES DÉCHETS DE LABORATOIRE

15. PROTECTION INCENDIE

16. ALARME ET EVACUATION DU BÂTIMENT

17. QUE FAIRE EN CAS DE FEU

1. ASPECTS LÉGAUX

La législation suisse de la sécurité et la santé au travail prévoit expressément que l'employeur (dans notre cas l'Université) est tenu de prendre, pour prévenir les accidents et les maladies profession–nelles, toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions données.

Les collaborateurs ont entre autre l'obligation de se conformer aux instructions de l'employeur. Ils doivent observer les prescriptions de sécurité, utiliser les équipements de protection individuels et employer correctement les dispositifs de sécurité.

Lois et directives concernant la protection de la santé et de l'hygiène au travail:

- **Loi sur le travail (LTr):**
  http://www.admin.ch/ch/f/rs/c822_11.html
- **Loi sur l'assurance-accident (LAA)**
  http://www.admin.ch/ch/f/rs/c832_20.html
  - **Ordonnance sur la prévention des accidents (OPA)**
    http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/832.202.fr.pdf
    (voir surtout l'article 6)

    –> Directives de la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST)
    http://www.ekas.admin.ch/index-fr.php?frameset=200
- **Loi sur les produits chimiques (LChim)**
  http://www.admin.ch/ch/f/rs/c813_1.html
  - **Ordonnance sur les produits chimiques (OChim)**
    http://www.admin.ch/ch/f/rs/c813_11.html
- **Loi sur la sécurité des produits (LSPro)**
  http://www.admin.ch/ch/f/rs/c930_11.html

Organes de contrôle et d'exécution:

- **Inspection cantonale du travail**
  http://www.fr.ch/spe/fr/pub/marche_travail/inspection.htm
- **SUVA: Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accident**
  http://www.suva.ch/fr/
- **Ingénieur de sécurité pour le personnel de l'Etat de Fribourg**
  M. Peter Uhl, peter.uhl@fr.ch, Tel. 026 305 32 57

2. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ DANS LE BÂTIMENT DE CHIMIE

2.1. Commission de sécurité

La sécurité s'axe autour d'une *Commission de sécurité* dans laquelle sont représentés les professeurs, les cadres intermédiaires, les étudiants et le personnel technique et administratif

Actuellement (automne 2016) la composition de la commission de sécurité est la suivante :

Prof. Marco Lattuada	Futur président de la commission de sécurité représentant de la chimie physique	☏ 9525
Prof. Fabio Zobi	Président de la commission de sécurité (en interim) représentant de la chimie inorganique	☏ 8785
Anne Schuwey	Vice-présidente, chargée de sécurité CFST représentante du personnel technique et administratif	☏ 8779
Prof. Natalie Banerji	Représentante de la chimie physique	☏ 8698
Prof. Andreas Kilbinger	Représentant de la chimie organique	☏ 8713
Maja Ivanovic	Secrétaire de la commission de sécurité	☏ 8700
Dr. Priscilla Brunetto	Représentante du groupe Fromm et du labo Bio	☏ 8786
Michaël Badoux	Représentant des cadres intermédiaires	☏ 8718
Samuel Peterer	Représentant des étudiants	samuel.peterer@unifr.ch
Nicolas Hoyler	Coordinateur de la sécurité au niveau facultaire	☏ 8680
Thomas Werren	Responsable de la sécurité au niveau universitaire	☏ 7080

La commission se réuni environ toutes les 6 semaines, traite les affaires courantes et veille à l'exécution des décisions concernant la sécurité et l'hygiène au travail prises par le département ou imposées par les instances supérieures.

Pour tous les problèmes liés à la protection de la santé, à la sécurité et à la protection de l'environnement, vous pouvez consulter un des membres de la commission de sécurité.

2.2. Groupe de première intervention

Lorsqu'une alarme se déclenche quelque part dans la faculté, les membres du groupe de « première intervention » reçoivent un signal et un message sur leur téléphone mobile. Pour notre bâtiment les membres de ce groupe sont : **Anne Schuwey, Olivier Graber, Fredy Nydegger, Michel Piccand et Nicolas Hoyler.**

2.3. Protection de la maternité

Si vous êtes enceinte ou que vous souhaitez le devenir, vous pouvez contacter *en toute confidentialité* **Anne Schuwey** (Labo 216/217, ☎ 8779), qui pourra vous guider dans les démarches à entreprendre.

Lorsque vous êtes enceinte, vous allez être amenée à suivre une visite médicale chez un médecin du travail, qui fera avec vous une analyse de risque de votre place de travail. Pour obtenir un rendez-vous, vous pouvez contacter Anne Schuwey (☎ 8779) ou Thomas Werren (☎ 7080).

3. NUMEROS DE TÉLÉPHONE IMPORTANTS

Centrale de la faculté	☎ **111**
Numéro international d'urgence	☎ **112**
Police cantonale, appels d'urgence	☎ **117**
Feu, centrale d'alarme	☎ **118**
Urgences sanitaires (ambulance, hôpital cantonal)	☎ **144**
Centre Suisse d'information toxicologique	☎ **145**
Accidents bénins et divers	☎ 8680 / 8779 / 8790 / 8708 / 8755

Comment téléphoner en cas d'urgence?

Toutes les stations téléphoniques de l'Université ont une sortie directe (ou avec le «0») vers les N° d'alarme **117-145**.

4. INFIRMERIE, PREMIERS SECOURS

Pour traiter les cas bénins (petites brûlures, coupures) des pharmacies de secours dont le contenu est régulièrement contrôlé et maintenu à jour se trouvent dans le hall central des étages 1-4 (à droite si non monte les escaliers) ainsi qu'au local 0.114 au sous-sol. Les personnes suivantes sont à disposition en cas de nécessité: Nicolas Hoyler (☎8680), Anne Schuwey (☎8779), Fredy Nydegger (☎8790), Olivier Graber (☎8708) et Michel Piccand (☎8755), permanence des concierges (☎7300).

La pharmacie de secours n'est pas là pour s'équiper chez soi

En cas de blessure plus grave:

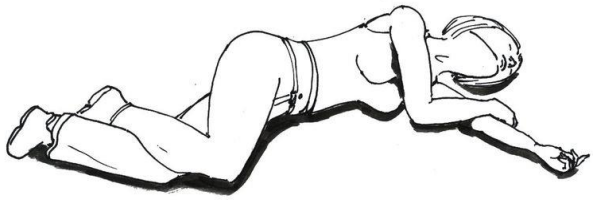
1. SORTIR LE BLESSÉ DE LA ZONE DANGEREUSE

2. ALARMER LE SERVICE SANITAIRE (☎ 144)

Cas particuliers:

Après avoir alarmé le service sanitaire

Personnes évanouies : Mettez toujours le patient en position latérale de sécurité en raison du risque d'étouffement, sauf en cas de suspicion d'atteinte à la colonne vertébrale.



Arrêt respiratoire: Commencez immédiatement la réanimation cardiopulmonaire: Agenouillez-vous à côté du patient. Placez la tête de la victime en arrière, mettez une main sur le front et l'autre sous le menton et réalisez 2 insufflations efficaces par le nez ou la bouche légèrement ouverte, après avoir éliminé les éventuels corps étrangers (la poitrine de la victime doit se soulever à chaque fois que vous soufflez). Avec les mains croisées, réalisez 30 compressions sur la moitié inférieure du sternum.

Réalisez à nouveau 2 insufflation .Continuez ainsi en alternant 30 compressions de la poitrine avec 2 insufflations. La fréquence doit être d'environ 3 cycles complets par minute.

Poursuivez jusqu'à ce que les urgentistes prennent le relais !

Electrocution: Interrompez tout d'abord le courant! Si le blessé est inconscient ou semble ne plus respirer, commencez immédiatement avec la réanimation cardiopulmonaire. Continuez jusqu'à ce que les urgentistes prennent le relais.

5. RÈGLES DE BASE POUR TRAVAILLER

→ *Ne pas* manger ni boire dans le laboratoire

→ *Ne pas* stocker de la nourriture dans les frigos prévus pour le stockage des produits chimiques

→ *Ne pas* laisser des expériences sans surveillance (sauf dans les laboratoires de nuit)

→ *Ne pas* porter un casque pour écouter de la musique

→ Annoncer *toutes* les anomalies, incidents ou accidents à son supérieur et à son délégué de sécurité

6. VENTILATION DU BÂTIMENT DE CHIMIE

6.1. Principe de fonctionnement

La ventilation des laboratoires est assurée par l'aspiration d'air vicié des 120 chapelles existantes, des 30 armoires à solvants et des orifices au-dessus des paillasses centrales des laboratoires. De cette façon un maximum de 40'000 m^3/h d'air peuvent être extrait de chaque aile du bâtiment. La compensation de cet air est assurée par la pulsion d'air frais chauffé et humidifié, par les triangles situés au plafond. Les débits de l'extraction et de la pulsion sont réglés électroniquement suivant le nombre de chapelles enclenchées simultanément.

Pour assurer un bon équilibre entre l'extraction et la pulsion d'air, les fenêtres et les portes des laboratoires doivent être fermées !

6.2. Rôle de la ventilation des chapelles

Le rôle principal des chapelles *n'est pas* la ventilation du laboratoire mais la protection des personnes qui travaillent dans celui-ci. Cette protection est accrue si on abaisse la vitre frontale autant que possible (pour une ouverture de chapelle sur 50 cm de hauteur un débit d'air de 0.25 m/s correspond à une protection adéquate pour les personnes travaillant dans un laboratoire).

Si des odeurs sont perceptibles dans un laboratoire (en particulier si ces odeurs proviennent de l'extérieur du labo), enclencher ou augmenter la vitesse d'aspiration des chapelles ne constitue pas un remède, car le vide temporaire créé par cette mesure attire davantage d'air vicié dans le laboratoire, surtout si les portes sont ouvertes. Si des odeurs persistent vous pouvez alors ouvrir les fenêtres pour diminuer la dépression et pour faciliter le renouvellement d'air, tout en gardant les portes fermées!

6.3. Fonction de commande de la ventilation des chapelles

Chaque chapelle de laboratoire est équipée d'une platine de commande qui a la configuration suivante. Le voyant rouge est constitué d'un bouton-poussoir qui est allumé en continu en cas de panne d'un élément d'installation quelconque lié à la chapelle. Dans ce cas, prière d'aviser immédiatement le service technique (M. Daniel Egger tél. 7294 ou M. François Zosso, tél. 7291).

Si le bouton-poussoir est activé :

une fois: la ventilation de la chapelle est enclenchée en petite vitesse (débit d'air extrait environ 450 m^3/h soit un renouvellement de 6 à 12 fois le volume de la chapelle). Le voyant vert s'allume.

deux fois: la ventilation de la chapelle est enclenchée en grande vitesse (débit d'air extrait environ 900 m^3/h soit un renouvellement de 12 à 36 fois le volume de la chapelle). Le voyant orange s'allume.

trois fois: la ventilation de la chapelle est déclenchée. L'air vicié continue d'être évacué avec un débit de 150m^3/h par l'orifice au-dessus de la paillasse centrale (qui est raccordée à la chapelle). Tous les voyants sont éteints.

Lorsque la ventilation est éteinte, les chapelles doivent toujours être fermées !

6.4. Economie d'énergie la nuit et le week-end

Surtout pendant l'hiver, d'énormes quantités d'énergie peuvent être économisées en déclenchant systématiquement la ventilation des chapelles dans lesquelles aucune expérience n'est en cours et où il n'y a pas de stockage de produits chimiques pouvant dégager des odeurs.

Bien que chaque laboratoire soit équipé d'une extraction permanente de150m^3/h localisée sur les paillasses centrales, il est recommandé de laisser tourner une chapelle sur petite vitesse durant la nuit et le week-end, afin d'éviter les odeurs désagréables.

Le centre de contrôle qui se trouve au local 0.114 peut générer des rapports sur l'utilisation des chapelles. Cette information peut être remise aux professeurs responsables des groupes de recherche.

7. PROTECTION PERSONNELLE

Lors de travaux au laboratoire, les protections suivantes doivent *toujours* être portées :

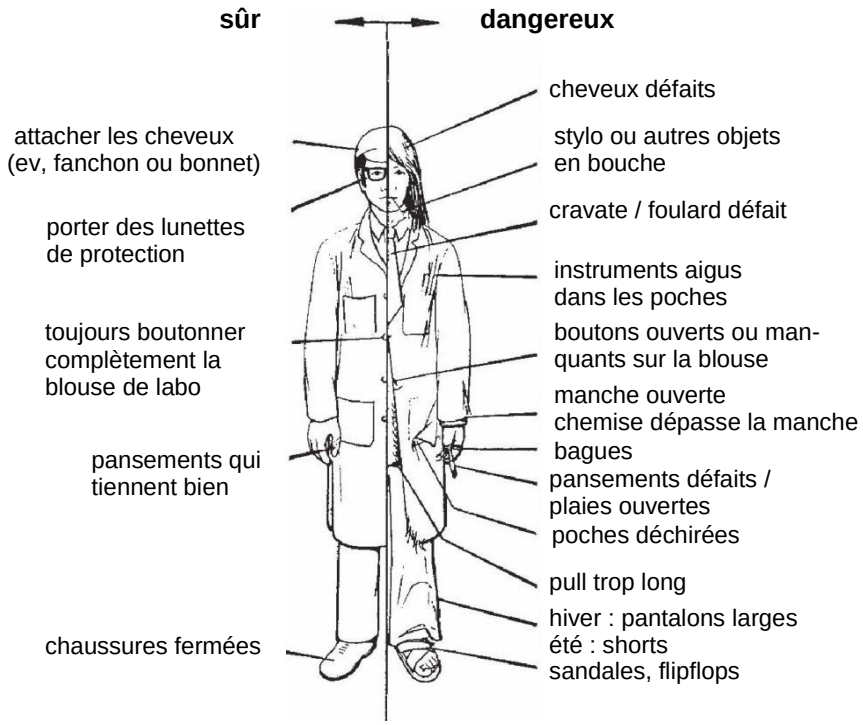
1. les lunettes de sécurité (le port de verres de contact est interdit !)

2. une blouse de travail en matériel difficilement inflammable

3. des gants de protection qui permettent de protéger la peau des brûlures, des eczémas et des coupures. Attention aux solvants, avec lesquels il faut utiliser des gants spécifiques (voir page suivante).

4. des chaussures fermées (les sandales ne sont pas autorisées dans le laboratoire !)

Des moyens de protection personnelle supplémentaires sont repré–sentés dans le dessin ci-dessous.



Des masques à gaz PANORAMA accompagnés de filtres combinés à applications multiples de type ABEK 2-P3 sont à disposition dans chaque couloir du bâtiment. Par principe, les cartouches filtrantes ne peuvent être utilisées que lorsque l'atmosphère ambiante contient au minimum 17% d'oxygène. Des filtres spécifiques, par ex. pour le CO, sont à disposition au magasin. Tout filtre utilisé ou décapsulé doit être rapporté au magasin et remplacé.

PROTECTION PERSONNELLE : GANTS

Choisissez le gant jetable adéquat

Vinyle :
Conseillé pour: Acides, Bases, Amines, Peroxydes
Déconseillé pour: Substances organiques

Latex :
Conseillé pour: Solutions aqueuses, Bases diluées, Acides
Déconseillé pour: Substances organiques, HF

Nitrile :
Conseillé pour: Substances organiques
Déconseillé pour: Organochloré

Important : Après avoir fini un travail qui implique un contact manuel avec des produits chimiques, il faut enlever les gants, afin d'éviter une contamination d'instruments de travail, de poignées de porte, de claviers d'ordinateurs et de souris qui seront touchés par des mains non protégées.

En cas de question sur les gants, veuillez prendre contact avec les collaborateurs du service central des laboratoires (magasin).

8. TRAVAIL EN DEHORS DES HEURES D'OUVERTURE

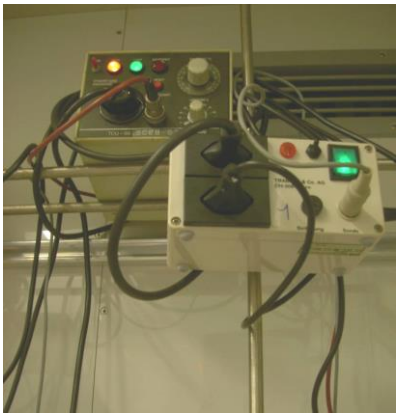
Les laboratoires sont ouverts de 7h à 19h les jours ouvrables. Les clés du bâtiment sont personnelles et non transmissibles. En dehors de ces heures, les règles suivantes sont à appliquer :

a) Tout travail présentant un risque d'accident (risques d'aspersion de personne par des substances inflammables ou corrosives, risques de feu ou d'explosion, etc.) ne peut être exécuté qu'à la condition qu'une 2ème personne avertie au moins se trouve à proximité, à portée de voix et puisse intervenir en cas de nécessité.

b) Autorisation spéciale: Si des travaux comportant des risques particulièrement élevés doivent être faits en dehors du temps normal de travail, le professeur responsable donnera une autorisation explicite et fixera de cas en cas si des préparatifs spéciaux, et lesquels, doivent être organisés (installation d'alarmes ciblées, présence d'autres collègues, etc.).

c) Les apprentis et étudiants de 1ère et de 2ème année *ne sont pas autorisés* à travailler au laboratoire en dehors du temps de travail normal. C'est l'assistant ou le formateur qui ferme les laboratoires derrière les étudiants ou apprentis.

8.1 Expériences sans surveillance permanente



En règle générale, seules les réactions ne présentant aucun risque d'inflammation ou d'explosion peuvent fonctionner soit sans surveillance soit dans les laboratoires de nuit, ou alors avec l'accord explicite du chef de laboratoire (assistant, chef de travaux ou professeur).

8.2. Laboratoires de nuit

Dans l'aile sud du bâtiment, à chaque étage (sauf au 4ème) se trouvent des laboratoires spécialement équipés et munis d'extinction automatique, dans lesquels les réactions qui sont en marche en dehors des heures de travail doivent impérativement être installées. Ces laboratoires se trouvent :

– au 1er étage, au laboratoire 120

– au 2ème étage, au laboratoire 214

– au 3ème étage, au laboratoire 326

8.3. Comment installer une réaction sans surveillance

- Uniquement dans l'un des 3 laboratoires de nuit (voir ci-dessus))
- Utiliser une plaque chauffante Heidolph MR 3001 ou MR3002
- Utiliser la sonde Pt de la plaque chauffante (EKT 3001) et la fixer correctement au moyen d'une pince, de façon à ce qu'elle trempe toujours dans l'huile.
- Sélectionner la température recherchée au moyen du bouton de commande de température du bain chauffant.
- Afin d'éviter une surchauffe du bain d'huile en cas de défectuosité de la 1ère sonde Pt, utiliser un relais de sécurité SYSTAG et fixer la seconde sonde Pt fermement dans le bain d'huile, régler la température de sécurité quelques degrés au-dessus de la température de consigne.
- Installer un contrôleur de circulation d'eau qui coupe le chauffage en cas de rupture de la conduite de circulation d'eau de refroidissement. Assurer les tuyaux d'eau au moyen de brides!

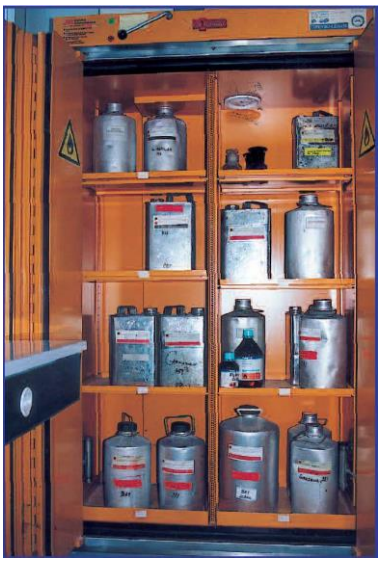
9. STOCKAGE DES PRODUITS LIQUIDES ET SOLIDES

9.1. Instructions légales

Directives de la CFST, art. 5.2.1 «*Quantités admissible à l'emplacement de travail* : seules les quantités de substances dangereuses nécessaires au déroulement normal des travaux doivent se trouver sur les lieux de travail.».

Commentaires à l'art. 5.2.1. « Les liquides facilement inflammables doivent être stockés uniquement dans des flacons à fond plat d'une contenance maximale de 3 litres *a)*, la quantité totale à l'emplacement de travail *b)* étant limitée à 15 litres. Des quantités plus importantes, au besoin, sont autorisées dans des meubles ou compartiments d'armoires difficilement combustibles ou incombustibles, aérés et équipés de bacs de rétention ».

a) Dans les laboratoires académiques de recherches, la limite est en générale fixée à 1 litre par bouteille. Nous nous en tiendrons à ces dispositions.



b) Dans notre département est considéré comme « emplacement de travail » une table centrale de laboratoire

9.2. Armoires à solvants :

Dans les laboratoires de recherche, se trouvent des armoires jaunes ou oranges (Düperthal, vois photo à gauche), qui sont conçues pour contenir jusqu'à 100 litres de solvants (portes anti-feu, ventilées et munies de clapets coupe-feu). Tous les solvants combustibles et inflammables *doivent* être stockés dans ces armoires, mais les autres produits chimiques, comme les bases, les acides, les oxydants et les réducteurs *ne doivent pas* y être stockés.

9.3. Stockage des produits dans les chapelles

En raison du potentiel de risques inhérent à la conduite d'expériences, les chapelles dans lesquelles sont conduites des expériences ne doivent pas être utilisées pour stocker des produits chimiques.

9.4. Transport des produits dans le bâtiment

Les produits chimiques et les solvants doivent toujours être transportés dans des récipients adéquats (sceaux en plastique, boîtes originales en alu, etc). Les chariots utilisés pour le transport des produits chimiques doivent être munis de bac de rétention. Ils ne doivent pas être transportés dans l'ascenseur pour personnes, mais dans le monte-charge.

10. LE SYSTÈME SGH

SGH = Système général harmonisé

Accompagné de codes **H & P**

H = mentions de danger

P = conseils de prudence

Pictogrammes des dangers physico-chimiques

Explosif | Inflammable | Comburant | Gaz sous pression

Pictogrammes des dangers pour la santé humaine et pour l'environnement

Corrosif | Toxique | Irritant Nocif | CMR, STOT*) | Danger pour l'environnement

*) CMR : Cancérigène, Mutagène, Reprotoxique
STOT : Toxicité pour certains organes cible

11. MANIPULATION DES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ

Directives de la CFST, art. 5.7 «*Sécurité des bouteilles de gaz comprimé* : Les bouteilles de gaz comprimé doivent être assurées de façon à appropriée contre les chutes. Les bouteilles conservées horizontalement doivent être assurées contre le roulement.»

Commentaire à l'art. 5.7: «Les bouteilles de gaz comprimé peuvent être assurées au moyen de chaînettes, de brides ou de chariots appropriés ».

Les cylindres de gaz ne doivent pas être installés à proximité immé– diate d'une source de chaleur.

11.1. Transport des cylindres de gaz

Le transport des cylindres de gaz dans le bâtiment s'effectuera au moyen de chariots appropriés. Les manodétendeurs seront démontés et les cylindres seront munis de leur capuchon. En cas de chute de la bouteille, la présence du manodétendeur créerait une zone fragile de rupture.

12. RISQUES PARTICULIERS

12.1. Manipulation du verre

Les travaux avec de la verrerie de laboratoire causent toujours de nombreux accidents qui nécessitent des soins aux urgences (coupures profondes ou tendons sectionnés).

Pour enfoncer un tube en verre ou un thermomètre dans le trou d'un bouchon, saisissez-le délicatement entre le pouce et l'index, à travers un épais torchon ou avec des gants Kevlar, près de l'extrémité que vous voulez introduire. Enfoncez-le en tournant et en poussant, mais sans forcer.

Lorsque la pièce est coudée, ne mettez jamais la paume de la main sur la partie courbe !

12.2. Travaux avec de l'azote liquide

Lors de la manipulation de l'azote liquide, les principaux risques sont *les brûlures* (engelures) et *l'asphyxie.*

Ne manipulez l'azote liquide qu'avec des gants de protection thermique. Ne transvasez l'azote liquide que dans des locaux suffisamment aérés et laissez la porte ouverte lorsque vous remplissez vos dewars au sous-sol.

L'azote liquide ne doit pas être transporté dans l'ascenseur pour personnes, mais dans le monte-charge.

13. NETTOYAGE DE LA VERRERIE DE LA BORATOIRE

Les machines à laver la vaisselle sont installées au sous-sol dans le local 0.120

Il est strictement interdit de:

- pendre les paniers dans les laboratoires
- démonter les paniers à vaisselle (supports en plastique).
- laisser traîner sa vaisselle plus d'un jour dans la laverie.
- de laisser tourner les machines en marche en dehors des heures d'ouverture.

En cas de panne, ou si le voyant rouge en bas à droite est allumé, prière de le signaler à Anne Schuwey, labo 216/217, tél. 8779

14. TRI ET RAMASSAGE DES DÉCHETS DE LABORATOIRE

Détails : voir l'affiche verte au format A3 dans chaque laboratoire

Lors de mélange, il faut privilégier d'abord le bidon rouge, puis le vert et enfin le jaune.

- Les produits très toxiques ainsi que leurs composés doivent être rendus inoffensifs sur leur lieu de production.
- Les substances radioactives ne doivent pas être mélangées aux déchets ordinaires. Ces substances sont à traiter par des spécialistes des produits radioactifs et selon les règles de l'Office fédéral de la santé. Contacter **Nicolas Hoyler**.
- Les métaux (en particuliers les métaux lourds) sont à collecter séparément.

Les déchets sont à éliminer au moins chaque semaine, surtout les bidons blancs.

14.1. Etiquetage

Tous les emballages de produits chimiques ou leurs résidus seront munis d'étiquettes mentionnant :

1. le contenu
2. le nom du responsable / personne ayant produit ces résidus et étant capable des donner des informations complémentaires quant à leur composition
3. le laboratoire d'où proviennent ces déchets
4. la date

14.2. Déchetterie

La déchetterie est ouverte **le mardi et le jeudi de 13h30 à 14h30**

15. PROTECTION INCENDIE

15.1. Fonctionnement de la détection et de l'alarme incendie

- Tous les locaux de notre bâtiment ainsi que toutes les chapelles sont équipés de détecteurs de fumée et de feu.
- Durant les heures de travail, ces détecteurs transmettent automati–quement les alarmes aux membres du groupe d'intervention de la Faculté (voir point 2.2).
- En dehors des heures de travail, les alarmes sont transmises *directement aux pompiers de la ville* et sont signalées dans le bâti–ment par les klaxons d'alarme. Simultanément les ascenseurs sont rappelés au rez-de-chaussée, les clapets de ventilations sont fermés, et le feu tournant devant le bâtiment se met en fonction.
- Si vous décelez un feu et que l'alarme n'a pas encore été donnée (le détecteur de la zone concernée ne clignote pas), localisez le bouton poussoir rouge le plus proche (ils se situent aux extrémités de chaque couloir), cassez la vitre et appuyer sur le bouton d'alarme.

15.2. Que faire en cas de feu

Les instructions en cas de feu sont décrites sur les **notices** en français, en allemand et en anglais, affichées dans chaque laboratoire. **Lisez s'il vous plaît ces notices !**

Il faut en particulier faire attention à ne pas aggraver les conséquences d'un feu.

15.3. Moyens à disposition pour la lutte contre le feu

a) dans chaque laboratoire

- 1-2 extincteurs CO_2 de 3 kg
- 1 douche sur la porte d'entrée
- 1 douche oculaire

b) au milieu de chaque aile

- 1 extincteur CO_2
- 1 bac à sable
- 1 masque à gaz avec filtre universel (à l'exception du CO)

c) à l'extrémité de chaque aile EST

- 1 extincteur à eau pulvérisée
- 1 colonne sèche pour le PPS (pompiers)

d) dans le hall central de chaque étage

- 1 extincteur à eau pulvérisée
- 1 couverture d'extinction
- 1 bac à sable
- 1 poste incendie (lance incendie raccordée à l'eau du réseau)

16. ALARME ET ÉVACUATION DU BÂTIMENT.

Lorsque durant les heures de travail un détecteur perçoit de la fumée ou de la chaleur, il envoie un signal à la centrale d'alarme au sous-sol. A ce moment cette centrale transmet un avertissement aux membres du groupe de première intervention, sans activer les klaxons.

Si aucun membre de ce groupe ne quittance cette alarme dans les trois minutes qui suivent, ou si elle se déclenche en dehors des heures de travail, la centrale passe en **grande alarme**, ce qui signifie que les **klaxons d'alarme** dans le bâtiment émettent un **son continu**, et que les pompiers de la ville sont avertis.

Si vous entendez ce son continu :

- avertissez vos collègues qui n'ont peut-être pas entendu les klaxons
- allez voir si l'incident qui a causé l'alarme a eu lieu à proximité (aux corridors, à coté de chaque labo il y a une petite lumière rouge qui clignote si l'alarme provient d'un détecteur dans ce labo).
- Si oui, apportez, dans la mesure du possible, de l'aide (voir points 4 et 14 de la brochure de sécurité).
- Préparez-vous ainsi que votre labo pour une éventuelle évacuation du bâtiment (arrêtez le chauffage des réactions en cours, les pompes à vide, rassemblez vos effets personnels, sauvegarde informa–tique…).

Soit le groupe de première intervention, soit les pompiers peuvent donner l'ordre pour une **évacuation du bâtiment**. A ce moment les klaxons vont émettre un **son en alternance.**

A ce moment la marche à suivre est la suivante :

- Quittez le bâtiment, sans vous précipiter, mais par le chemin le plus court, ou selon les indications des pompiers.
- N'utilisez pas les ascenseurs!
- Rendez-vous immédiatement à la place de rassemblement (près du bancomat en face du bâtiment de Physiologie) et regroupez-vous par groupes de recherche ou unités administratives.
- Ne quittez pas la place de rassemblement sans informer votre supé–rieur direct.

Le président du Département, les responsables des groupes de recherche et les supérieurs du personnel technique et administratif :

- Contrôlent les effectifs
- Informent le commandant des pompiers au sujet des réactions dangereuses (réactions en route, produits chimiques critiques sur le lieu d'intervention).
- Transmettent la fin de l'alarme aux collaborateurs.

EN CAS DE FEU

Rester calme, agissez

ALARMER

Presser sur les boutons poussoirs F placés à chaque extrémité des couloirs (alarme automatique aux pompiers)

SAUVER

Evacuer du local les personnes pouvant se trouver en danger

TENIR

Eviter les courants d'air en fermant toutes les portes et fenêtres y compris les portes coupe-feu dans les corridors

ETEINDRE

MATIÈRES COMBUSTIBLES	ÉTEINDRE AVEC
-bois, papier -solvants, gaz -métaux légers (Na, K) -installations électriques	Eau Poudre, CO_2 Sable sec CO_2, poudre

INTERDICTION

Evacuation du bâtiment: sirène avec son en alternance ou par ordre oral

Lieu de rassemblement en cas d'évacuation:
Sur la place devant le bâtiment de biochimie, près du Bancomat

N° de téléphone important

Numéro international d'urgence	**112**
Police	**117**
Pompiers	**118**
Urgences / Ambulance	**144**
Centre toxicologique Zürich	**145**
Accidents bénins	8680, 8779, 8790, 8708, 8755

Adresse du département Chemin du Musée 9