

Santé & Sécurité

Facultés des sciences et de médecine



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

SANTÉ AU TRAVAIL,
ENVIRONNEMENT,
PRÉVENTION, SÉCURITÉ

Numéros de téléphone en cas d'urgence

144 Accident grave, intoxication

118 Incendie

117 Urgence sûreté

1222 Incident chimique

Les contacts STEPS
sont disponibles sur notre
site web, à l'adresse:

www.unige.ch/steps/Team.html

Les autres contacts utiles
sont disponibles sur notre
site, à l'adresse:

www.unige.ch/steps/Reseau.html

Ce document peut
être consulté en ligne
sur notre site:

www.unige.ch/steps/Documentation.html

Sommaire

Numéros de téléphone en cas d'urgence	3	2.5 Risques liés aux appareils, aux installations électriques et à l'outillage	31
Contacts STEPS - Contacts utiles	3	2.5.1 Raccordement et travail sous pression	31
1 Généralités	6	2.5.2 Risques liés aux gaz comprimés	31
1.1 Pourquoi une telle brochure ?	6	2.5.3 Raccordements	32
1.2 Objectifs de cette brochure	6	2.5.4 Appareils avec pièces en mouvement	32
1.3 Principes généraux	6	2.5.5 Appareils et dispositifs de chauffage	33
1.4 Responsabilité et obligations légales	7	2.5.6 Sources de rayonnement non ionisant	33
1.5 La structure STEPS (Santé au Travail, Environnement, Prévention, Sécurité)	7	2.5.7 Appareils électriques	35
2 Hygiène et sécurité au laboratoire	9	2.5.8 Outillage	35
2.1 Equipements de Protection Individuelle (EPI)	9	2.6 Protection de la maternité	36
2.2 Risques liés au travail avec des substances chimiques	14	2.7 Travailleurs isolés	36
2.2.1 Pictogrammes de danger	14	2.8 Gestion des déchets	37
2.2.2 Stockage et transport	16	3 Urgences	39
2.2.3 Etiquetage des produits	17	3.1 Urgences sanitaires	39
2.2.4 Les Fiches de Données de Sécurité (FDS)	17	3.2 Incident chimique	39
2.2.5 Les phrases de Risques et de Sécurité (R & S)	18	3.3 Incident radioactif	40
2.2.6 La substitution	18	3.4 Consignes d'évacuation	41
2.3 Risques liés au travail avec du matériel biologique	20	4 Sûreté	45
2.3.1 Le concept de biosécurité	20	4.1 Personnes indésirables	45
2.3.2 Les niveaux de sécurité biologique	20	4.2 Vol	45
2.3.3 Définition des mesures de sécurité par niveau de risque	21	4.3 Accès aux bâtiments	46
2.3.4 Risques de contamination	23	5 Contacts STEPS	47
2.3.5 Quelques désinfectants	25	Annexe 1 Consignes de stockage des produits chimiques	48
2.4 Risques liés au travail avec du matériel radioactif	27	Annexe 2 Phrases R et S Phrases H et P	50 56
2.4.1 Les zones contrôlées	27	Annexe 3 Procédure en cas d'incident biologique dans un laboratoire P2, selon OUC	62
2.4.2 Mesures de protection contre le rayonnement ionisant	27	Annexe 4 Consigne «élimination des déchets»	64
		Annexe 5 Radioactivité, premières mesures en cas d'accident	72

1 Généralités

1.1 Pourquoi une telle brochure ?

Ce document s'inscrit dans le cadre de la politique en matière de sécurité du travail, de prévention des accidents et des maladies professionnelles adoptée par le Rectorat.

Il a pour but d'aider tous les collaborateurs à prendre conscience des risques auxquels ils sont exposés, à connaître les moyens de s'en protéger efficacement, ainsi qu'à prévenir les risques qu'ils pourraient faire courir à autrui.

La prévention implique de connaître les nuisances (environnement de travail, ergonomie) et les risques de son propre travail, mais aussi de prendre au sérieux les mesures parfois contraignantes qui permettent d'effectuer un travail en toute sécurité.

1.2 Objectifs de cette brochure

- Fournir un outil de travail simple et pratique permettant d'améliorer le comportement de chacun face à une situation problématique,
- Améliorer les connaissances relatives aux risques potentiels spécifiques à l'activité professionnelle,
- Définir un niveau adéquat de sécurité au point de vue de la prévention des accidents et des maladies professionnelles,
- Promouvoir la culture de prévention, santé et sécurité au travail,
- Attester l'exemplarité de notre engagement en matière d'hygiène et de sécurité tant à l'intérieur de l'Université que vis-à-vis de l'extérieur.

1.3 Principes généraux

Cette brochure s'adresse à des professionnels accomplis ou en formation, elle suppose la maîtrise de leur métier et ne saurait par conséquent être exhaustive. Le rappel d'éléments présumés connus ne vise qu'à en souligner l'importance. D'autre part l'omission de certains éléments ne doit pas être prise comme une incitation à ne pas en tenir compte.

1.4 Responsabilité et obligations légales

La responsabilité en matière de prévention des accidents et des maladies professionnels incombe

- à l'employeur, qui est chargé de veiller à ce que les conditions de travail de ses employés ne mettent pas en danger leur vie ou leur santé. Pour ce faire, il mettra à la disposition de ses collaborateurs, le matériel préventif nécessaire et les méthodes de travail adéquates.
- au personnel, qui doit collaborer activement à la prévention des risques professionnels, suivre scrupuleusement les consignes de sécurité et participer activement à l'amélioration de la prévention si cela se révèle nécessaire.

1.5 La structure STEPS (Santé au travail, environnement, prévention, sécurité)

Comme l'indique son nom, la structure STEPS est en charge des domaines ayant trait à la santé au travail, à l'environnement, à la prévention et à la sécurité.

Parmi quelques-unes des missions de la structure STEPS, citons notamment :

- l'analyse des dangers et des risques, assortie de mesures appropriées et planifiées de réduction de ces derniers,
- la création d'un réseau de correspondants, jouant les rôles de relais et de promoteurs des mesures adoptées,
- le conseil en matière de sécurité et santé au travail, la gestion des déchets spéciaux et l'application, en particulier, des directives cantonales en matière d'écologie au travail,
- la formation en matière de sécurité et santé au travail pour les nouveaux collaborateurs des Facultés de médecine et des sciences,
- l'établissement de consignes de sécurité; l'élaboration de procédures, des directives, des formulaires en relation avec la sécurité, la santé au travail, la protection de l'environnement,
- le recrutement, la formation des équipiers de sécurité qui interviennent lors d'une évacuation de bâtiment, d'aide d'urgence ou de lutte contre le feu, par exemple,
- la mise en place de la prévention incendie et de la lutte contre le feu,

- la collaboration à l'établissement de mesures de prévention et de lutte contre les risques psychosociaux au travail,
- la promotion de l'hygiène et de la santé au travail,
- l'assistance au personnel dans l'exercice des droits qui lui sont reconnus, en l'aiguillant vers les personnes ressources ou organismes compétents,
- le gardiennage et la sûreté.

Au sein de chaque faculté, l'ingénieur de sécurité est à votre entière disposition pour toute question ou assistance en matière de sécurité et santé au travail.

2 Hygiène et sécurité au laboratoire

2.1 Equipements de protection individuelle (EPI) :



Les EPI appropriés à la dangerosité des substances utilisées ou lorsque les conditions de travail les exigent doivent être à la disposition de chaque collaborateur et être portés.

• Port de la blouse de laboratoire :



- ☞ La blouse de laboratoire doit être portée lors de la manipulation ou en présence de substances présentant un danger particulier.
- ☞ Pour des raisons d'hygiène, le port de la blouse de laboratoire n'est pas autorisé dans les lieux tels que la cafétéria, les auditorios, les WC.
- ☞ La blouse doit être nettoyée régulièrement.

• Protection des yeux et du visage :



- ☞ Le port de lunettes de sécurité avec protection latérale est obligatoire lors de l'utilisation de produits biologiques ou chimiques dangereux.
- ☞ Les porteurs de lunettes peuvent porter des lunettes de sécurité avec correction optique ou des sur-lunettes par-dessus leurs lunettes optiques.
- ☞ L'utilisation des verres de contact est fortement déconseillée pour tous les travaux de laboratoire, le risque d'aggravation des blessures pouvant être considérable.

Certaines activités peuvent nécessiter le port d'un écran de protection du visage.



- **Protection des voies respiratoires :**

☞ Un masque de protection des voies respiratoires de type FFP2 doit être porté lors de toute exposition à des poussières toxiques, irritantes, allergènes, ...



☞ Les masques de type «hygiène» ne protègent pas efficacement les voies respiratoires, car ils ne filtrent pas l'air aspiré. Ces masques servent à protéger les autres contre les possibles projections du porteur du masque.



- **Protection de l'ouïe :**

☞ Les tampons auriculaires, papiers ou casques de protection, doivent être portés dans un environnement de travail bruyant (p. ex. sonication, broyage, ...).



- **Protection des mains :**

☞ Lors de manipulations présentant des risques d'exposition de la peau à des substances dangereuses, des gants de protection doivent être portés. La qualité des gants doit être adaptée aux substances utilisées (le tableau de résistance des gants est consultable sur www.unige.ch/steps sous «documentation»).



☞ Afin de limiter les risques de contamination pour autrui, les gants ne doivent pas être portés hors des laboratoires.



- **Nettoyage des mains :**

Il convient de se laver soigneusement les mains :

- ☞ après avoir manipulé du matériel à risque, des substances toxiques,
- ☞ après avoir enlevé les gants,
- ☞ avant de quitter le laboratoire,
- ☞ à l'eau froide, dès qu'une contamination est suspectée.



- **Liquides cryogéniques :**

☞ Lors de manipulation de cryogéniques (azote liquide, glace sèche) présentant des risques de brûlures graves, les gants de protection contre le froid doivent être portés.



☞ En cas de contamination accidentelle des gants par quelque substance dangereuse, ceux-ci devront être immédiatement nettoyés ou remplacés.



- **Consommation de nourriture et de boissons :**

- ☞ Il est interdit de boire, de manger et d'utiliser des produits cosmétiques en laboratoire et en clinique.
- ☞ Le stockage de denrées alimentaires est autorisé à l'écart des substances dangereuses ou dans des réfrigérateurs destinés à cet usage.

- **Pipetage :**

☞ Il est interdit de pipeter à la bouche, des auxiliaires de pipetage devant être utilisés.

- **Prévention des coupures et des piqûres :**



- ☞ Le recapuchonnage des aiguilles hypodermiques est interdit, à l'exception des seringues porte-carpules.
- ☞ Il faut utiliser, autant que possible, des aiguilles et des scalpels à usage unique.
- ☞ Pour leur élimination, les aiguilles, comme tout objet piquant ou coupant, doivent être collectées dans des boîtes de sécurité appropriées.



- **Prévention des chutes et des glissades :**

- ☞ Les sols doivent être maintenus propres. Les souillures d'eau, d'huiles, de poudres ou de déchets doivent être nettoyées ou éliminées de suite.
- ☞ Les collaborateurs doivent porter des chaussures appropriées.
- ☞ Les voies de circulation (laboratoires, cliniques, couloirs, coursives extérieures...) doivent être maintenues libres, dégagées de mobilier ou d'objets.

- **Espaces de travail et stockage :**

- ☞ Les locaux et la place de travail doivent être maintenus propres et en ordre.
- ☞ Les surfaces de travail, paillasse et chapelles, ne doivent comporter que les substances, les appareils et le matériel effectivement employés.
- ☞ Les stockages en hauteur doivent être limités autant que possible.



2.2 Risques liés au travail avec des substances chimiques

2.2.1 Pictogrammes de danger

A partir du 1er décembre 2012, l'application du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (le SGH, émanant des Nations Unies) deviendra obligatoire en Suisse.

De ce fait, les nouveaux pictogrammes de danger, déjà apparus sur les étiquettes de produits depuis 2009, remplaceront complètement les anciens :

Ancien(s) pictogramme(s)

Nouveau pictogramme



E - Explosif



SGH01

Ces produits peuvent exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, sous l'effet de l'électricité statique, de la chaleur ou d'un choc



F+ - Extrêmement inflammable



F - Facilement inflammable



SGH02

Ces produits peuvent s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, sous l'effet de l'électricité statique, de la chaleur, au contact de l'air ou de l'eau



O - Comburants



SGH03

Ces produits peuvent provoquer ou aggraver un incendie. Ils ont un effet oxydant (comburant)



O - Comburants



F - Facilement inflammable



SGH04

Ces produits sont des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous

Ancien(s) pictogramme(s)

Nouveau pictogramme



C - Corrosifs



XI - Irritants



SGH05

Ces produits sont corrosifs et/ou peuvent provoquer des lésions oculaires graves



T+ - Très toxique



T - Toxique



SGH06

Ces produits peuvent, même à faible dose, provoquer de graves intoxications ou entraîner la mort



Xn - Nocif



SGH07

Ces produits peuvent être irritants, provoquer des allergies, de l'eczéma, une somnolence ou causer, à forte dose, des intoxications ou être dangereux pour la couche d'ozone



T+ - Très toxique



T - Toxique



Xn - Nocif



SGH08

Ces produits peuvent entraîner de graves effets sur la santé: ce sont des produits cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, pouvant entraîner des malformations, altérer le fonctionnement de certains organes ou provoquer une insuffisance respiratoire



N - Dangereux pour l'environnement



SGH09

Ces produits sont toxiques pour les organismes aquatiques (poissons, algues, crustacés)

2.2.2 Stockage et transport

Stockage

- Les produits en réserve doivent être stockés dans les armoires ventilées à disposition.
- Seules les quantités de substances dangereuses nécessaires au déroulement normal des travaux doivent se trouver sur les lieux de travail.
- Les flacons contenant des substances (sous forme) liquides doivent être conservés dans des bacs de rétention et séparés en fonction de leurs incompatibilités chimiques (les consignes de stockage sont en annexe 1).
- Au CMU, les solvants inflammables en grandes quantités doivent être conservés et transvasés sur bacs de rétention, dans le local des inflammables (p. ex.: fûts d'éthanol).

- Les solvants inflammables ne doivent pas être entreposés dans un réfrigérateur non EX (non protégé contre les risques d'étincelles).

Transport

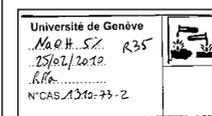
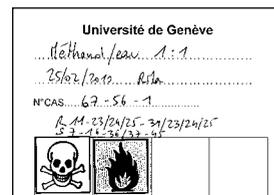
- Les substances qui sont sorties d'un local doivent être transportées dans des seaux ou sur des chariots à roulettes équipés d'un bord relevé.
- Le contenu ne doit jamais dépasser la capacité et le pourtour du matériel de transport.
- Il est interdit d'emporter des substances chez soi.



2.2.3 Etiquetage des produits



- Autant que possible les produits doivent être conservés dans leur conditionnement d'origine étiqueté.
- Au laboratoire, toute solution, produit chimique reconditionné ou déchet à éliminer doit être muni d'une étiquette sur laquelle figurent :
 - ☞ le nom du produit / des produits mélangés,
 - ☞ leur concentration,
 - ☞ n° CAS (Chemical Abstract Systematic),
 - ☞ les pictogrammes de sécurité correspondants.
- Le matériel d'étiquetage est à disposition :
 - ☞ Sciences: au local des inflammables
 - ☞ CMU: au Biostock.



2.2.4 Les fiches de données de sécurité (FDS)

- Les FDS contiennent toutes les données physico-chimiques, techniques, toxicologiques et écologiques nécessaires à la manipulation de substances dangereuses ainsi que des recommandations relatives à leur utilisation.
- Elles sont obligatoirement mises à libre disposition par les fournisseurs, généralement en ligne sur leur site web.
- Leur consultation permet de déterminer les dangers que présentent les produits chimiques utilisés ou présents sur le lieu de travail, d'évaluer leurs risques pour la santé et la sécurité, ainsi que d'établir les mesures devant être obligatoirement suivies pour s'en protéger.
- En matière de sécurité, les données énoncées dans les FDS font foi. Il convient de consulter la FDS avant la première utilisation d'un produit.



2.2.5 Les phrases de risques et de sécurité (R&S)

- Des indications sous la forme de phrases R et S sont présentes sur les FDS. Elles indiquent les risques encourus et les conseils de prudence à respecter lors de la manipulation des substances.
- Elles se présentent sous la forme d'un R ou d'un S suivi d'un ou de plusieurs nombres, chacun correspondant à un risque ou une mesure de sécurité particulière.

La liste des phrases R et S est en [annexe 2](#).

- A partir du 1^{er} décembre 2012, les phrases de risques et de sécurité seront remplacées par les mentions de danger (phrases H) et les conseils de prudence (phrases P) (cf. [annexe 2](#)).

2.2.6 La substitution

Autant que possible, les substances toxiques ou engendrant des déchets difficiles à traiter devront être substituées par d'autres substances ne présentant pas ces propriétés.



2.3 Risques liés au travail avec du matériel biologique

2.3.1 Le concept de biosécurité



L'ensemble des informations relatives à la biosécurité sont réunies dans un concept de biosécurité propre à la faculté et est à votre disposition auprès de votre BioSafety Officer ou de l'ingénieur sécurité de votre site.

2.3.2 Les niveaux de sécurité biologique

Concerne les organismes génétiquement modifiés (OGM) et les pathogènes.

Classification par niveaux de sécurité :

niveau 1: reconnus comme n'étant pas dangereux

niveau 2: pas dangereux (personnes en bonne santé)

niveau 3: dangereux

niveau 4: mortels

Chaque projet de recherche mettant en œuvre des organismes doit être notifié auprès de l'Office de la santé publique ; les projets P3 font l'objet d'une demande d'autorisation.

Exemples de classements des micro-organismes:

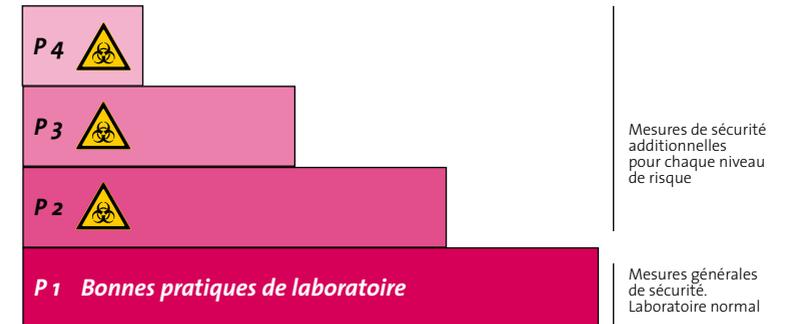
Classe 1: non pathogènes (E. Coli K12, S. Cerevesiae)

Classe 2: modérément pathogènes
(les souches pathogènes d'E. Coli, Aspergillus Flavus, Virus Influenza)

Classe 3: activité à risque modéré causant des maladies sévères ou potentiellement létales (Bacillus Anthracis, HIV, Hépatite C)

Classe 4: activité à risque élevé de transmission par aérosol et causant des infections létales (Virus de Lassa, Virus Ebola)

2.3.3 Définition des mesures de sécurité par niveau de risque



Bonnes pratiques de laboratoire

Classe 1 = P1 (Tous les laboratoires)

- ☞ Place de travail tenue propre et en ordre
- ☞ Pas d'aliment ni de boisson, pipetage à la bouche interdit
- ☞ Port de gants uniquement dans les laboratoires
- ☞ Lavage des mains avant et après la manipulation
- ☞ Connaître les substances et les organismes utilisés

Mesures de sécurité additionnelles pour chaque niveau de risque

Classe 2 = P2

- ☞ Laboratoire indiqué avec le symbole « Biohazard »
- ☞ Porte et fenêtres fermées pendant la manipulation
- ☞ Port de blouse uniquement dans les zones confinées
- ☞ Aiguilles, seringues et scalpels à éviter
- ☞ Recapuchonage des aiguilles interdit
- ☞ Eviter le plus possible la création d'aérosols, centrifugeuses fermées
- ☞ Manipulations sous un poste de sécurité biologique (hotte à flux laminaire)

- ☞ Désinfection régulière, et en fin d'activité, des plans de travail avec Alcool 70%, Désomed rapid AF, ...
 - ☞ Respect des consignes générales de sécurité en laboratoire
 - ☞ En présence d'aérosols, travail sous hotte à flux laminaire avec filtre approprié
 - ☞ Tout matériel en contact avec des microorganismes doit être inactivé par désinfection ou autoclavage avant d'être lavé ou éliminé
 - ☞ Liste des personnes autorisées sur la porte, supervisées par le responsable de projet
 - ☞ Procédure en cas d'incident et d'accident
 - ☞ Procédure de décontamination, fréquence et personne responsable
 - ☞ Avoir à disposition assez de papier pour éponger
- La procédure en cas d'incident biologique dans un P2 est en [annexe 3](#).

Classe 3 = P3

- ☞ Double sas entre le laboratoire et le bâtiment
- ☞ Toutes les surfaces doivent être lisses et faciles à nettoyer
- ☞ Les personnes doivent être visibles à travers des fenêtres
- ☞ Une pression négative (6 mm de Hg) est réalisée, l'air passe sur un filtre approprié
- ☞ Aucun raccordement avec l'extérieur
- ☞ Lutte contre les insectes et rongeurs
- ☞ Tout matériel contaminé doit être autoclavé avant de sortir
- ☞ Uniquement des vêtements destinés au P3 sont portés et ne sortiront pas du laboratoire sans être préalablement autoclavés
- ☞ Tous les documents, notes sont désinfectés avant leur sortie
- ☞ Les matériaux biologiques sortants viables doivent être placés dans un récipient incassable et scellé lui-même placé dans un deuxième récipient

Classe 4 = P4

- ☞ Niveau de risque exceptionnel (il n'en existe pas à l'UNIGE)

2.3.4 Risques de contamination

Contaminations possibles par du matériel biologique :

Voie oro-respiratoire

- ☞ Pipetage à la bouche
- ☞ Respiration d'air contaminé
- ☞ Utilisation de centrifugeuses sans nacelle étanche, sans couvercle
- ☞ Utilisation d'agitateurs, sonicateurs, broyeurs, mortiers
- ☞ Agitation d'une culture, aspiration, refoulement
- ☞ Transvasement de liquides et décantation de surnageant
- ☞ Projection lors de distribution de réactifs
- ☞ Goutte de suspension microbienne tombée sur le plan de travail
- ☞ Tubes cassés ou renversés

La stérilisation par la flamme de l'anse de platine ayant servi à prélever des colonies microbiennes est à proscrire

Voie cutanée

- ☞ Auto-inoculation par piqûre avec une aiguille, une pipette, ... etc
- ☞ Blessures cutanées avec du verre cassé et contaminé
- ☞ Infection par l'intermédiaire de blessures ou de lésions cutanées non protégées

Voie conjonctivale

- ☞ Projection d'éclaboussures, d'aérosols ou de pulvérisations

En cas d'incident/accident

- GARDER SON CALME
- Agir selon le « Plan d'urgence » affiché à l'entrée des laboratoires (en annexe 3).
- Autant que possible, éviter toute exposition.
- Donner l'alarme et bloquer la zone.
- Gérer rapidement l'incident afin d'éviter d'étendre la contamination.
- Informer rapidement le responsable de projet, le BioSafety Officer et le chargé de sécurité.
- Tout incident biologique doit faire l'objet d'une déclaration d'accident ou de presqu'accident à l'aide du formulaire disponible en ligne sur le memento des procédures et directives de l'UNIGE sous « Signaler une anomalie, un incident ou un presqu'accident », « Déclarer un accident ».



Accident avec exposition au sang ou à un liquide biologique (AES)



- GARDER SON CALME
- Si piqûre ou blessure : laver à l'eau et au savon, puis désinfecter avec p.e. chlorhexidine 0,5%
- Si projection dans la bouche ou le nez : rincer abondamment à l'eau, puis avec chlorhexidine p.e. aqueuse 0,1%.
- Si projection dans les yeux : rincer abondamment à l'eau (douche oculaire), puis p.e. collyre chlorhexidine 0,05%.
- Identifier le contaminant ou la personne-source :
 - ☞ S'il est connu, demander EN URGENCE (avec son accord) les sérologies.
 - ☞ S'il n'est pas connu, toujours garder le matériel en cause (aiguille, seringue, liquide) pour une éventuelle sérologie.
- Consulter immédiatement les urgences des HUG ou la clinique ophtalmologique.

Se référer à la directive interne disponible sur le memento des procédures et directives internes de l'UNIGE.

Tout accident AES doit faire l'objet d'une déclaration à l'aide du formulaire disponible en ligne sur le memento des procédures et directives de l'UNIGE.

2.3.5 Quelques désinfectants

Produit désinfectant	Dosage	Temps d'action	Domaine d'application	Activité
Javel 14%	2%	min. 15 minutes	Inactivation de milieux de culture liquides	B, MB, V, VE, F
Aseptoman	pur	30 secondes	Désinfectant pour les mains	B, MB, VE, F
Desomed rapid Af	pur	1 minute	Désinfection rapide pour surface	B, MB, V, VE, F
Biguamed Perfect	3%	1 minute	Désinfectant de surface	B, MB, V, VE, F
Desomedan ID	3%	30 minutes	Désinfectant de surface	B, MB, V, VE, F
Ethanol fin (0.2% cétone)	70%	15 minutes	Désinfectant pour les mains	B, MB, VE

Ces désinfectants sont disponibles au biostock du CMU.



2.4 Risques liés au travail avec du matériel radioactif

2.4.1 Les zones contrôlées

- Les limites d'activité autorisées pour les différents laboratoires sont spécifiques à chaque nucléide.
- D'une façon générale, les limites autorisées pour les différents laboratoires sont des multiples de la limite autorisée (LA) en laboratoire normal.
 - ☞ Labo normal: < LA (pas besoin d'autorisation)
 - ☞ Labo C: < 100 LA
 - ☞ Labo B: < 10'000 LA
- En dessous de la limite d'exemption (LE), un radionucléide n'est plus considéré comme radioactif.

2.4.2 Mesures de protection contre le rayonnement ionisant

- **A connaître impérativement avant de commencer le travail :**

Quelles sont les propriétés du radionucléide ?

- ☞ type de rayonnement (α , β , γ , χ)
 - ☞ énergie
 - ☞ période (1/2 vie)
 - ☞ volatilité
 - ☞ etc.
-
- Avant de commencer toute manipulation mettant en œuvre un radionucléide chaque collaborateur est tenu de prendre contact avec l'expert en radioprotection de son département/entité (dont le nom est mentionné sur la porte du labo C), afin de s'informer sur les risques présents et de définir des mesures de sécurité appropriées.
 - Réduire le plus possible la durée d'exposition.
 - ☞ exercices de manipulation à blanc, sans radionucléide
 - ☞ bonne gestion et planification des manipulations
 - ☞ élimination fréquente des déchets radioactifs du laboratoire

- ☞ utilisation des radionucléides en temps voulu, sans précipitation
- ☞ conservation des sources dans leur lieu de stockage

- **Moins on passe de temps dans un champ d'irradiation, plus la dose reçue est faible.**

Dose = Débit de dose x temps

- **Se tenir le plus loin possible de la source de rayonnement.**

☞ pour la plupart des rayonnements γ et χ , le débit de dose varie à l'inverse du carré de la distance à une source.

- **Une petite augmentation de la distance par rapport à une source peut se traduire par une réduction non négligeable de l'exposition.**

Ainsi, en doublant la distance entre la source et l'utilisateur, l'exposition sera divisée par quatre au cours de la même durée.

Débit de dose = Constante x 1/distance²

- **Disposer un blindage autour de la source de rayonnement.**

☞ β plexiglas 1.5 cm, bois, métal léger, eau (³H, 3mm dans l'air !)

(attention : avec le ³²P, ne pas utiliser d'écran de plomb afin d'éviter la génération de rayons gamma !)

☞ γ , χ écrans au plomb

- L'efficacité d'un blindage doit être évaluée à l'aide d'un détecteur (qui doit être à disposition dans un labo C)

Ne pas oublier de se protéger du rayonnement des déchets

- **Substituer par d'autres techniques non radiométriques.**

☞ Il ne faut pas utiliser de radionucléides s'il existe d'autres techniques

☞ A défaut d'autres moyens, il faudra utiliser le radionucléide le moins pénétrant ou le moins énergétique possible



• Zones de travail

☞ N'utiliser des substances radioactives que dans des zones délimitées et prévues à cet effet

☞ Les zones de travail doivent être conçues de manière à ce que le confinement, le nettoyage et la décontamination soient simplifiés

☞ Les chapelles / paillasses / frigos doivent être signalisés du pictogramme de danger (à disposition auprès du chargé de sécurité)

☞ Une réserve de papier de nettoyage absorbant ainsi que du Count-off™ doivent être à disposition

☞ Limiter les quantités de radionucléides utilisés et stockés

• Manipulation de radionucléides

☞ Marquer du symbole de radioactivité tout conteneur, source ou déchet radioactif en indiquant également la nature du radionucléide, son activité, la date

☞ Porter un équipement de protection approprié, blouse, gants jetables et lunettes (protection du cristallin !). Utilisation des écrans

☞ Pour le transport et le stockage, utiliser des conteneurs correctement blindés

☞ En cours de manipulation laisser le détecteur de radioactivité allumé. Effectuer de fréquents contrôles de contamination (des mains !)

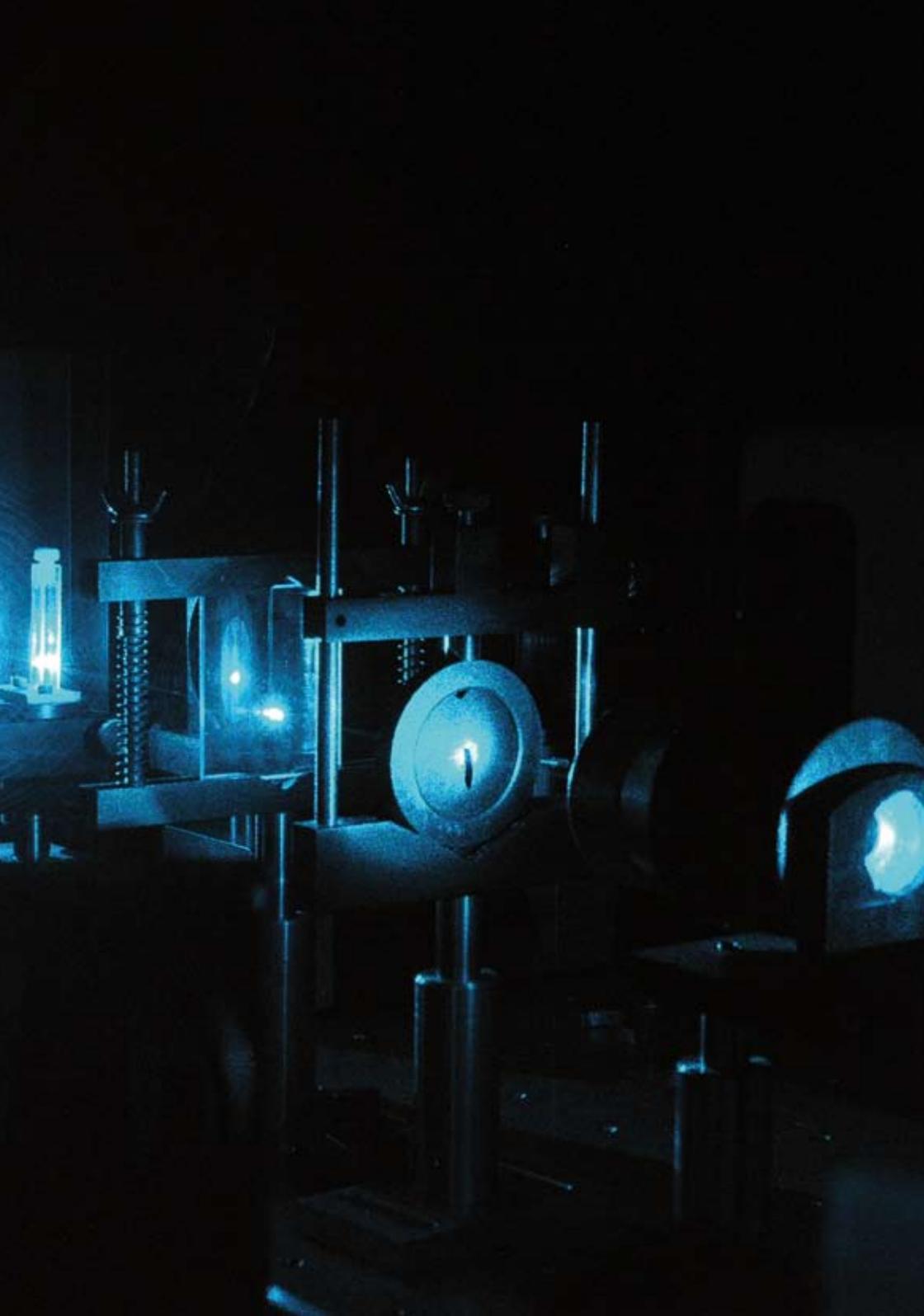
☞ Effectuer un contrôle de contamination de surface de la zone de travail, avant et après le travail (notamment contrôle des vêtements et des mains)

☞ Toute surface ou matériel contaminé doit être nettoyé à fond avec du Count-off™



Attention aux risques d'incorporation !





2.5 Risques liés aux appareils, aux installations électriques et à l'outillage

2.5.1 Raccordement et travail sous pression

- Effectuer tous les raccordements et montages (même provisoires) avec soins.
- Assurer systématiquement les raccordements de tuyaux d'eau et de gaz.
- Utiliser les tuyaux appropriés pour les gaz sous pression, y compris l'air comprimé.
- Utiliser la verrerie adéquate pour le travail sous vide ou sous pression.

2.5.2 Risques liés aux gaz comprimés



- Transporter les cylindres (dès 10 litres) au moyen du chariot approprié.
- Attacher les cylindres en plaçant le point d'ancrage aux 3/4 de la hauteur.
- Ne jamais serrer une vanne de cylindre avec une pince ou une clé.
- Tout cylindre défectueux doit immédiatement être renvoyé au fournisseur.
- La vanne principale doit être fermée lorsque la bouteille n'est pas utilisée.
- Le stockage doit avoir lieu dans une réserve appropriée, fermée à clé et identifiée par le pictogramme de sécurité (à disposition auprès du chargé de sécurité).

2.5.3 Raccordements

Lors des connexions des appareils et des diverses manipulations à l'intérieur des laboratoires il est impératif de respecter les points suivants :

- Ne jamais effectuer des modifications ou des réparations mécaniques sur des systèmes sous pression.
- Serrer modérément les écrous à la clé (jamais avec une pince).
- Vérifier les fuites en fin de montage avec un liquide détecteur approprié.
- Au niveau des manomètres de cylindre, ne jamais joindre les raccords avec du ruban téflon ou de l'étoupe car le matériel est conçu et calibré pour garantir une étanchéité sans élément auxiliaire.
- Prendre garde à la réactivité du gaz avec certains matériaux ou substances (ex : réaction de la graisse avec l'oxygène ou l'acétylène ; ne jamais lubrifier !).

2.5.4 Appareils avec pièces en mouvement

- Protéger toutes les pièces mobiles du contact par inadvertance.
- Equilibrer soigneusement la charge d'une centrifugeuse, ne jamais quitter les lieux avant qu'elle ait atteint son régime de travail et ne jamais ouvrir avant l'arrêt complet.
- Attention aux cheveux longs, barbe, colliers, bijoux, manches et cravates.

2.5.5 Appareils et dispositifs de chauffage

- Tout appareil de chauffage électrique doit être muni d'une protection contre la surchauffe.
- Ne jamais laisser allumé, sans surveillance, un appareil à flammes tel que bec Bunsen, chalumeau, bougies, etc.
- Eviter de mettre à l'étuve de la verrerie qui vient d'être rincée aux solvants.
- Fermer le gaz à la fin du travail.
- Contrôler la date de péremption des tuyaux de gaz (du bec Bunzen notamment).

2.5.6 Sources de rayonnement non ionisant

- Se conformer strictement aux consignes de sécurité des modes d'emploi lors de la manipulation de lampes IR, RX, microondes, laser, arcs électriques (four à graphite).
- Ultra-violets
 - ☞ Signaliser le danger
 - ☞ Porter des lunettes ou une protection faciale
 - ☞ Porter des manches longues
 - ☞ S'assurer que dans une chapelle à flux laminaire la lampe UV s'éteint lors de l'enclenchement de la lumière
- Lasers
 - Les appareils lasers dont le rayonnement est accessible doivent être marqués. Le marquage doit comprendre au minimum :
 - ☞ Un signal d'avertissement
 - ☞ Un signal d'information de la classe du laser
 - ☞ Une plaque signalétique et d'identification du laser

- Les mesures de sécurité générales, relatives aux différents types de lasers sont :

Classe	Mesures organisationnelles	Mesures techniques
1	-	-
2	Ne pas regarder directement dans le faisceau. Ne pas diriger le faisceau sur d'autres personnes.	-
3A	Précautions de la classe 2 et Ne pas faire fonctionner le laser à hauteur des yeux. Avertir les personnes travaillant à proximité avec des instruments optiques. Empêcher la manipulation du laser par des tiers.	Signalisation de sécurité. Pas d'objets réfléchissants dans la zone de rayonnement. Limiter autant que possible la longueur et les directions possibles du faisceau.
3B et 4	Précautions de la classe 3A et Utilisation possible uniquement dans une zone contrôlée (notamment porte qui se ferme automatiquement, signalisation lumineuse au-dessus de la porte d'entrée quand le laser est en fonction). L'enclenchement du laser est possible lorsque toutes les personnes présentes dans la zone portent un équipement de protection adéquat, et aucun tiers non- autorisé ne peut entrer dans la zone.	Le rayonnement non-admissible (en fonction du type de laser) ne doit pouvoir atteindre personne. Lunettes de protections obligatoires.



2.5.7 Appareils électriques

- Débrancher les appareils avant d'intervenir d'une façon autre que l'utilisation normale (changement d'un fusible, d'une lampe, nettoyage d'un disjoncteur à courant de défaut...).
- Effectuer les branchements électriques avec des prises en bon état, conformes au milieu de travail (résistance aux huiles, à l'eau, etc.), éviter la proximité de l'eau.
- En cas de doute sur la qualité d'une installation (échauffement d'une prise ou d'un câble, prise de terre défectueuse, etc..) faire appel au responsable technique compétent de votre entité.
- Etiqueter et retirer du service tout appareil électrique défectueux ou endommagé. Si possible, prendre les dispositions empêchant sa remise en fonction par inadvertance.

2.5.8 Outillage

- A l'atelier, les machines (tour, fraiseuse, scie circulaire, meule, perceuse à colonne) ne doivent être utilisées que par le personnel ayant reçu la formation nécessaire et il en est de même pour tous les appareils à souder.
- Les outils à main doivent être utilisés avec prudence ; les outils pointus ou tranchants ne doivent pas être mis dans les poches.

2.6 Protection de la maternité:



Si vous avez un projet de maternité ou êtes enceinte, et que vous travaillez dans un laboratoire: pensez à faire évaluer votre environnement de travail par un ingénieur de sécurité.

En toute confidentialité, ce dernier se tient à votre disposition pour tout complément d'information concernant la Sécurité et la Santé au Travail et vous conseille sur la prévention dans ces domaines.

☞ Les femmes enceintes ou qui allaitent doivent limiter toute exposition aux substances caractérisées par les phrases de risques suivantes, car considérées comme particulièrement dangereuses pour la mère et l'enfant:

R 40 Possibilité d'effets irréversibles

R 45 Peut provoquer le cancer

R 46 Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires

R 49 Peut provoquer le cancer par inhalation

R 61 Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant

☞ Lors d'une grossesse, toute exposition aux rayons X doit être évitée.

☞ Une femme enceinte ou une mère qui allaite ne peut effectuer des travaux avec des micro-organismes du groupe 2 que s'il est prouvé qu'il n'y a aucun risque pour la santé de la mère et de l'enfant.

☞ Les femmes enceintes ou qui allaitent peuvent utiliser l'infirmierie de Sciences III ou du CMU, pour le repos ou l'allaitement.

2.7 Travailleurs isolés

D'une manière générale, il est interdit d'effectuer seul une activité comportant des dangers particuliers (substances dangereuses, machine outil, ...), sauf cas exceptionnels pour lesquels une procédure particulière a été prévue.

2.8 Gestion des déchets

Chacun doit se conformer aux consignes en vigueur pour la collecte et l'élimination des déchets spéciaux affichées dans les bâtiments et pouvant être consultées sur le site web de STEPS.

Contact médecine: dechets-speciaux-sciences@unige.ch
Interne 96297

Contact sciences: dechets-speciaux-medecine@unige.ch
Interne 96297

Les consignes pour l'élimination des déchets spéciaux sont en annexe 4.



ELIMINATION DES DÉCHETS

Déchets chimiques
 Consigne générale: Les déchets chimiques doivent être éliminés par STEPS. Ils ne doivent pas être jetés dans les poubelles, les égouts ou les bassins de rétention.
 Solutions aqueuses neutres (pH 6-8): Solutions aqueuses acides ou basiques, Soluents organiques, Produits chimiques divers, Rejets pharmaceutiques.

Déchets radioactifs
 Consigne générale: Les déchets radioactifs doivent être éliminés par STEPS. Ils ne doivent pas être jetés dans les poubelles, les égouts ou les bassins de rétention.

Déchets tranchants ou piquants

Déchets cannés

Rejets aux eaux usées

Responsabilité

Contact: dechets-speciaux@medecine.unige.ch

UNIVERSITÉ DE GENÈVE [STEPS]



3 Urgences

3.1 Urgences sanitaires

- **En cas d'urgence**

Appeler les secours au N° 144

Informez la sécurité interne au N° 1222
(ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)

Accueillir les secours

- **En cas de besoin**



Au CMU :

Samaritains volontaires: la liste de contact se trouve sur la porte de l'infirmerie, Local No 1035 au 1er étage du CMU.

La clef de l'infirmerie est à votre disposition à la loge des huissiers.

Aux Sciences :

Une infirmerie, située au rez-de-chaussée de Sciences III, est à votre disposition.

En cas de besoin vous pouvez faire appel à des samaritains volontaires (un appareil téléphonique programmé spécialement pour cela est disponible à l'entrée de l'infirmerie), ou alors la clé peut être demandée à la loge des huissiers.

- **Pour des soins médicaux**

Policlinique de médecine des HUG (entrées des urgences)



3.2 Incident chimique



- Eviter toute exposition
- Quitter les lieux rapidement
- Fermer la porte / bloquer l'accès
(p.ex: dans un couloir)
- Appeler le 1222
(ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)

- Accueillir les intervenants

- Tout incident chimique doit faire l'objet d'une déclaration à l'aide du formulaire idoine disponible en ligne sur la page d'accueil du site STEPS

3.3 Incident radioactif

- En cas de problème vous pouvez demander de l'aide en contactant les personnes selon la consigne interne (affichette à l'entrée, dans les laboratoires C)
- En l'absence des personnes de contact appeler le N°1222 (ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)
- Accueillir les intervenants
- Tout incident radioactif doit faire l'objet d'une déclaration à l'aide du formulaire idoine disponible en ligne sur le mémento des procédures et directives de l'UniGe.

La consigne «Premières mesures en cas d'accident» est en [annexe 5](#).



Premières mesures en cas d'accident

S'éloigner de la zone contaminée en évitant de répandre la contamination

Se débarrasser des vêtements contaminés

Marquer la zone contaminée et en **barrer** l'accès

Avertir le responsable de la radioprotection

Avertir le piquet de sécurité

Avertir le médecin spécialiste en cas d'incorporation

Procéder à la décontamination selon les consignes

	Nom	Tél. interne	Tél. privé
Responsable de la radioprotection			
Remplaçant (Resp. de site)			
Chargé de sécurité faculté de médecine			
Médecin spécialiste	Urgences HUG Ambulance	- 144	
Sécurité interne		1222	

3.4 Consignes d'évacuation

La décision d'évacuer le bâtiment sera prise en cas d'événement indésirable, accident ou menace pouvant mettre en danger la vie des personnes qui s'y trouvent.

Les postes de travail, les locaux et les bâtiments doivent donc toujours pouvoir être évacués rapidement et en toute sécurité.

Lors de la diffusion du message d'évacuation par l'installation de sonorisation, vous êtes priés de quitter le bâtiment en suivant les «consignes d'évacuation» affichées à tous les étages et de vous rendre sur la place de rassemblement, où vous serez tenu informés de la situation.

Nous vous conseillons de fermer à clé les portes de vos locaux de travail, bureaux et laboratoires.

Afin d'éviter toute exposition à d'éventuelles projections de débris de verre et pour faciliter l'accès aux services de secours, vous devez vous tenir à distance du bâtiment.



Consignes d'évacuation

à la suite du signal d'alarme:



Suivez les instructions.



Vos voisins ont-ils compris le message,
ont-ils besoin d'aide?



Rejoignez la sortie la plus proche.



N'utilisez pas les ascenseurs.



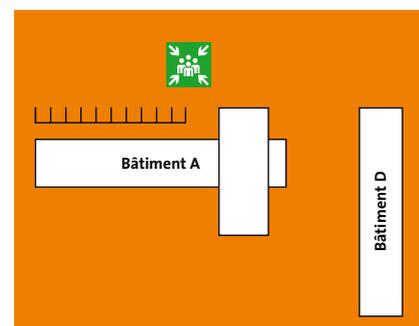
Ne revenez pas en arrière.



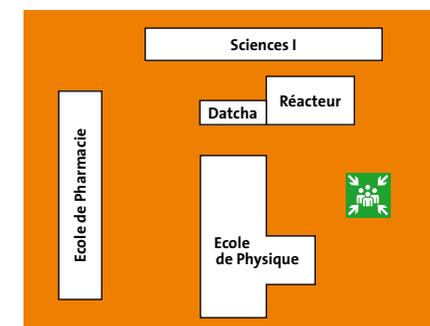
Rejoignez la place de rassemblement

STEPS - Santé au Travail, Environnement, Prévention, Sécurité

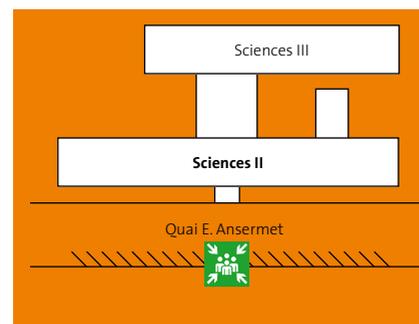
Places de rassemblement à la faculté des sciences



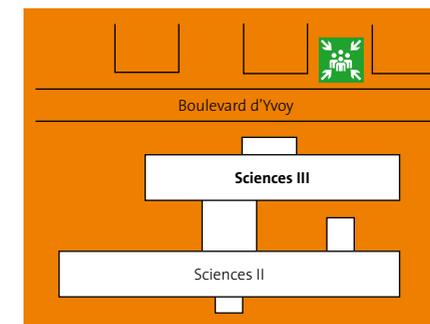
Batelle



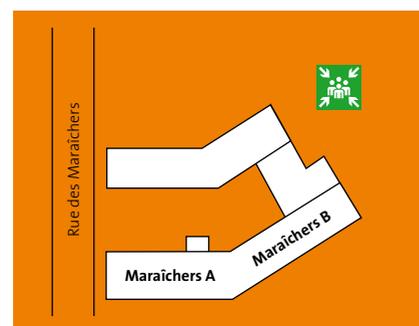
Sciences I, Datcha, Réacteur,
Ecole de Physique, Pavillon des Isotopes
et Pavillon Ansermet



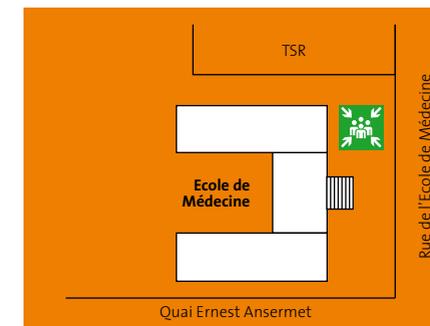
Sciences II



Sciences III



Maraichers



Ecole de Médecine

Evacuations à la faculté de médecine



Centre Médical Universitaire Evacuation du bâtiment et lieu de rassemblement

Une fois dehors, nous vous demandons de vous diriger vers le point de rassemblement au centre du parc côté Champel (3^{ème} étage).

Les personnes qui sortiraient du côté Lombard (rez, 1^{er} et 2^{ème} étages) doivent se rendre au point de rassemblement par l'extérieur du bâtiment.



Fondation pour la Recherche Médicale:

Rejoignez le point de rassemblement devant la Pédiatrie de l'autre côté de l'avenue de la Roseraie, au niveau du N° 45.



SMD

Rejoignez le point de rassemblement au fond du parking, devant l'école. Le personnel soignant est responsable de la prise en charge des patients pour leur évacuation.

Les personnes à mobilité réduite se trouvant dans le secteur de la Polyclinique doivent être transférées dans

le bâtiment de la Pédiatrie par le couloir du 1^{er} étage.

L'ensemble du personnel est chargé d'inciter les patients et autres visiteurs à sortir du bâtiment.

4 Sûreté

La sûreté des bâtiments est l'affaire de tous

4.1 Personnes indésirables

• Sécurité interne

En cas de sentiment d'insécurité dû à la présence dans les bâtiments de personnes étrangères aux activités universitaires, vous avez la possibilité de faire appel au service de sécurité de l'université.

N° tel : 1222 (ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)

• En cas d'urgence

Situation présentant un danger imminent pour les personnes ou les biens :

Appeler en priorité la police puis avertir le service de sécurité interne.

N° tel : 117

N° tel : 1222 (ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)



4.2 Vol

Des personnes malintentionnées sont à l'affût d'occasions propices pour dérober les objets de valeur laissés sans surveillance.

- Ne pas laisser ses effets personnels sans surveillance dans les bibliothèques ou dans les cafétérias.
- Dans les zones recherche, ne pas hésiter à interpellier les personnes étrangères au service.
- Sauvegarder les données informatiques précieuses sur un support indépendant et à l'abri des vols.

• Fermer son bureau à clé en sortant, même pour un court instant.

• Protéger les biens de l'Université, car nous en sommes tous responsables.

• Mettre sous clé tout objet de valeur.

Signaler tout comportement suspect à la sécurité de l'Université : N° interne: 1222 (ou 022 379 1222 depuis un fixe ou un portable)



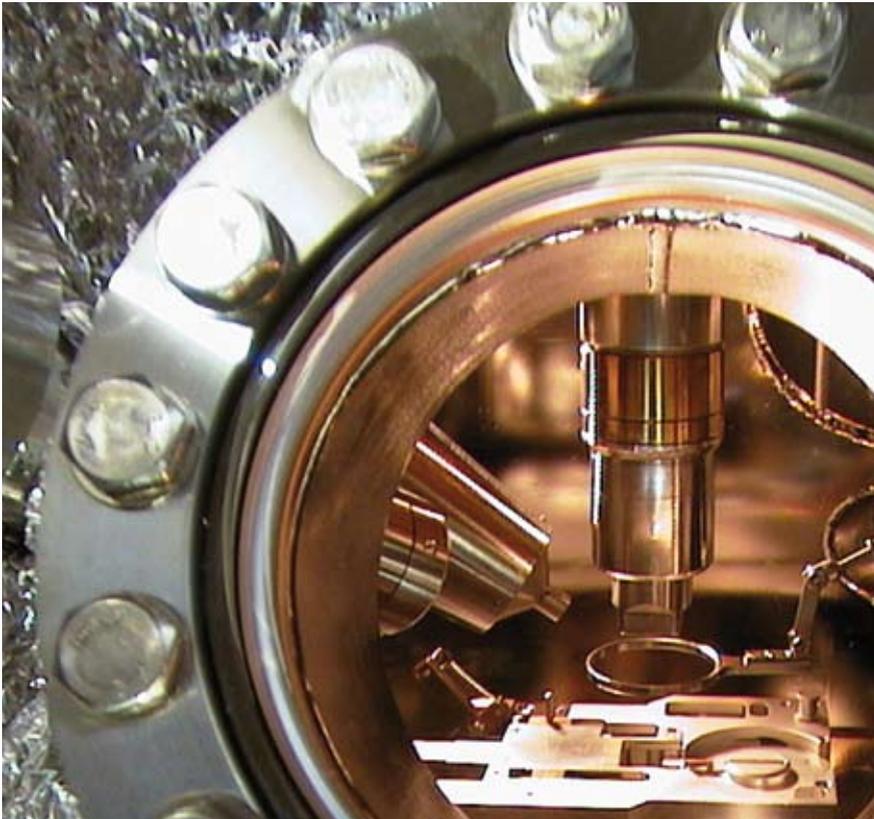
4.3 Accès aux bâtiments

- Lorsque le bâtiment est fermé, l'accès est limité aux personnes autorisées ou en possession d'une carte de légitimation de l'UNIGE.
- Les droits d'accès qui sont attribués sont individuels.



En laissant entrer avec vous d'autres personnes lorsque vous utilisez votre badge personnel, vous vous rendez responsable des actes éventuels commis par des intrus.

RESPONSABILITÉ PERSONNELLE !



5 Contacts STEPS

**Les contacts STEPS
sont disponibles sur notre site web,
à l'adresse:**

www.unige.ch/steps

Annexe 1: Consignes de stockage des produits chimiques



STOCKAGE DES SUBSTANCES DANGEREUSES EN ARMOIRES VENTILEES

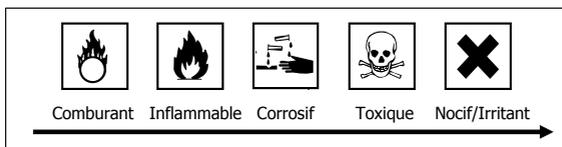
Consignes internes provisoires soumises et acceptées par l'OCIRT, mars 2003.

Précautions de base :

Stockez des substances dangereuses ou inflammables (liquides et solides) dans les armoires ventilées, signalisées, munies de bacs de rétention et fermées à clé.
Limitez la quantité de produits entreposés (évaluation des quantités lors de commandes).
Éliminez 1x par année les produits altérés ou superflus (déchets spéciaux).

Conditions d'entreposage :

Placez dans des bacs de rétention séparés les substances appartenant à des classes de risques différentes selon le tableau des incompatibilités des produits chimiques ci-dessous.
Si un produit comporte plusieurs risques la priorité est à prendre en considération selon l'ordre suivant :



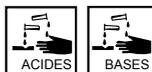
Incompatibilité des produits chimiques :

	+	-	-	-	-	+
	-	+	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	-	-
	-	-	-	-	+	○
	+	-	+	-	○	+

source : www.cusstr.ch / produits chimiques / annexes

Acides et bases :

Les acides doivent être stockés séparément des bases.



Inflammables / Solvants :



Armoires ventilées de stockage de substances dangereuses (toutes classes de risques) :

Quantité maximum de solvant tolérée : 50 litres.

Entreposez les solvants sur les rayons inférieurs de l'armoire.

Les solvants en quantité plus importantes ou conditionnés en fûts métalliques d'un volume supérieur à 10 litres doivent être stockés et transvasés dans le local des inflammables du niveau 0.

Toxiques / Irritants / Nocifs :



Autant que possible, stockez séparément les « toxiques / irritants / nocifs » liquides des solides.

Oxydants / Réducteurs :

Séparez les oxydants des réducteurs (danger d'explosion), par exemple :

Oxydants :

Eau oxygénée
Eau de Javel
Acide nitrique
Permanganate de potassium
Chlorate de sodium
Bichromate de potassium

Réducteurs :

Charbon
Sulfite de sodium
Iodure de potassium
Thiosulfate de potassium
Carbure de calcium

Exemples de produits chimiques incompatibles :

SUBSTANCES	INCOMPATIBLES AVEC	DANGERS
Eau de Javel	Acides	Violent dégagement de chlore
Acide minéraux	Cyanures	Dégagement d'acide cyanhydrique gazeux
Hydroxyde de sodium	Aluminium, trichloréthylène	Explose ou s'enflamme au contact de l'air
Acide acétique	Oxydants puissants ; acide nitrique, eau oxygénée, ...	Réagit violemment
Acétone	Acide nitrique	Danger d'explosion
Eau oxygénée	Ammoniaque	Danger d'explosion

Substances radioactives :



Stockez les substances radioactives séparément des autres substances selon les consignes énoncées dans l'ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (ORaP).

Voir : www.cusstr.ch / rayonnements ionisants / stockage.

Pour toute information complémentaire : www.cusstr.ch

Annexe 2 : Phrases R et S

Phrases H et P

Phrases-R

R1 à R20

- R 1 Explosif à l'état sec
- R 2 Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou autres sources d'ignition
- R 3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
- R 4 Forme des composés métalliques explosifs très sensibles
- R 5 Danger d'explosion sous l'action de la chaleur
- R 6 Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air
- R 7 Peut provoquer un incendie
- R 8 Favorise l'inflammation des matières combustibles
- R 9 Peut exploser en mélange avec des matières combustibles
- R 10 Inflammable
- R 11 Facilement inflammable
- R 12 Extrêmement inflammable
- R 14 Réagit violemment au contact de l'eau
- R 15 Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammables
- R 16 Peut exploser en mélange avec des substances comburantes
- R 17 Spontanément inflammable à l'air
- R 18 Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif
- R 19 Peut former des peroxydes explosifs
- R 20 Nocif par inhalation

R21 à R40

- R 21 Nocif par contact avec la peau
- R 22 Nocif en cas d'ingestion
- R 23 Toxique par inhalation
- R 24 Toxique par contact avec la peau
- R 25 Toxique en cas d'ingestion
- R 26 Très toxique par inhalation
- R 27 Très toxique par contact avec la peau
- R 28 Très toxique en cas d'ingestion
- R 29 Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques
- R 30 Peut devenir facilement inflammable pendant l'utilisation
- R 31 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique
- R 32 Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique
- R 33 Danger d'effets cumulatifs
- R 34 Provoque des brûlures

- R 35 Provoque de graves brûlures
- R 36 Irritant pour les yeux
- R 37 Irritant pour les voies respiratoires
- R 38 Irritant pour la peau
- R 39 Danger d'effets irréversibles très graves
- R 40 Effet cancérigène suspecté - preuves insuffisantes

R41 à R60

- R 41 Risque de lésions oculaires graves
- R 42 Peut entraîner une sensibilisation par inhalation
- R 43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
- R 44 Risque d'explosion si chauffée en ambiance confinée
- R 45 Peut provoquer le cancer
- R 46 Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires
- R 48 Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
- R 49 Peut provoquer le cancer par inhalation
- R 50 Très toxique pour les organismes aquatiques
- R 51 Toxique pour les organismes aquatiques
- R 52 Nocif pour les organismes aquatiques
- R 53 Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
- R 54 Toxique pour la flore
- R 55 Toxique pour la faune
- R 56 Toxique pour les organismes du sol
- R 57 Toxique pour les abeilles
- R 58 Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement
- R 59 Dangereux pour la couche d'ozone
- R 60 Peut altérer la fertilité

R61 à R68

- R 61 Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
- R 62 Risque possible d'altération de la fertilité
- R 63 Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
- R 64 Risque possible pour les bébés nourris au lait maternel
- R 65 Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion
- R 66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
- R 67 L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
- R 68 Possibilité d'effets irréversibles

Phrases-R combinées

R 14/15	Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables
R 15/29	Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques et extrêmement inflammables
R 20/21	Nocif par inhalation et par contact avec la peau
R 20/22	Nocif par inhalation et par ingestion
R 20/21/22	Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 21/22	Nocif par contact avec la peau et par ingestion
R 23/24	Toxique par inhalation et par contact avec la peau
R 23/25	Toxique par inhalation et par ingestion
R 23/24/25	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 24/25	Toxique par contact avec la peau et par ingestion
R 26/27	Très toxique par inhalation et par contact avec la peau
R 26/28	Très toxique par inhalation et par ingestion
R 26/27/28	Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 27/28	Très toxique par contact avec la peau et par ingestion
R 36/37	Irritant pour les yeux et les voies respiratoires
R 36/38	Irritant pour les yeux et la peau
R 36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau
R 37/38	Irritant pour les voies respiratoires et la peau
R 39/23	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
R 39/24	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
R 39/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
R 39/23/24	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
R 39/23/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
R 39/24/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
R 39/23/24/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 39/26	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
R 39/27	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
R 39/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
R 39/26/27	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
R 39/26/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
R 39/27/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
R 39/26/27/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 42/43	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et contact avec la peau
R 48/20	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation
R 48/21	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau
R 48/22	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion
R 48/20/21	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau
R 48/20/22	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion

R 48/21/22	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion
R 48/20/21/22	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 48/23	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation
R 48/24	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau
§§R 48/25	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion
R 48/23/24	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau
R 48/23/25	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion
R 48/24/25	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion
R 48/23/24/25	Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R 50/53	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
R 51/53	Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
R 52/53	Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
R 68/20	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation
R 68/21	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par contact avec la peau
R 68/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par ingestion
R 68/20/21	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation et par contact avec la peau
R 68/20/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation et par ingestion
R 68/21/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par contact avec la peau et par ingestion
R 68/20/21/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion

Phrases-S Phrases de sécurité, conseils de prudence

Phrases-S simples

Si à S20

S 1	Conserver sous clé
S 2	Conserver hors de portée des enfants
S 3	Conserver dans un endroit frais
S 4	Conserver à l'écart de tout local d'habitation
S 5	Conserver sous ... (liquide approprié à spécifier par le fabricant)
S 6	Conserver sous ... (gaz inerte à spécifier par le fabricant)
S 7	Conserver le récipient bien fermé
S 8	Conserver le récipient à l'abri de l'humidité
S 9	Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé
S 12	Ne pas fermer hermétiquement le récipient

- S 13 Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux
- S 14 Conserver à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant)
- S 15 Conserver à l'écart de la chaleur
- S 16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - ne pas fumer
- S 17 Tenir à l'écart des matières combustibles
- S 18 Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence
- S 20 Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation

S21 à S40

- S 21 Ne pas fumer pendant l'utilisation
- S 22 Ne pas respirer les poussières
- S 23 Ne pas respirer les gaz/vapeurs/fumées/aérosols (terme(s) approprié à indiquer par le fabricant)
- S 24 Eviter le contact avec la peau
- S 25 Eviter le contact avec les yeux
- S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste
- S 27 Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé
- S 28 Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec ... (produits appropriés à indiquer par le fabricant)
- S 29 Ne pas jeter les résidus à l'égout
- S 30 Ne jamais verser de l'eau dans ce produit
- S 33 Eviter l'accumulation de charges électrostatiques
- S 35 Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
- S 36 Porter un vêtement de protection approprié
- S 37 Porter de gants appropriés
- S 38 En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié
- S 39 Porter un appareil de protection des yeux/du visage
- S 40 Pour nettoyer le sol ou les objets souillés par ce produit, utiliser ... (à préciser par le fabricant)

S41 à S60

- S 41 En cas d'incendie et/ou d'explosion ne pas respirer les fumées
- S 42 Pendant les fumigations/pulvérisations, porter un appareil respiratoire approprié (terme(s) approprié(s) à indiquer par le fabricant)
- S 43 En cas d'incendie utiliser ... (moyens d'extinction à préciser par le fabricant. Si l'eau augmente les risques, ajouter «Ne jamais utiliser d'eau»)
- S 45 En cas d'accidents ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)
- S 46 En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette
- S 47 Conserver à une température ne dépassant pas ...°C (à préciser par le fabricant)
- S 48 Maintenir humide avec ... (moyen approprié à préciser par le fabricant)
- S 49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine
- S 50 Ne pas mélanger avec ... (à spécifier par le fabricant)
- S 51 Utiliser seulement dans des zones bien ventilées
- S 52 Ne pas utiliser sur des grandes surfaces dans les locaux habités

- S 53 Eviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation
- S 56 Eliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux
- S 57 Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant
- S 59 Consulter le fabricant/fournisseur pour des informations relatives à la récupération/au recyclage
- S 60 Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux

S61 à S62

- S 61 Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité
- S 62 En cas d'ingestion, ne pas faire vomir ; consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Phrases-S combinées

- S 1/2 Conserver sous clef et hors de portée des enfants
- S 3/7 Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais
- S 3/9/14 Conserver dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant)
- S 3/9/14/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart de ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant)
- S 3/9/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé
- S 3/14 Conserver dans un endroit frais à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant)
- S 7/8 Conserver le récipient bien fermé et à l'abri de l'humidité
- S 7/9 Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit bien ventilé
- S 7/47 Conserver le récipient bien fermé et à une température ne dépassant pas ... °C (à préciser par le fabricant)
- S 20/21 Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation
- S 24/25 Eviter le contact avec la peau et les yeux
- S 27/28 Après contact avec la peau, enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé et se laver immédiatement et abondamment avec....(produits appropriés à indiquer par le fabricant)
- S 29/35 Ne pas jeter les résidus à l'égout ; ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
- S 29/56 Ne pas jeter les résidus à l'égout, éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux
- S 36/37 Porter un vêtement de protection et des gants appropriés
- S 36/37/39 Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage
- S 36/39 Porter un vêtement de protection approprié et un appareil de protection des yeux/du visage
- S 37/39 Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage
- S 47/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine à une température ne dépassant pas ... °C (à préciser par le fabricant)

Phrases H

Mentions de danger relatives aux dangers physiques

H200	Explosif instable
H201	Explosif: danger d'explosion en masse
H202	Explosif: danger sérieux de projection
H203	Explosif: danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
H204	Danger d'incendie ou de projection
H205	Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
H220	Gaz extrêmement inflammable
H221	Gaz inflammable
H222	Aérosol extrêmement inflammable
H223	Aérosol inflammable
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
H225	Liquide et vapeurs très inflammables
H226	Liquide et vapeurs inflammables
H228	Matière solide inflammable
H240	Peut exploser en cas d'échauffement
H241	Peut s'enflammer ou exploser en cas d'échauffement
H242	Peut s'enflammer en cas d'échauffement
H250	S'enflamme spontanément au contact de l'air
H251	Matière auto-échauffante; peut s'enflammer
H252	Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer
H260	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
H261	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables
H270	Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant
H271	Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant
H272	Peut aggraver un incendie; comburant
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
H281	Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
H290	Peut être corrosif pour les métaux

Mentions de danger relatives aux dangers pour la santé

H300	Mortel en cas d'ingestion
H301	Toxique en cas d'ingestion
H302	Nocif en cas d'ingestion
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
H310	Mortel par contact cutané
H311	Toxique par contact cutané
H312	Nocif par contact cutané
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires

H315	Provoque une irritation cutanée
H317	Peut provoquer une allergie cutanée
H318	Provoque des lésions oculaires graves
H319	Provoque une sévère irritation des yeux
H330	Mortel par inhalation
H331	Toxique par inhalation
H332	Nocif par inhalation
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
H335	Peut irriter les voies respiratoires
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges
H340	Peut induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H350	Peut provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation.
H351	Susceptible de provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H360D	Peut nuire au fœtus.
H360Df	Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.
H360F	Peut nuire à la fertilité.
H360Fd	Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
H360FD	Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H361d	Susceptible de nuire au fœtus.
H361f	Susceptible de nuire à la fertilité.
H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
H362	Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H371	Risque présumé d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)

Mentions de danger relatives aux dangers pour l'environnement

H400	Très toxique pour les organismes aquatiques
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H413	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour les organismes aquatiques

Phrases P Conseils de prudence généraux

P101	En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.
P102	Tenir hors de portée des enfants.
P103	Lire l'étiquette avant utilisation.

Conseils de prudence – Prévention

P201	Se procurer les instructions avant utilisation.
P202	Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P210 T	enir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. — Ne pas fumer.
P211	Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition.
P220	Tenir/stocker à l'écart des vêtements/.../matières combustibles
P221	Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles...
P222	Ne pas laisser au contact de l'air.
P223	Éviter tout contact avec l'eau, à cause du risque de réaction violente et d'inflammation spontanée.
P230	Maintenir humidifié avec...
P231	Manipuler sous gaz inerte.
P232	Protéger de l'humidité.
P233	Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
P234	Conserver uniquement dans le récipient d'origine.
P235	Tenir au frais.
P240	Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.
P241	Utiliser du matériel électrique/de ventilation/d'éclairage/.../antidéflagrant.
P242	Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.
P243	Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.
P244	S'assurer de l'absence de graisse ou d'huile sur les soupapes de réduction.
P250	Éviter les abrasions/les chocs/.../les frottements.
P251	Récipient sous pression: ne pas perforez, ni brûler, même après usage.
P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P261	Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P262	Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
P263	Éviter tout contact avec la substance au cours de la grossesse/pendant l'allaitement.
P264	Se laver ...soigneusement après manipulation.

P270	Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P271	Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
P272	Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.
P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P281	Utiliser l'équipement de protection individuel requis.
P282	Porter des gants isolants contre le froid/un équipement de protection du visage/des yeux.
P283	Porter des vêtements résistant au feu/aux flammes/ignifuges.
P284	Porter un équipement de protection respiratoire.
P285	Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.
P231+P232	Manipuler sous gaz inerte. Protéger de l'humidité.
P235+P410 T	enir au frais. Protéger du rayonnement solaire.

Conseils de prudence – Intervention

P301	En cas d'ingestion : ...
P302	En cas de contact avec la peau : ...
P303	En cas de contact avec la peau (ou les cheveux) : ...
P304	En cas d'inhalation : ...
P305	En cas de contact avec les yeux : ...
P306	En cas de contact avec les vêtements : ...
P307	En cas d'exposition : ...
P308	En cas d'exposition prouvée ou suspectée: ...
P309	En cas d'exposition ou d'un malaise: ...
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin.
P311	Appeler un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin.
P312	Appeler un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin en cas de malaise.
P313	Consulter un médecin.
P314	Consulter un médecin en cas de malaise.
P315	Consulter immédiatement un médecin.
P320	Un traitement spécifique est urgent (voir ... sur cette étiquette).
P321	Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).
P322	Mesures spécifiques (voir ... sur cette étiquette).
P330	Rincer la bouche.
P331	NE PAS faire vomir.
P332	En cas d'irritation cutanée:
P333	En cas d'irritation ou d'éruption cutanée:
P334	Rincer à l'eau fraîche/poser une compresse humide.
P335	Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau.
P336	Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.
P337	Si l'irritation oculaire persiste:
P338	Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Annexe 3 :

Procédure en cas d'incident biologique dans un laboratoire P2. Selon OUC



**PLAN D'URGENCE
PROCEDURE EN CAS D'INCIDENT DE LABORATOIRE P2**

RENVERSEMENT DE MATERIEL INFECTIEUX SANS LIBERATION D'AEROSOLS		
1. DONNER L'ALARME	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la sécurité biologique - Responsable de projet - Chargé de sécurité - Informer la sécurité interne 	Tel. selon liste affichée Tel. Int. 1222 Tél. 022 379 1222
	⇒ Qui appelle ?	
	⇒ Où le matériel infectieux a-t-il été renversé ?	
	⇒ Qu'est-ce qui a été renversé ?	
	⇒ Combien de personnes sont touchées ?	
2. SECURISER	⇒ Les collaborateurs doivent, si possible, <u>ne pas quitter la zone touchée.</u>	
	⇒ Pour remédier de manière optimale à l'incident, il est important de : <ul style="list-style-type: none"> - conserver son calme. - délimiter la zone contaminée. - désinfecter et décontaminer avec un désinfectant conformément à la procédure de décontamination. 	
	⇒ Déconsignation du laboratoire.	
3. MESURES	⇒ Déclaration de l'incident et les éventuelles blessures suivant les procédures internes.	

RENVERSEMENT DE MATERIEL INFECTIEUX AVEC LIBERATION D'AEROSOLS		
1. QUITTER LA ZONE PRESENTANT UN DANGER	<u>Faire sortir immédiatement toutes les personnes de la zone présentant un danger.</u>	
	⇒ Les collaborateurs potentiellement contaminés doivent si possible être contaminés immédiatement ; à défaut, ils doivent se tenir dans un local séparé pour éviter toute propagation supplémentaire des organismes.	
2. DONNER L'ALARME	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la sécurité biologique - Responsable de projet - Chargé de sécurité - Informer la sécurité interne 	Tel. selon liste affichée Tel. Int. 1222 Tél. 022 379 1222
	⇒ Qui appelle ?	
	⇒ Où a eu lieu l'accident ?	
	⇒ Qu'est-ce qui a été disséminé ?	
	⇒ Combien de personnes sont touchées ?	
3. SECURISER	⇒ Fermer le local et couper la ventilation, attendre 60 min.	
	⇒ Décontaminer les personnes.	
	⇒ Désinfecter les locaux selon les instructions de la personne responsable de la sécurité conformément à la procédure de décontamination.	
	⇒ Désinfecter les appareils et autres équipements contaminés.	
	⇒ Déconsigner le local avec l'accord du responsable de la sécurité biologique.	
3. MESURES	⇒ Déclaration de l'incident et les éventuelles blessures suivant les procédures internes.	

BLESSURES		
1. DONNER L'ALARME	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de projet - Responsable de la sécurité biologique 	selon liste affichée Tel. 144 Tel. Int. 1222 Tél. 022 379 1222
	⇒ Qui appelle ?	
	⇒ Où sont les blessés ?	
	⇒ Que s'est-il passé ?	
	⇒ Combien de personnes sont touchées ?	
2. MESURES	⇒ Dispenser les premiers soins.	
	⇒ Enlever les gants et éventuellement la tenue de laboratoire.	
	⇒ Se laver les mains et laver les endroits où la peau a été blessée.	
	⇒ Désinfecter avec un produit de désinfection pour les mains (Aseptom ou Khanoï à 70%)	
	⇒ Déclaration de l'accident selon la procédure interne.	

EAU (avec propagation d'organismes)		
1. DONNER L'ALARME	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la sécurité biologique - Responsable de projet - Chargé de sécurité - Informer la sécurité interne 	Tel. selon liste affichée Tel. Int. 1222 Tél. 022 379 1222
	⇒ Qui appelle ?	
	⇒ Que s'est-il passé ?	
	⇒ Quelle quantité d'eau s'est déversée ?	
2. SECURISER	⇒ Protéger le matériel et les appareils.	
	⇒ Faire couper l'eau au niveau des conduites principales (DCTI).	
	⇒ Nettoyer et décontaminer les surfaces.	
	⇒ Décontaminer les installations d'évacuation des eaux usées.	

IMPORTANT

Ces consignes de sécurité doivent être connues AVANT qu'un événement ne se produise.

Jim steps août 07



Annexe 4 :

Consignes « Elimination des déchets »



Consigne générale

Les déchets chimiques sont collectés séparément.
Les bidons ne doivent pas être remplis à plus des 3/4 de leur contenance.
Ils doivent être déposés, munis de l'étiquette «Déchets spéciaux» dans le local des déchets spéciaux ou au point de collecte du bâtiment.

Déchets chimiques

• Solutions aqueuses neutres (pH 6-8)

Les solutions aqueuses diluées (pH neutre ou faiblement acide) contenant des substances chimiques toxiques pour l'homme ou l'environnement sont stockées dans des bidons.

• Solutions aqueuses acides ou basiques

Les solutions aqueuses acides ou basiques (pH inférieur à 6,5 et supérieur à 9,0) sont collectées séparément.

• Réactifs photochimiques

Les déchets de tous résidus de réactifs photochimiques doivent être collectés dans des bidons rouges ou d'autres bidons/bouteilles préalablement rincés.

• Solvants non-chlorés et chlorés

Les solvants sont séparés des solutions aqueuses et les solvants non-chlorés (alcools, xylène, éther, acétone, etc.) sont séparés des solvants chlorés (chloroforme, chlorure de méthylène, etc.).

Les solvants chlorés de volume supérieur à 1 litre sont conditionnés séparément.

• Produits chimiques divers

Les composés chimiques de nature diverses doivent tous être collectés séparément.

- ☞ bouteilles de solvants, d'acides, bases et autres réactifs
- ☞ poudriers et substances solides
- ☞ tubes à vis contenant des liquides
- ☞ verrerie de laboratoire et matériel contaminé, thermomètres Hg...
- ☞ métaux lourds (sous forme élémentaire, sels et solutions...)
- ☞ matériel contaminé, gants, papiers, agarose EtBr, absorbants
- ☞ substances étiquetées et substances inconnues ...





Déchets radioactifs

• Consigne générale

Les déchets sont collectés **séparément par isotopes**.

Les solvants organiques sont séparés des solutions aqueuses.

Les solides sont séparés des liquides.

Chaque conditionnement doit être muni d'une étiquette jaune «Déchets radioactifs» sur laquelle doivent figurer :

- ☞ Isotope
- ☞ Activité (approximative) en MBq (1 mCi = 37 MBq)
- ☞ Activité en nombre LE (N x LE)
- ☞ Propriétés physiques, pH
- ☞ Mention des risques mixtes, microbiologiques, toxiques, etc.
- ☞ Provenance: laboratoire, nom, date
- ☞ Numéro de l'autorisation du remettant



- Les déchets doivent être remis au lieu de collecte par les utilisateurs en limitant le stockage intermédiaire dans les laboratoires.
- En cas exceptionnels de mélanges de radionucléides, ceux-ci doivent être stockés à part, avec l'indication des activités pour chaque nucléide.
- Déchets solides: Seaux plastiques à couvercles hermétiques.
- Déchets liquides: Bidons bleus ou bidons de récupération préalablement nettoyés.



Déchets tranchants / piquants

- Les objets coupants, piquants ou tranchants (aiguilles, scalpels, etc.), même contaminés par du sang ou un autre liquide biologique, doivent être placés dans des boîtes jaunes.
- Ces boîtes doivent être fermées hermétiquement et munies d'une étiquette «Déchets spéciaux», puis :



- ☞ Au CMU, à la Fondation pour la Recherche Médicale et aux sciences : elles sont à déposer au local des déchets spéciaux.
- ☞ A la SMD, elles sont enlevées selon l'organisation interne.

Déchets carnés



- Les cadavres et pièces d'animaux de laboratoire biologiquement inactifs (P1), sans danger pour l'homme et l'environnement, doivent être remis au lieu de collecte.
- Les déchets d'animaux sont à déposer non emballés dans le congélateur prévu à cet effet.
- Les emballages utilisés pour le transport sont à déposer dans le conteneur prévu à cet effet.

Rejets aux eaux usées

Chaque utilisateur doit tenir compte des propriétés dangereuses des substances qu'il manipule et est tenu de prendre jusqu'à leur élimination toutes les mesures nécessaires à la protection de la santé et de l'environnement.

RESPONSABILITÉ PERSONNELLE !



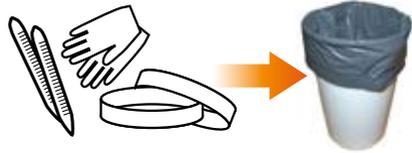
A la faculté des sciences:

Elimination des déchets

Laboratoires P1

Déchets solides

- ▶ Les déchets solides doivent être collectés dans la poubelle de laboratoire.
- ▶ Les sacs remplis doivent être déposés à l'extérieur du local.



Cultures liquides et surnageants

- ▶ Les déchets liquides doivent être inactivés au moyen de l'eau de Javel ou d'un autre désinfectant approprié.
- ▶ Respecter un temps de contact de 15 minutes au minimum.
- ▶ Eliminer le contenu dans l'évier.



Déchets tranchants ou piquants

- ▶ Les déchets tranchants ou piquants doivent être placés dans des boîtes jaunes "sharps".
- ▶ Les boîtes jaunes, fermées et munies d'une étiquette "Déchets spéciaux", doivent être déposées dans le local des déchets spéciaux.



Déchets valorisables

- ▶ L'aluminium, le papier, les cartons, le verre et le sagex sont collectés séparément.
- ▶ Ces déchets seront remis dans le lieu de collecte du bâtiment.



Contact
dechets-speciaux@sciences.unige.ch

Elimination des déchets



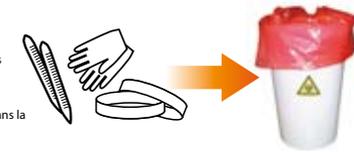
Laboratoires P2

Consigne générale

Tous les déchets contaminés doivent être inactivés dans le bâtiment avant leur élimination.

Déchets solides

- ▶ Les déchets solides contaminés doivent être collectés dans une poubelle pour déchets P2.
- ▶ Les sacs remplis doivent être autoclavés.
- ▶ Les déchets solides non-contaminés sont collectés dans la poubelle de laboratoire.
- ▶ Les sacs remplis sont déposés à l'extérieur du local.



Déchets liquides

- ▶ Les déchets liquides doivent être inactivés au moyen de l'eau de Javel ou d'un autre désinfectant approprié.
- ▶ Respecter un temps de contact de 15 minutes au minimum.
- ▶ Eliminer le contenu dans l'évier.



Déchets tranchants ou piquants

- ▶ Les déchets coupants ou piquants doivent être placés dans des boîtes jaunes "sharps".
- ▶ Les boîtes jaunes, fermées, doivent être autoclavées.
- ▶ Les boîtes jaunes, fermées et munies d'une étiquette "Déchets spéciaux", sont déposées dans le local des déchets spéciaux.



Déchets de verre

- ▶ Les déchets de verre doivent être placés dans les seaux prévus à cet effet.
- ▶ Ces seaux, fermés, doivent être autoclavés.
- ▶ Ces seaux, munis d'une étiquette "Déchets spéciaux", sont déposés dans le local des déchets spéciaux.



Contact
dechets-speciaux@sciences.unige.ch

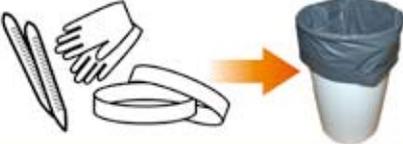
A la faculté de médecine:

ELIMINATION DES DÉCHETS

Salle de culture P1

Déchets solides

- ▶ Les déchets solides doivent être collectés dans la poubelle de laboratoire.
- ▶ Les sacs remplis doivent être déposés à l'extérieur du local.



Déchets liquides

- ▶ Les déchets liquides doivent être collectés dans des fioles à vide contenant de l'eau de Javel.
- ▶ Respecter un temps de contact de 15 minutes au minimum.
- ▶ Eliminer le contenu dans l'évier.



Déchets tranchants ou piquants

- ▶ Les déchets tranchants ou piquants doivent être placés dans des boîtes jaunes "sharps".
- ▶ Les boîtes jaunes, fermées et munies d'une étiquette "Déchets spéciaux", doivent être déposées dans le local des déchets spéciaux.



Déchets valorisables

- ▶ L'aluminium, le papier, les cartons, le verre et le sagex doivent être collectés séparément.
- ▶ Ces déchets doivent être remis dans le lieu de collecte du bâtiment.



Contact
dechets-speciaux@medecine.unige.ch



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

[STEPS]
SANTÉ au travail • environnement • prévention • sécurité

ELIMINATION DES DÉCHETS



Laboratoires P2

Consigne générale

Tous les déchets contaminés doivent être **inactivés** dans le bâtiment avant leur élimination.

Déchets solides

- ▶ Les déchets solides contaminés doivent être collectés dans une poubelle pour déchets P2. Les sacs remplis doivent être autoclavés.
- ▶ Les déchets solides **non-contaminés** doivent être collectés dans la poubelle de laboratoire. Les sacs remplis doivent être déposés à l'extérieur du local.



Déchets liquides

- ▶ Les déchets liquides doivent être collectés dans des fioles à vide contenant de l'eau de Javel.
- ▶ Respecter un temps de contact de 15 minutes au minimum.
- ▶ Eliminer le contenu dans l'évier.



Déchets tranchants ou piquants

- ▶ Les déchets coupants ou piquants doivent être inactivés par immersion dans l'eau de Javel immédiatement après leur utilisation.
- ▶ Ces déchets doivent être placés dans des boîtes jaunes "sharps".
- ▶ Les boîtes jaunes, fermées et munies d'une étiquette "Déchets spéciaux", sont déposées dans le local des déchets spéciaux.



Déchets de verre

- ▶ Les déchets de verre doivent être inactivés par immersion dans l'eau de Javel immédiatement après leur utilisation.
- ▶ Ces déchets doivent être placés dans les seaux prévus à cet effet.
- ▶ Ces seaux, munis d'une étiquette "Déchets spéciaux", doivent être déposés dans le local des déchets spéciaux.



Contact
dechets-speciaux@medecine.unige.ch



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

[STEPS]
SANTÉ au travail • environnement • prévention • sécurité

Annexe 5 :

Radioactivité, premières mesures en cas d'accident



Premières mesures en cas d'accident

S'éloigner de la zone contaminée en évitant de répandre la contamination

Se débarrasser des vêtements contaminés

Marquer la zone contaminée et en **barrer** l'accès

Avertir le responsable de la radioprotection

Avertir le piquet de sécurité

Avertir le médecin spécialiste en cas d'incorporation

Procéder à la décontamination selon les consignes

	Nom	Tél. interne	Tél. privé
Responsable de la radioprotection			
Remplaçant (Resp. de site)			
Chargé de sécurité faculté de médecine			
Médecin spécialiste	Urgences HUG Ambulance	- 144	
Sécurité interne		1222	