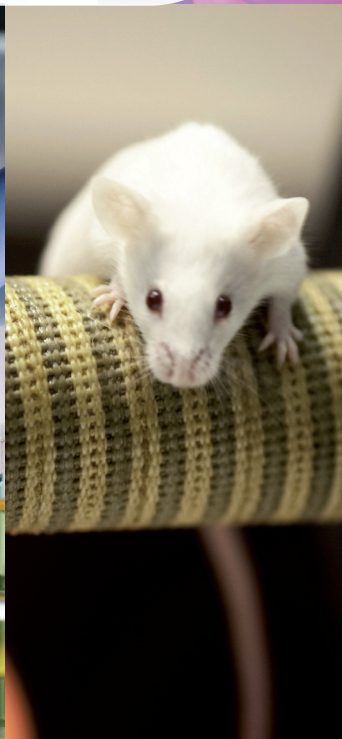




Fiches *RÉFLEXES*

Santé & Sécurité



Édito

Ce livret a pour vocation de vous fournir des informations générales et pratiques susceptibles de vous accompagner dans vos activités au laboratoire.

Ce document regroupe des fiches classées suivant la nature des risques :

- Risques généraux,
- Risques chimiques,
- Risques biologiques,
- Risques radioactifs,
- Risque incendie,
- Expérimentation animale.

L'évaluation des risques auxquels vous pouvez être exposés et la mise en place de moyens de protection adaptés concourent, au quotidien, à votre sécurité et à celle de vos collègues.

Ce livret est un outil pour les assistants de prévention, afin de les aider à sensibiliser l'ensemble du personnel et de prévenir les dangers susceptibles de compromettre la santé et la sécurité.

Plus généralement, il s'adresse à toute personne du laboratoire soucieuse de sa sécurité et susceptible d'intervenir en cas d'incident et/ou d'accident.

Nous remercions celles et ceux qui nous ont aidé à réaliser ce travail : le responsable du BCPR, Joël Fayolle, les chargés de missions, Jacques Simons, Pierre Labarre, Bernard Cornillon, Marie Aoustet, le BCMP et l'ensemble des médecins de prévention de l'Inserm, le responsable sécurité de la Tour Olympie, Frédéric Fiette et le bureau de l'expérimentation animale de l'Inserm par l'intermédiaire de Brigitte Rault.

Pour les relectures et la mise en page, nous tenons à remercier Vanessa Grondin et Julie Arqué.

Et enfin, merci à tous nos collègues conseillers de prévention pour leurs remarques et suggestions.

Corinne Schiltz et Sébastien Caillot
Conseillers de prévention
Siège et DR Paris 7

Sommaire

Risques *Généraux*



Risques *Chimiques*



Risques *Biologiques*



Risques *Radioactifs*



Risque *Incendie*



Expérimentation *Animale*



Risques *GÉNÉRAUX*

Fiche 1 : Le risque électrique

Fiche 2 : Personne électrisée : que faire ?

Fiche 3 : Les équipements de protection collective (EPC)

Fiche 4 : Les équipements de protection collective (EPC) :
lequel utiliser ?

Fiche 5 : Les gants : les règles de base

Fiche 6 : Le travail isolé

Fiche 7 : Le droit de retrait

Fiche 8 : Plan de prévention

Fiche 9 : Les équipements de protection individuelle (EPI) :
les blouses

Fiche 10 : D3E : déchets d'équipements électriques et
électroniques

Fiche 1 : Le risque électrique (1/2)



Informations générales

1 Identification et définition des dangers

	Risque électrique		Risque d'électrocution
--	-------------------	--	------------------------

- Électrisation : choc électrique sans suite mortelle ;
- Électrocution : choc électrique mortel.

2 À ne pas oublier

- Un incendie sur quatre est d'origine électrique ;
- Toute tension supérieure à 50 volts = danger de mort (la peau est une barrière jusqu'à 50 V, sauf si elle est humide).

3 Prévenir le risque

- Faire contrôler les installations et les appareils ;
- Connaître la localisation de l'arrêt d'urgence et le laisser libre d'accès ;
- Ne pas surcharger les prises électriques par l'utilisation surabondante de multiprises et rallonges ;
- Signaler toute prise de courant déboîtée ou cassée ;
- Tenir fermes les armoires électriques ;
- Utiliser des appareils avec des câbles d'alimentation et des fiches non détériorés ;
- Signaler toute anomalie constatée lors du branchement ou de l'utilisation d'un appareil ;
- Éteindre vos appareils électriques en quittant les locaux (laboratoire, bureau, local de restauration...) ;
- Ne pas encombrer les appareils électriques tels que les ordinateurs ou les chauffages (source de chaleur) avec du papier et/ou d'autres matières combustibles, afin d'éviter leur inflammation.



À retenir

- 1** Toute personne qui constate une anomalie doit immédiatement prendre des mesures pour éviter l'utilisation du dispositif défectueux et prévenir le service compétent qui procédera à la consignation du dispositif ;
- 2** Toute intervention sur un dispositif électrique nécessite d'être effectuée par une personne détentrice d'une habilitation spécifique.

Fiche 2 : **Personne électrisée : que faire ?**



Conduite à tenir

- 1** Ne pas se précipiter sur la victime (éviter le sur-accident) ;
- 2** Analyser la situation ;
- 3** Soustraire la victime aux effets du courant par mise hors tension (couper le courant par un interrupteur, un disjoncteur, un arrêt d'urgence...) ;
- 4** Alerter les secours ;
- 5** Secourir la victime sans se mettre en danger.



À retenir

- 1** Ne pas utiliser d'appareils défectueux ;
- 2** Seules les personnes habilitées sont autorisées à intervenir sur une installation électrique ;
- 3** Toujours consulter un médecin en cas d'électrisation (risque de lésion interne).

Fiche 3 : Les équipements de protection collective (EPC) (1/2)



Informations générales

1 Définition

Les EPC sont des mesures techniques mises en place pour le confinement d'une activité. Les mesures de protection collective ont toujours la priorité sur les mesures de protection individuelle.

2 Pourquoi les utiliser ?

Pour assurer la protection de la santé du manipulateur et, selon l'appareil, la protection du produit, de l'environnement ou les deux.

3 Qui sont-ils ?

- Les sorbonnes ;
- Les enceintes pour toxiques à recirculation d'air filtré (ETRAF) ou sorbonne à recirculation (protection relative pour le personnel) ;
- Les postes de sécurité microbiologique (PSM type II).

4 Règles d'utilisation d'un EPC

- Analyser les risques et choisir l'EPC adapté à la manipulation ;
- Toujours travailler seul sous l'équipement ;
- Perturber le moins le flux d'air en :
 - Installant uniquement le matériel nécessaire à la manipulation en cours avant la mise en route de l'appareil ;
 - N'encombrant pas le plan de travail par du stockage de matériel ;
 - Ne portant pas d'équipements individuels susceptibles de perturber la concentration ou la perception des alarmes (MP3, téléphone portable...)
 - Travaillant avec des gestes mesurés.
- **Ne jamais employer de flammes sous l'appareil.**



5 Contrôle réglementaire

- Pour votre sécurité, l'Inserm en tant qu'employeur impose un contrôle annuel des EPC ;
- Si le contrôle révèle une non-conformité, l'EPC concerné ne doit pas être utilisé avant sa remise en état par le fabricant ou son représentant exclusif uniquement.



À retenir


1 Ne jamais modifier les conditions d'utilisation des appareils (ouverture de vitre, vitesse...) afin de ne pas perturber les performances des appareils ;

2 Attention : Les hottes à flux laminaire ne sont pas des EPC car elles ne protègent pas les utilisateurs, mais uniquement le produit manipulé.

Fiche 4 : Les équipements de protection collective (EPC) : lequel utiliser ? (1/2)



Informations générales

EPC	Schéma	Règles d'utilisation	A savoir
Sorbonne		<ul style="list-style-type: none">Utilisée pour la manipulation de produits chimiques toxiques et CMR non pulvérents à l'extraction de ceux générant des vapeurs lourdes ;Vitre frontale à 0,40m du plan de travail ;Volume de travail libre de tout encombrement.	<ul style="list-style-type: none">Protection du manipulateur ;Rejet de l'air à l'extérieur ;Un extracteur d'air et un seul conduit d'extraction par sorbonne.

Fiche 4 : Les équipements de protection collective (EPC) : lequel utiliser ? (2/2)



EPC	Schéma	Règles d'utilisation	A savoir
<p>ETRAF ou sorbonne à recirculation</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Réserve exclusivement aux produits chimiques toxiques correspondant au filtre installé ; • Ne jamais manipuler de CMR des catégories 1 et 2 et les procédés cancérogènes ; • Volume de travail libre de tout encombrement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection du manipulateur limitée ; • Rejet de l'air dans la pièce ; • Limiter le nombre de filtres pour éviter les phénomènes de désorption sélective.
<p>PSM Type II</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ne protège pas du risque chimique et radioactif ; • Volume de travail libre de tout encombrement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection du manipulateur, de l'environnement et du produit ; • Rejet de l'air extrait dans la pièce après filtration sur filtre HEPA H14.

Fiche 5 : **Les gants : les règles de base**



Conduite à tenir

- 1 Adapter le type de gant en fonction du risque ;
- 2 Inspecter les gants avant usage ;
- 3 Changer ses gants régulièrement et correctement ;
- 4 Se laver les mains avant et après retrait ;
- 5 Pratiquer le double gantage quand le risque est élevé, dès le niveau L2 pour le risque biologique ;
- 6 En cas de projection sur le gant, le changer impérativement ;
- 7 Surveiller son comportement lorsqu'on les porte (ne pas répondre au téléphone, ne pas ouvrir les portes...) ;
- 8 Gérer les gants en DASRI ou en déchets chimiques.



À retenir

Aucun gant n'assure une protection totale.

Fiche 6 : **Le travail isolé**



Informations générales

1 Définition

- Le travail isolé se caractérise par une situation de travail hors de vue et hors de portée de voix des autres collègues ;
- Une obligation de service peut vous amener ponctuellement à prolonger votre temps de travail et par conséquent vous placer en situation de travailleur isolé. Le travail isolé peut survenir pendant les horaires habituels ou pendant le travail en horaires décalés.

2 Les bonnes questions à se poser

- Avez-vous informé un tiers de votre isolement ?
- Avez-vous à votre disposition les coordonnées des personnes à contacter en cas de problème ?



À retenir

- 1 En cas d'urgence, respecter la procédure habituelle en composant le ;
- 2 Ne vous lancez jamais seul dans une activité qui peut présenter des risques (chimie de synthèse, radioactivité, L2, L3) : OBLIGATION D'ÊTRE EN BINÔME ;
- 3 Signaler toute anomalie constatée pendant votre isolement ;
- 4 Une note de la Direction générale de l'Inserm (TD-N°2012-38) encadre ce type de travail.

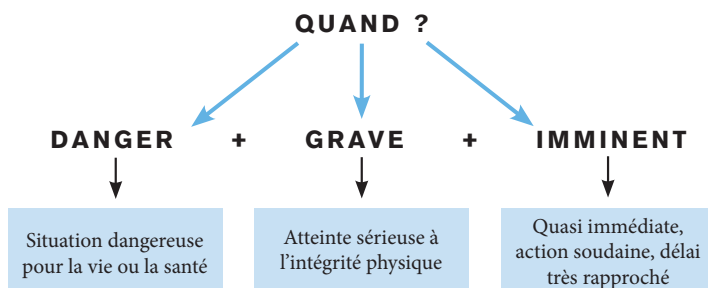
Fiche 7 : Le droit de retrait



Informations générales

1 Définition

L'agent se voit reconnaître un droit de retrait de son poste de travail face à un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé, sans encourir de sanction, ni de retenue sur salaire.



2 Comment ?

- L'agent doit avertir immédiatement le délégué régional (autorité administrative). Le CSHSCT peut être informé de la situation en cause ;
- Une enquête est réalisée (administration et CSHSCT) afin de déterminer le caractère justifié ou injustifié du droit de retrait.



À retenir

- 1 Le signalement d'un danger grave et imminent doit être inscrit de façon formalisée dans le registre spécial de signalement ;
- 2 Si les décisions admettent le bien fondé du retrait (reconnaissance d'un motif raisonnable), le droit de retrait n'entraîne ni sanction, ni retenu sur salaire. Des mesures de sécurité seront prises immédiatement ;
- 3 Si les décisions admettent le caractère injustifié du retrait, une mise en demeure de reprise du poste de travail est signifiée.

Fiche 8 : **Plan de prévention** (1/2)



Informations générales

1 Quand ?

- Avant le commencement de travaux ;
- Dès que l'opération représente au moins 400 heures de travail sur une période de 12 mois au plus ;
- Lorsqu'il est réalisé un travail de la liste des travaux dangereux (arrêté du 19 mars 1993).

2 Objectifs

- Prévenir les risques liés à l'interface entre les activités du laboratoire et celles de l'entreprise extérieure ;
- Répondre aux obligations réglementaires.

3 Qui ?

En général, l'assistant de prévention avec l'aide du conseiller de prévention le cas échéant.

4 Dans quel cas ?

- Marchés exécutés pour plusieurs laboratoires et/ou sur une année (ménage, contrôle, gardiennage...);
- Opération ponctuelle (désinfection L2...);
- Petits travaux de bâtiment à l'initiative du service patrimoine.



5 Comment ?

- Visite commune préalable des lieux et matériels ;
- Communication : informations et consignes de sécurité ;
- Délimitation, matérialisation et définition de l'intervention ;
- Analyse des risques ;
- Instructions aux personnes présentes ;
- Signature : par les responsables des entreprises.

6 A qui remettre le plan de prévention ?

- Au laboratoire et à l'entreprise intervenante ;
- À l'assistant de prévention et au conseiller de prévention.

Fiche 9 : Les équipements de protection individuelle (EPI) : les blouses (1/2)



Informations générales

Risque	Quel type ?	Préconisations	Ce qu'il faut savoir
	Blouse type 6	<ul style="list-style-type: none"> Adaptée au travail standard en laboratoire ; Protection limitée dans le temps contre les éclaboussures de produits chimiques liquides. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune blouse ne garantit une protection contre une exposition d'une durée illimitée et contre tous les produits rencontrés ; Certains matériaux sont inefficaces face à certains produits chimiques dangereux ; Les blouses en coton sont incompatibles avec la manipulation des nano-particules (forme pulvérulente).
	Blouse type 5	<ul style="list-style-type: none"> Vêtement préconisé pour la manipulation des produits CMR et des nano-particules. 	
	Blouse norme ISO 16604 type 6 norme NFN EN 14126	<ul style="list-style-type: none"> Vêtement décontaminable ou à usage unique ; Élimination en filière DASRI. 	<ul style="list-style-type: none"> Éviter les cols en V et les manches lâches ; Privilégier les blouses avec attache dans le dos ; Privilégier les blouses à poignets serrés.

Fiche 9 : **Les équipements de protection individuelle (EPI) :** **les blouses** (2/2)



À retenir

- 1 Adapter le type de blouse en fonction du risque ;
- 2 Inspecter le vêtement avant son utilisation ;
- 3 Nettoyer régulièrement les vêtements réutilisables après les avoir désinfectés par autoclavage en cas de risque biologique (de niveau 2 ou plus ou d'OGM y compris de classe 1).

Fiche 10 : **D3E** : déchets d'équipements électriques et électroniques



Informations générales

Qu'est-ce qu'un D3E ?

Matériel d'éclairage		Équipements de laboratoire (appareil PCR, bain-marie...)	
Serveurs et unités centrales		Piles	
Périphériques (imprimantes, fax, claviers, souris...)		Gros matériel froid (réfrigérateur, congélateur)	
Écrans			



À retenir

L'enlèvement des D3E doit être réalisé par une société habilitée dans la collecte et le traitement de ces déchets. Un bordereau de suivi des déchets vous sera délivré avant réception du certificat de destruction.

Risques *CHIMIQUES*

Fiche 1 : Nouvelle réglementation pour l'étiquetage des produits chimiques

Fiche 2 : Exemple d'un nouvel étiquetage de produit chimique selon le règlement CLP

Fiche 3 : Classes des dangers selon le règlement CLP

Fiche 4 : Mentions de danger du règlement CLP

Fiche 5 : Nouvel étiquetage CMR selon le règlement CLP

Fiche 6 : Produits chimiques : savoir lire l'étiquette

Fiche 7 : Fiche de données de sécurité (FDS)

Fiche 8 : Se protéger du risque chimique : les gants

Fiche 9 : Déversement accidentel de produits chimiques : que faire ?

Fiche 10 : Prévenir le risque de déversement accidentel de produits chimiques

Fiche 11 : Brûlure thermique ou chimique

Fiche 12 : Projection de produit chimique

Fiche 13 : Manipulation de l'azote liquide

Fiche 14 : Accident ou incident avec l'azote liquide :
que faire ?

Fiche 15 : Inhalation de gaz, vapeur et aérosols toxiques

Fiche 16 : Incident avec du phénol

Fiche 17 : Manipulation de la carboglace

Fiche 18 : Règles de stockage et gestion des déchets :
les incompatibilités chimiques

Fiche 19 : Règles de stockage et gestion des déchets

Fiche 1 : **Nouvelle réglementation pour l'étiquetage des produits chimiques**



Informations générales

- 1 La nouvelle réglementation répond au « Règlement CLP* » : Classification, labelling, packaging (Classification, étiquetage et emballage des substances et mélanges) ;
- 2 Ce nouveau règlement prend en compte les recommandations du SGH (Système international harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques) et définit les nouvelles règles en matière de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques.

1^{er} décembre 2012

Nouvel étiquetage CLP obligatoire pour les substances.

1^{er} juin 2015

Nouvel étiquetage CLP obligatoire pour les substances et les mélanges.



À retenir

- 1 Pas de double étiquetage !
- 2 Penser à appliquer petit à petit le nouvel étiquetage aux mélanges et préparations effectués dans le laboratoire ;
- 3 La fiche de données de sécurité (FDS) vous donnera toutes les informations complémentaires. Penser à la consulter (cf. fiche 7).

(*) Règlement CLP (Classification, étiquetage et emballage des substances et mélanges) : règlement (CE) No 1272/2008 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006.

Fiche 2 : Exemple d'un nouvel étiquetage de produit chimique selon le règlement CLP (1/2)



Informations générales

AVANT



F+ - Extrêmement inflammable

Société XXXXX

Adresse

Téléphone

Acétone



Xi - Irritant

R11 : Facilement inflammable.

R36 : Irritant pour les yeux.

R66 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

R67 : L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer.



S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

200-662-2 – Étiquetage CE

Fiche 2 : Exemple d'un nouvel étiquetage de produit chimique selon le règlement CLP (2/2)



APRÈS

	Société XXXXX Adresse Téléphone	
Acétone		
DANGER		
<p>H225 : Liquides et vapeurs très inflammables. H319 : Provoque une sévère irritation des yeux. H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges.</p>		
<p>P210 : Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. Ne pas fumer. P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection/ un équipement de protection des yeux/du visage. P303+P361+P353 : En cas de contact avec la peau, enlever immédiatement les vêtements contaminés, rincer la peau à l'eau/se doucher. P305+P351+P338 : En cas de contact avec les yeux, rincer avec précaution et abondamment à l'eau et au savon. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P501 : Éliminer le contenu conformément au règlement en vigueur.</p>		
<p>EUH066 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.</p>		
<p>N°CE 200-662-2</p>		



À retenir

- 1 Phrase de risque (R) → Mention de danger (H) ;
- 2 Phrase de prudence (S) → Conseil(s) de prudence (P) ;
- 3 Mention d'avertissement « Attention » ou « Danger » ;
- 4 Informations supplémentaires (EUH).

Fiche 3 : **Classes des dangers selon le règlement CLP**



Informations générales

Nouvelle classification

Avant système UE	Nouveau système CLP
15 catégories de danger	28 classes de danger divisées en catégories de danger

Nouvelles classes de danger	
Classes de danger physique	Classes de danger pour la santé
<ul style="list-style-type: none"> Explosibles Gaz inflammables Aérosols inflammables Gaz comburants Gaz sous pression Liquides inflammables Matières solides inflammables Substances et mélanges autoréactifs Liquides pyrophoriques Matières solides pyrophoriques Substances et mélanges auto-échauffants Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables Liquides comburants Matières solides comburantes Peroxydes organiques Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux 	<ul style="list-style-type: none"> Toxicité aiguë Corrosion/irritation cutanée Lésions oculaires graves/irritations oculaires Sensibilisation respiratoire ou cutanée Mutagenicité sur les cellules germinales Cancérogénicité Toxicité pour la reproduction Toxicité spécifique pour certains organes cibles-exposition unique Toxicité spécifique pour certains organes cibles-expositions répétées Danger par aspiration
	Classes de danger pour l'environnement
	<ul style="list-style-type: none"> Danger pour le milieu aquatique Dangereux pour la couche d'ozone

Fiche 4 : Mentions de danger du règlement CLP (1/3)



Informations générales

Mention de danger	Description des mentions de danger
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 sous l'effet de la chaleur
H241	Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
H242	Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
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

 Danger physique



Mention de danger	Description des mentions de danger
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
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 des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
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
H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes
H371	Risque présumé d'effets graves pour les organes

 Danger physique

 Danger pour la santé



Mention de danger	Description des mentions de danger	CMR
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes	-
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes	-
H340	Peut induire des anomalies génétiques	OUI
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques	OUI
H350	Peut provoquer le cancer	OUI
H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation	OUI
H351	Susceptible de provoquer le cancer	OUI
H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus	OUI
H360D	Peut nuire au fœtus	OUI
H360Df	Peut nuire au fœtus, susceptible de nuire à la fertilité	OUI
H360F	Peut nuire à la fertilité	OUI
H360Fd	Peut nuire à la fertilité, susceptible de nuire au fœtus	OUI
H360FD	Peut nuire à la fertilité, peut nuire au fœtus	OUI
H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus	OUI
H361d	Susceptible de nuire au fœtus	OUI
H361f	Susceptible de nuire à la fertilité	OUI
H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité, susceptible de nuire au fœtus	OUI
H362	Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel	OUI
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques	-
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	-
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	-
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	-
H413	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques	-

 Danger pour la santé

 Danger pour l'environnement

Fiche 5 : **Nouvel étiquetage** **CMR* selon le règlement CLP**

(1/4) (*Cancérogène - Mutagène - Toxique pour la reproduction)



Informations générales

Cancérogène : Substance ou mélange de substances chimiques qui induit des cancers ou en augmente l'incidence.

Ancien étiquetage



Xi - Irritant



T - Toxique



T - Toxique

Cancérogène de
Catégorie 3
R40

Cancérogène de
Catégorie 2
R45 ou R49

Cancérogène de
Catégorie 1
R45 ou R49

R40 : Effet cancérogène suspecté : preuves insuffisantes.

R45 : Peut provoquer le cancer.

R49 : Peut provoquer le cancer par inhalation.

Nouvel étiquetage



ATTENTION

Cancérogène de
Catégorie 2
H351



DANGER

Cancérogène de
Catégorie 1B
H350



DANGER

Cancérogène de
Catégorie 1A
H350

H350 : Peut provoquer le cancer.

H351 : Susceptible de provoquer le cancer.



Mutagène : Substance ou mélange de substances chimiques qui peut induire, dans les cellules germinales humaines, des mutations transmissibles à la descendance.

Ancien étiquetage



Xi - Irritant



T - Toxique



T - Toxique

Mutagène de
Catégorie 3
R68

Mutagène de
Catégorie 2
R46

Cancérogène de
Catégorie 1
R46

R46 : Peut causer des altérations génétiques héréditaires.

R68 : Possibilité d'effets irréversibles.

Nouvel étiquetage



ATTENTION

Mutagène de
Catégorie 2
H340



DANGER

Mutagène de
Catégorie 1B
H340



DANGER

Mutagène de
Catégorie 1A
H341

H340 : Peut induire des anomalies génétiques.

H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques.



Toxique pour la reproduction : Effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité - Effets néfastes sur le développement des descendants.

Ancien étiquetage



Xi - Irritant



T - Toxique



T - Toxique

Toxique pour la reproduction
Catégorie 3
R62 et/ou R63

Toxique pour la reproduction
Catégorie 2
R60 et/ou R61

Toxique pour la reproduction
Catégorie 1
R60 et/ou R61

R60 : Peut altérer la fertilité.

R61 : Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

R62 : Risque possible d'altération de la fertilité.

R63 : Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

Nouvel étiquetage



ATTENTION

Ayant des effets sur
ou via l'allaitement
H362



DANGER

Toxique pour la reproduction
Catégorie 2
H361



DANGER

Toxique pour la reproduction
Catégorie 1A ou 1B
H360

H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus.

H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.

H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.



À retenir

ATTENTION



n'implique pas systématiquement CMR :

Autres cas :

- Modifie le fonctionnement de certains organes ;
- Entraîne des effets graves sur les poumons pouvant être mortels ;
- Provoque des allergies respiratoires.

Fiche 6 : Produits chimiques : savoir lire l'étiquette



Informations générales

1 À quoi sert l'étiquette ?

Elle indique à l'utilisateur les premières informations essentielles et concises sur les dangers, la santé, l'environnement et les précautions à prendre lors de l'utilisation des produits chimiques.

2 Comment la lire ?

4 indications essentielles :

- **Pictogramme** : symbole et identification des dangers ;
- **Mention de danger (Hxxx)** : décrit la nature et le degré du danger ;
- **Conseils de prudence (Pxxx)** : décrivent comment bien stocker, manipuler ou éliminer les produits chimiques et que faire en cas de fuite ou d'accident ;
- **Mention d'avertissement** : indique le niveau de gravité du danger du produit :
 - **DANGER** : pour les plus dangereux ;
 - **ATTENTION** : pour les produits moins dangereux ;
 - **AUCUNE MENTION** : pour les produits à faible danger.



À retenir

- 1 Lire les données caractéristiques du produit chimique pour informer tous les utilisateurs ;
- 2 Identifier les dangers, sources potentiels de dommages, afin de prévenir les risques ;
- 3 Se protéger avec les équipements de protection collective et individuelle adaptés aux risques ;
- 4 Utiliser votre produit en toute sécurité ;
- 5 Rester vigilant avec l'utilisation de produits chimiques portant des « noms commerciaux » qui peuvent contenir des mélanges de produits (pour plus d'informations, consulter la FDS ou demander conseil à l'assistant de prévention).

Fiche 7 : Fiche de données de sécurité (FDS)



Informations générales

1 Définition

- La FDS contient les informations techniques concernant un produit chimique ;
- Elle comporte 16 rubriques obligatoires comprenant 3 catégories d'information : les dangers, les informations générales et les conseils de prévention et de secours.

2 À quoi sert-elle ?

- Connaître les dangers liés à l'utilisation d'un produit chimique ;
- Mettre en place les mesures à prendre en cas d'urgence ;
- Mettre en place un suivi médical adapté.

3 Comment la lire ?

4 rubriques essentielles :

- **Identification des dangers** : pictogramme, mention de danger, conseil de prudence et mention d'avertissement ;
- **Contrôle de l'exposition/protection individuelle** ;
- **Propriétés physiques et chimiques** : essentielles à la mise en place d'un stockage adapté ;
- **Stabilité et réactivité** : renseignements sur les conditions de manipulation et de stockage du produit.



À retenir

- 1 Lire les données caractéristiques du produit chimique pour informer tous les utilisateurs ;
- 2 Analyser les dangers, sources potentielles de dommages, afin de prévenir les risques ;
- 3 Utiliser les équipements de protection collective et individuelle adaptés aux risques ;
- 4 La FDS : outil majeur pour la prévention et l'évaluation du risque chimique.

Fiche 8 : **Se protéger du risque chimique : les gants** (1/2)



Informations générales

1 Les matériaux utilisés : le caoutchouc

- Latex : pour les gestes précis exigeant de la sensibilité et de la dextérité ;
- Nitrile : même indication que le latex. Temps de passage généralement supérieur au latex (acide, Bet, acrylamide, PFA, éthanol, méthanol...);
- Néoprène ;
- Butyl : pour les cétones (acétone, acétonitrile...);
- Styrène-butadiène (Elastyren) ;
- Styrène-éthylène-butadiène (Tactylon).

2 Les matériaux utilisés : le polymère plastique

Ce sont des gants plus épais que les gants en caoutchouc. Ils sont utilisés pour les activités ne nécessitant pas une grande dextérité :

- Chlorure de polyvinyle (PVC) ;
- Acétate de polyvinyle (PVA) : pour les hydrocarbures chlorés (chloroforme, dichlorométhane, DMSO...);
- Polyéthylène (PE).

3 Exemples d'utilisation et temps de passage

Méthanol	Nitrile 0,28 mm	133 min
	Nitrile 0,12 mm	< 5 min
	Latex 0,23 mm	3 min
	Latex 0,12 mm	2 min
Toluène	Nitrile 0,28 mm	28,6 min
	Latex 0,12 mm	20 sec
Formaldéhyde	Nitrile 0,1 mm	< 480 min
	Vinyle 0,16 mm	20 min
	Latex 0,13 mm	< 10 min



À retenir

- 1 Aucun gant n'assure une protection totale ;
- 2 Le temps de passage varie en fonction du matériau et de l'épaisseur du gant ;
- 3 La perméabilité des gants augmente au cours de leur utilisation ;
- 4 Porter les gants pour une durée inférieure à leur temps de passage.

Fiche 9 : Déversement accidentel de produits chimiques : que faire ? (1/2)



Conduite à tenir

1 Sécuriser

- Protéger les victimes et les personnes avoisinantes (évacuation) ;
- Ouvrir les fenêtres ;
- Mettre en service les sorbonnes si existantes ;
- Se retirer de la zone et fermer la porte en sortant ;
- Limiter l'accès aux personnes habilitées pour l'intervention.

2 Alerter

- Alerter les personnes ou le service compétent en fonction de la gravité ;
- Pratiquer les premiers secours sur les éventuelles victimes (douche, rince-oeil...).

Au niveau du
laboratoire :

AP :

SST / PS1 :

Directeur :

.....

N° interne du PC
sécurité :

.....

APPELER le 18 si
aucun service
compétent interne
ne répond.

3 Intervenir

- Intervenir si, et seulement si, vous connaissez la nature du produit ;
- Intervenir si, et seulement si, vous disposez des moyens et des méthodes appropriés ;
- Après gestion de l'accident, noter l'accident/incident dans le registre santé et sécurité au travail.

Fiche 9 : **Déversement accidentel de produits chimiques : que faire ? (2/2)**



À retenir

Moyens nécessaires pour une intervention par le personnel du laboratoire :

- Produits absorbants ;
- Seaux à déchets chimiques + pelles ;
- Gants néoprène épais ;
- Lunettes de protection ou écrans faciaux ;
- Masques complets avec cartouche ABEKP ;
- Combinaisons et sur-chausses.

Localisation du kit d'intervention :

.....

Fiche 10 : **Prévenir le risque de déversement accidentel de produits chimiques**



Conduite à tenir

- 1 Utiliser des bacs de rétention pour le stockage et/ou le transport ;
- 2 Utiliser des contenants homologués ou appropriés au stockage des préparations ou mélanges ;
- 3 Étiqueter les contenants de reconditionnement.



À retenir

- 1 Éviter le stockage dans les zones de circulation et d'évacuation ;
- 2 Respecter la limite de remplissage des bidons homologués et fermer les conditionnements après chaque utilisation ;
- 3 Éviter le stockage dans les portes du réfrigérateur ;
- 4 Éviter le stockage en hauteur.

Fiche 11 : Brûlure thermique ou chimique



Conduite à tenir

1 En cas de brûlure thermique ou chimique

- Respecter la règle des trois 15 sans ôter les vêtements :
 - Refroidissez la plaie pendant 15 minutes ;
 - Avec une eau à environ 15 °C (eau courante ou douche) ;
 - Avec une source d'eau située à 15 cm de la plaie.
- En cas de brûlure chimique :
 - Ne pas tenter de neutraliser le produit ;
 - Mettre des gants et retirer les vêtements, s'ils n'adhèrent pas à la peau.

2 Si les yeux sont touchés :

- Laver à l'eau courante pendant 15 minutes, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Consulter un médecin en urgence, même en l'absence de symptôme.

3 En cas de brûlure étendue, appeler :

SAMU (15) – Pompiers (18)



À retenir

- 1 Consulter le médecin de prévention pour le suivi ultérieur et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'accident ;
- 2 Faire une déclaration d'accident de travail ;
- 3 Avertir l'assistant de prévention et consigner l'accident dans le registre santé et sécurité au travail ;
- 4 Notifier l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention.

Fiche 12 : **Projection de produit chimique**



Conduite à tenir

1 En cas de projection dans l'oeil

- Laver en respectant la règle des trois 15 (eau courante ou douche), en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas (cf. fiche 11) ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Ne pas tenter de neutraliser le produit chimique ;
- Ne pas utiliser de collyre ou de solution oculaire ;
- Consulter un ophtalmologiste en urgence.

2 En cas de projection sur la peau

- Respecter la règle des trois 15 (cf. fiche 11) ;
- Ne pas neutraliser, ni utiliser de produits (détergents, crème...).

3 Dans les jours suivants

- Dans les 24 heures, consulter un médecin ;
- Faire une déclaration d'accident de travail en cas de lésion médicalement constatée ;
- Avertir l'assistant de prévention et consigner l'incident ou l'accident dans le registre santé et sécurité au travail ;
- Notifier l'incident ou l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention ;
- Consulter le médecin de prévention et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'incident ou l'accident.



À retenir

- 1 Manipuler impérativement les produits chimiques sous sorbonne ;
- 2 Porter des lunettes de protection à coques latérales, des gants adaptés et une blouse fermée.

Fiche 13 : Manipulation de l'azote liquide (1/2)



Informations générales

1 Identification des dangers

	Risque d'asphyxie (baisse du taux d'O ₂)		Risque de brûlure
--	------------------------------------------------------	--	-------------------

2 Équipements de protection individuelle (EPI)

Toujours porter les EPI adaptés lors de la manipulation et des transferts d'azote liquide.

Gants cryogéniques	Visière de protection	Blouse fermée + chaussures fermées

3 Stockage

- Ne pas manipuler, ni stocker l'azote liquide en chambre froide ;
- Stocker l'azote liquide dans des containers cryogéniques étanches et isolants ;
- L'aménagement d'un local de stockage d'azote liquide doit suivre des règles particulières (oxymètre, sol adapté, porte vitrée, renouvellement d'air...) ;
- Ne pas stocker d'azote liquide dans une pièce confinée.

4 Transport

- Il est fortement recommandé de faire appel à un transporteur spécialisé pour tout transport d'azote liquide ;
- Le transport routier d'une quantité d'azote liquide < 5 L peut être envisagé avec un véhicule de service, vitres ouvertes pour assurer une ventilation minimum.



À retenir

- 1 Ne jamais prendre l'ascenseur en présence d'un container d'azote liquide ;
- 2 Une concentration comprise entre 0 et 6 % d'O₂ est létale en quelques secondes ;
- 3 Un litre d'azote liquide = 680 L de gaz ;
- 4 Stocker l'azote liquide et le transporter dans un container cryogénique étanche et isolant.

Fiche 14 : **Accident ou incident avec de l'azote liquide : que faire ?**



Informations générales

	Risque d'asphyxie (baisse du taux d'O ₂)		Risque de brûlure
--	------------------------------------------------------	--	-------------------



Conduite à tenir

1 En cas de projection sur la peau

- Ne pas frotter ;
- Enlever ou desserrer les vêtements si nécessaire ;
- Dégeler les parties atteintes par un réchauffement modéré et progressif avec de l'eau à température ambiante pendant 15 minutes au minimum ;
- Ne rien appliquer sur la zone brûlée ;
- Recouvrir avec un linge propre ou stérile ;
- Consulter un médecin.

2 En cas de projection dans les yeux

- Laver immédiatement sous un courant d'eau tiède pendant 15 minutes au moins, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas ;
- Consulter un ophtalmologiste.

3 En cas d'asphyxie

- Ventiler la zone au maximum (ouverture de porte) ;
- Vérifier que le taux d'oxygène est suffisant pour intervenir dans la zone concernée et éviter le sur-accident ;
- Amener immédiatement la victime en atmosphère normale ;
- **En cas d'urgence médicale grave** : appeler les urgences de votre site (cf. procédures sur site).

Fiche 15 : Inhalation de gaz, vapeur et aérosols toxiques



Conduite à tenir

- 1 Sortir aussitôt du local contaminé, aller à l'air libre ;
- 2 Pour secourir, retirer la personne de la zone en évitant le sur-accident (port de masque adapté) ;
- 3 Ouvrir les fenêtres et mettre la sorbonne à son débit maximal.



Informations générales

- 1 Manipuler impérativement les gaz et les produits volatils sous sorbonne ;
- 2 Porter des lunettes de protection à coques latérales, des gants adaptés et une blouse fermée ;
- 3 Peser à l'aide de balances fermées, hors des mouvements d'air et à l'écart des passages ;
- 4 Porter un masque anti-poussière (FFP3) pour la pesée des poudres fines ;
- 5 Disposer d'un masque facial à cartouche(s) adaptée(s) en bon état, pour la manipulation des gaz et produits volatils très toxiques.



À retenir

- 1 Consulter le médecin de prévention pour le suivi ultérieur et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'accident ;
- 2 Faire une déclaration d'accident de travail ;
- 3 Avertir l'assistant de prévention et consigner l'accident dans le registre santé et sécurité au travail ;
- 4 Notifier l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention ;
- 5 En cas d'inhalation massive, appeler : SAMU (15) – Pompiers (18) et consulter un médecin en urgence, même en l'absence de symptôme.

Fiche 16 : Incident avec du phénol (1/2)



Conduite à tenir

1 En cas de projection dans l'oeil

- Laver en respectant la règle des trois 15 (eau courante ou douche), en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas (cf. fiche 11) ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Consulter un ophtalmologiste en urgence.

2 En cas de projection sur la peau

- Laver aussitôt en respectant la règle des trois 15 (cf. fiche 11) ;
- Hospitaliser immédiatement si la surface contaminée est >10 % de la surface corporelle (10 % = tête ou membre supérieur) ;
- Ne pas neutraliser, ni utiliser de produits (détergents, crème...).

3 Dans les jours suivants

- Dans les 24 heures, consulter un médecin ;
- Faire une déclaration d'accident de travail en cas de lésion médicalement constatée ;
- Avertir l'assistant de prévention et consigner l'incident ou l'accident dans le registre santé et sécurité au travail ;
- Notifier l'incident ou l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention ;
- Consulter le médecin de prévention et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'incident ou l'accident.



À retenir

- 1 Manipuler impérativement le phénol sous sorbonne ;
- 2 Porter des lunettes de protection à coques latérales, des gants adaptés et une blouse fermée ;
- 3 Utiliser uniquement les solutions prêtes à l'emploi ;
- 4 Éviter la formation d'aérosols lors des pipetages.

Fiche 17 : Manipulation de la carboglace (1/2)



Informations générales

1 Identification des dangers

		
Risque d'explosion	Risque d'asphyxie	Risque de brûlure (-80 °C)

2 Bonne pratique

- Ne jamais manipuler à mains nues ;
- Ne jamais rejeter à l'évier ;
- Laisser le gaz s'évaporer dans une pièce ventilée ;
- Ne pas jeter d'eau sur la carboglace afin d'éviter une accélération du dégagement gazeux ;
- Le transport routier d'une quantité maximum de 20 kg peut être envisagé avec un véhicule de service vitres ouvertes pour assurer une ventilation minimum. Au-delà de 20 kg, il est fortement recommandé de faire appel à un transporteur spécialisé.

3 Stockage

- Ne pas stocker dans un récipient étanche, même frigorifique : risque d'éclatement ;
- Ne pas stocker dans un endroit confiné ;
- Aérer la zone de stockage.



4 Équipements de protection individuelle (EPI)

Toujours porter les EPI adaptés lors de la manipulation.

		
Gants cryogéniques	Pelle à sticks	Blouse fermée

À retenir












- 1 La carboglace est du CO_2 à l'état solide (température de $-80\text{ }^\circ\text{C}$) ;
- 2 1 kg de carboglace = $0,5\text{ m}^3$ de CO_2 gazeux ;
- 3 En cas de brûlure, appliquer la règle des trois 15 (cf. fiche 11) : mettre la plaie sous de l'eau à $15\text{ }^\circ\text{C}$, pendant 15 minutes, à 15 cm de la source.

Fiche 18 : Règles de stockage et gestion des déchets : les incompatibilités chimiques (1/2)












Gestion des déchets

						
Inflammable		-	-	-	-	0
Explosif		+	-	-	-	-
Comburant		-	+	-	-	0

- +** Produits compatibles entre eux ;
- Produits incompatibles entre eux ;
- 0** Produits ne devant être ensemble que si certaines conditions sont appliquées.

Fiche 18 : Règles de stockage et gestion des déchets : les incompatibilités chimiques (2/2)



						
	-	-	-	+	-	0
	-	-	-	-	+	+
	+	-	0	0	+	+

- +** Produits compatibles entre eux ;
- Produits incompatibles entre eux ;
- 0** Produits ne devant être ensemble que si certaines conditions sont appliquées.

Fiche 19 : Règles de stockage et gestion des déchets



Gestion des déchets

- 1 Identifier, trier et évacuer régulièrement les produits chimiques inutilisés ou périmés ;
- 2 Maintenir une liste à jour des produits chimiques présents au laboratoire ;
- 3 Organiser les zones de stockage selon les classes de danger et les matérialiser en apposant les pictogrammes réglementaires ;
- 4 Établir une cartographie des zones de stockage ;
- 5 Identifier et utiliser le matériel de stockage adéquat ;
- 6 Prévention des risques liés à la manipulation des produits toxiques et CMR :
 - Identifier les produits toxiques et CMR ;
 - Baliser les lieux de manipulation.



À retenir

- 1 En matière de gestion des déchets dangereux à risque chimique, la première des règles à respecter est de trier les déchets au maximum pour limiter les risques ;
- 2 Le regroupement dans un même conditionnement ne doit concerner que des déchets compatibles. Lors du mélange de deux produits incompatibles, des réactions dangereuses peuvent se produire (cf. fiche 18) ;
- 3 Ces règles s'appliquent également au stockage des produits chimiques.

Risques *BIOLOGIQUES*

Fiche 1 : Accident avec du matériel biologique non humain : que faire ?

Fiche 2 : Accident exposant au sang (AES) ou à des produits biologiques humains : que faire ?

Fiche 3 : Agrément OGM

Fiche 4 : Déchets d'activités de soins à risques infectieux : DASRI

Fiche 5 : Désinfecter/décontaminer

Fiche 6 : Désinfecter/décontaminer : les méthodes

Fiche 7 : Les gants : se protéger du risque biologique

Fiche 8 : Transport des matières biologiques

Fiche 1 : **Accident avec du matériel biologique non humain : que faire ?** (1/2)



Conduite à tenir

1 En cas de coupure, piqûre, contact sur peau lésée

- Laver au savon neutre pendant 3 minutes au moins ;
- Rincer soigneusement ;
- Désinfecter pendant 15 minutes avec de l'alcool à 70° ou de l'eau de javel diluée au 7^{ème} ou du Dakin stabilisé ;
- Consulter le médecin référent pour les risques VIH et/ou hépatites dans les 2 heures qui suivent (cf. procédures du site).

2 En cas de projection sur peau non lésée

- Laver à l'eau courante ou avec la douche de sécurité pendant 15 minutes ;
- Consulter le médecin référent pour les risques VIH et/ou hépatites dans les 2 heures qui suivent (cf. procédures du site).

3 En cas de projection dans l'oeil

- Laver à l'eau courante pendant 15 minutes, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Ne pas neutraliser ;
- Ne pas utiliser de collyre ou de solution oculaire ;
- Consulter le médecin référent pour les risques VIH et/ou hépatites dans les 2 heures qui suivent (cf. procédures du site) ;
- Consulter un ophtalmologiste en urgence.



4 Dans les jours suivants

- Dans les 24 heures, consulter le médecin de prévention pour évaluer les risques et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'accident ;
- Faire une déclaration d'accident du travail ;
- Avertir l'assistant de prévention et consigner l'accident dans le registre santé et sécurité au travail ;
- Notifier l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention.



À retenir

- 1 Manipuler sous PSM de type II les produits biologiques qui le nécessitent ;
- 2 Porter des gants adaptés, une blouse fermée et des lunettes de protection le cas échéant.

Fiche 2 : **Accident exposant au sang (AES) ou à des produits biologiques humains : que faire ?** (1/2)



Conduite à tenir

1 En cas de coupure, piqûre, projection sur peau lésée

- Ne pas faire saigner ;
- Laver immédiatement à l'eau et au savon neutre pendant 5 minutes ;
- Rincer soigneusement ;
- Désinfecter pendant 5 minutes avec du Dakin stabilisé ou de l'eau de javel diluée au 7^{ème} ou à défaut de l'alcool à 70°.

2 Projection oculaire ou muqueuse

Rincer abondamment au sérum physiologique ou à l'eau pendant 10 minutes, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas.

3 Dans l'heure qui suit

- Consulter d'urgence le médecin référent afin d'évaluer le risque de contamination : hépatites, VIH ou autre (cf. procédures sur site) ;
- Le médecin référent décidera de l'opportunité d'un traitement préventif et de sa réévaluation.

Fiche 2 : **Accident exposant au sang (AES) ou à des produits biologiques humains : que faire ? (2/2)**



4 Dans les 24 heures

- Faire établir un certificat médical initial d'accident de travail par le médecin consulté en urgence ;
- S'assurer d'un témoin ;
- Déclarer l'accident selon les démarches qui vous seront indiquées par le secrétariat de l'unité ou contacter la Délégation régionale ;
- Noter l'accident sur le registre santé et sécurité au travail ;
- Notifier rapidement l'accident au médecin de prévention pour la compréhension de l'accident, le suivi clinique et biologique ;
- En cas d'absence de celui-ci, contacter la coordination médicale au Siège de l'Inserm : 01 44 23 67 34.



À retenir

En cas d'urgence médicale grave : appeler les urgences de votre site (cf. procédures sur site).

Fiche 3 : **Agrément OGM** (1/2)



Informations générales

1 Dans quel cas est-il nécessaire ?

La création, l'obtention (gratuite ou non), le transport, l'utilisation, la destruction d'un OGM.

2 Qui sont-ils ?

- Des bactéries transformées par un plasmide ;
- Des cellules eucaryotes transfectées par un plasmide ;
- Des souris transgéniques, y compris KO ;
- Des animaux greffés avec des cellules OGM ou infectés avec un virus OGM ou injectés avec un plasmide nu.

3 Pour qui/pour quoi ?

- Des OGM décrits ;
- Des responsables de projets identifiés ;
- Des locaux de confinement identifiés ;
- Une utilisation précise confinée ;
- Une durée de 5 ans.

4 Quels sont les objectifs ?

- Empêcher la diffusion du transgène hors des locaux d'expérimentation ;
- Prévenir le risque pour le manipulateur et empêcher sa diffusion à la population et à l'environnement (OGM de classe 2, 3 et 4).

5 Par quels moyens ?

- Conformité des locaux (arrêté du 16 juillet 2007) ;
- Respect de certaines pratiques de laboratoire.



À retenir

- 1** Une demande par unité doit toujours être faite au nom du Directeur d'unité ;
- 2** L'unité décrit les projets et les OGM créés ou utilisés ;
- 3** Le conseiller de prévention vérifie l'ensemble du dossier, puis le transmet au chargé de mission risques biologiques de l'Inserm ;
- 4** Le chargé de mission transmet ses commentaires et corrections (partie scientifique) ;
- 5** Le Directeur d'unité et la Délégation régionale cosignent la demande.

Fiche 4 : Déchets d'activités de soins à risques infectieux : DASRI



Informations générales

Les DASRI sont des micro-organismes pathogènes, des OGM, des prélèvements humains ou animaux et tous les matériels potentiellement souillés.

<p>Solides non coupants, non perforants</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EPI souillés (gants, sur-chaussures, blouses) ▪ Emballages souillés (tubes, flacons, cônes, papiers) 		
<p>Solides coupants et piquants</p> <p>Déchets coupants, piquants (aiguilles, lames, verres souillés vides)</p>		

Quantité de DASRI produite	Durée entre production effective des DASRI et leur traitement par incinération ou désinfection
<p>> 100 kg/semaine</p>	<p>72 heures maximum</p>
<p>≤ 100 kg/semaine et ≥ 15 kg/mois</p>	<p>7 jours maximum</p>
<p>≤ 15 kg/mois et ≥ 5 kg/mois</p>	<p>1 mois maximum</p>



À retenir

Certains déchets nécessitent un pré-traitement avant évacuation (désinfection ou autoclavage).

Fiche 5 : Désinfecter/ décontaminer



Informations générales

1 Objectif

Réduire le nombre de germes viables jusqu'à un niveau estimé convenable.

2 Quoi décontaminer ?

- Les plans de travail : chaque jour (L2), après chaque manipulation (L3), après un incident de manipulation ;
- Les locaux : après un incident et avant une opération de maintenance par une entreprise extérieure ;
- Un équipement : avant une réparation ou une opération de maintenance par une entreprise ;
- La vaisselle et le petit matériel souillés : avant leur lavage ;
- Les déchets contaminés issus du L3 avant leur collecte.



À retenir

Deux techniques utilisables au laboratoire (cf. fiche 6) :

- La chaleur ;
- Les procédés chimiques.

Fiche 6 : Désinfecter/ décontaminer : les méthodes



Informations générales

1 Méthode par la chaleur

Autoclavage : 121°C pendant 20 minutes ou >134°C pendant 20 minutes dans le cadre de l'inactivation d'une protéine prion.

2 Méthode par procédés chimiques

- Composés chlorés (hypochlorite de sodium ou eau de javel) ;
- Composés iodés (polyvinylpyrrolidone iodé ou Bétadine) ;
- Alcools (éthanol) ;
- Aldéhydes (glutaraldéhyde, formaldéhyde) ;
- Ammoniums quaternaires (chlorure de benzalkonium) ;
- Oxydants (peroxyde d'hydrogène, acide peracétique, oxyde d'éthylène).



À retenir

Les spectres d'activité

	Bactéries	Mycobactéries	Spores	Champignons	Virus
Eau de javel	+++	++	+	++	+
Éthanol	+++	++	-	+/-	+/-
Glutaraldéhyde	+++	++	++	++	++
Formaldéhyde	+++	++	++	++	+
Chlorure de benzalkonium	++/+	+/-	-	+/-	+/-
Acide peracétique	+++	++	+++	+++	++

+ efficacité faible

++ efficacité moyenne

+++ efficacité forte

- efficacité nulle

Fiche 7 : **Les gants : se protéger du risque biologique**



Informations générales

- 1 Utiliser des gants en latex ou en nitrile ;
- 2 Respecter la norme EN 374 -2 pour une protection contre les bactéries, champignons et parasites, complétée par la norme ISO 16 604 pour une protection contre les virus ;
- 3 Inspecter les gants avant usage ;
- 4 Retirer tout bijou risquant de déchirer le gant ;
- 5 Surveiller son comportement lorsqu'on porte des gants (ne pas répondre au téléphone, ne pas ouvrir les portes...) ;
- 6 Changer ses gants régulièrement ;
- 7 En cas de projection avérée sur les gants, les changer impérativement ;
- 8 Apprendre à retirer les gants sans se contaminer ;
- 9 Se laver les mains après retrait ;
- 10 Éliminer les gants en DASRI.



À retenir

- 1 Attention : ne pas confondre les gants norme EN 374 et les gants norme EN 455 qui sont un dispositif médical ne protégeant pas le manipulateur ;
- 2 Aucun gant n'assure une protection totale, leur port n'exempte pas du respect des bonnes pratiques ;
- 3 La double paire de gants augmente la sécurité et facilite certains gestes comme la sortie du confinement.

Fiche 8 : Transport des matières biologiques



Informations générales

- 1 L'envoi des matières biologiques est soumis à des règles différentes selon la nature des échantillons à expédier.
- 2 Cinq situations possibles :
 - Envoi de matières infectieuses de catégorie A : règles du transport 6.2 avec code ONU 2814 ;
 - Envoi de matières infectieuses de catégorie B : règles du transport 6.2 avec code ONU 3373 ;
 - Envoi de matières biologiques exemptées : règles du transport 6.2 mais allégées de nombreuses contraintes ;
 - Envoi d'OGM de classe de confinement 1 : règles du transport 9 avec code ONU 3245 ;
 - Envoi de matières biologiques non soumises au transport 6.2.
- 3 En cas d'utilisation de carboglace, le code ONU 1845 sera apposé sur l'étiquette de l'échantillon.



À retenir

- 1 L'expéditeur est responsable du classement de la matière dangereuse, de l'emballage, du choix du transporteur et des documents fournis au transporteur ;
- 2 Afin de ne pas risquer la perte de votre échantillon, il convient de respecter les règles de transport en vigueur ;
- 3 Pour vous accompagner dans cette démarche, adressez-vous à votre assistant de prévention et/ou à votre conseiller de prévention qui détiennent les procédures en vigueur à l'Inserm.

Risques *RADIOACTIFS*

Fiche 1 : Manipulation de produits radioactifs

Fiche 2 : Radionucléides les plus utilisés à l'Inserm

Fiche 3 : Accident avec une source radioactive :
exposition externe

Fiche 4 : Accident avec une source radioactive :
exposition externe avec dose efficace > 20 mSv

Fiche 5 : Accident avec une source radioactive :
contamination surfacique non fixée

Fiche 6 : Accident avec une source radioactive :
contamination corporelle externe et décontamination
de la personne

Fiche 7 : Accident avec source radioactive :
contamination interne

Fiche 8 : Procédures de gestion des déchets

Fiche 1 : Manipulation de produits radioactifs



Informations générales

- 1 S'informer auprès de la PCR. Lire les consignes et les fiches techniques du radionucléide concerné ;
- 2 Établir un protocole expérimental détaillé ;
- 3 Rechercher le radionucléide adapté à la manipulation et avec l'activité la plus faible ;
- 4 Prévoir le matériel pour toute manipulation : déchets, sacs plastiques, poubelles, contrôle, dosimétrie, détecteur, décontaminant, absorbant ;
- 5 Vérifier la non-contamination du poste de travail et le fonctionnement des appareils de détection (choisir l'appareil adapté au radionucléide) ;
- 6 Effectuer une manipulation test avec un produit neutre coloré comme la fuchsine.



À retenir

- 1 Se souvenir du principe « toute dose a un effet » : attention au cumul des doses ;
- 2 Ne pas oublier d'identifier les autres risques associés et s'en protéger ;
- 3 Vérifier la présence éventuelle d'une contamination après manipulation.

Fiche 2 : Radionucléides les plus utilisés à l'Inserm (1/3)



Informations générales

	Tritium - ^3H	Carbone - ^{14}C	Sodium 22 - ^{22}Na	Phosphore 32 - ^{32}P
Période (T)	12,3 ans	5730 ans	2,6 ans	14,3 jours
Nature du rayonnement	Émetteur Beta (19 keV)	Émetteur Beta (157 keV)	<ul style="list-style-type: none"> → Émetteur Gamma (1275 keV) → Émetteur Beta (546 keV) 	Émetteur Beta (1710 keV)
Écran de protection	Sans objet	Plexiglas	Plomb	Plexiglas
Surveillance du poste de travail	Frottis	Frottis	<ul style="list-style-type: none"> → Détecteur avec sondes Gamma et Beta → Frottis 	<ul style="list-style-type: none"> → Détecteur avec sonde Beta → Frottis
Organe cible	Corps entier	Corps entier	Corps entier	Corps entier
Surveillance exposition externe	Sans objet	Dosimétrie des extrémités	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)
Surveillance exposition interne	Analyse urinaire	Analyse urinaire	Analyse urinaire	Analyse urinaire

Fiche 2 : Radionucléides les plus utilisés à l'Inserm (2/3)



	Soufre 35 - ³⁵S	Calcium 45 - ⁴⁵Ca	Iode 125 - ¹²⁵I	Iode 123 - ¹²³I
Période (T)	87,5 jours	163 jours	59,3 jours	13,2 h
Nature du rayonnement	Émetteur Beta (168 keV)	Émetteur Beta (257 keV)	→ Émetteur Gamma (35,5 KeV) → Émetteur rayons X (27,4 keV)	Émetteur Gamma (159 keV)
Écran de protection	Plexiglas	Plomb	Plomb	Plomb
Surveillance du poste de travail	→ Détecteur avec sonde Beta → Frottis	→ Détecteur avec sonde Beta → Frottis	Détecteur avec sondes Gamma et rayons X	Détecteur avec sondes Gamma et X
Organe cible	Corps entier	Surface osseuse	Thyroïde	Thyroïde
Surveillance exposition externe	Dosimétrie des extrémités	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)
Surveillance exposition interne	Analyse urinaire	Analyse urinaire	→ Analyse urinaire → Mesures d'activité thyroïde	→ Analyse urinaire → Anthropogammamétrie

Fiche 2 : Radionucléides les plus utilisés à l'Inserm (3/3)



	Iode 131 - ¹³¹ I		Technetium 99 - ^{99m} Tc		Fluor 18 - ¹⁸ F	
Période (T)	8 jours	6,02 h	1,83 h			
Nature du rayonnement	<ul style="list-style-type: none"> → Émetteur Beta (606 KeV) → Émetteur Gamma (365 keV) 	Émetteur Gamma (141 KeV)	Émetteur Beta (511 keV)			
Écran de protection	Plomb	Plomb	Plomb			
Surveillance du poste de travail	Détecteur avec sondes Beta, Gamma et X	Détecteur avec sondes Gamma et X	Détecteur avec sondes Gamma et X			
Organe cible	Thyroïde	Corps entier	Corps entier			
Surveillance exposition externe	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)	Dosimétrie passive (poitrine et extrémités)			
Surveillance exposition interne	<ul style="list-style-type: none"> → Analyse urinaire → Anthropogammamétrie 	<ul style="list-style-type: none"> → Analyse urinaire → Anthropogammamétrie 	<ul style="list-style-type: none"> → Analyse urinaire → Anthropogammamétrie 			

Fiche 3 : **Accident avec une source radioactive : exposition externe**



Conduite à tenir

1 Contacter la personne compétente en radioprotection (PCR)

- Mise en sécurité de la personne (rassurer) ;
- Mise en sécurité du poste de travail (arrêt de l'exposition) ;
- Balisage de la zone contaminée.

2 Recenser les conditions de l'incident

- Présence d'écran ou non ;
- Position de la personne exposée par rapport au faisceau ;
- Durée estimée de l'exposition.

3 Collecter les dosimètres (personne et ambiance)

- Envoyer les dosimètres pour analyse d'urgence ;
- Estimer les doses reçues :
 - si la dose estimée est inférieure au $\frac{1}{4}$ de la limite annuelle : traitement de l'incident par la PCR ;
 - si la dose est comprise entre le $\frac{1}{4}$ et la limite annuelle : faire une déclaration d'évènement significatif en radioprotection auprès de l'ASN (guide ASN/DEU/03) ;
 - si la dose est supérieure à 20 mSv : appliquer les consignes de la fiche « exposition externe avec dose efficace > 20 mSv » (cf.fiche 4).



À retenir

1 Ne pas s'affoler ;

2 N° vert de l'ASN : 0800 804 135 ;

3 En cas de besoin, joindre l'Institut de radioprotection et de sureté nucléaire (IRSN) : 06 07 31 56 63.

Fiche 4 : **Accident avec une source radioactive : exposition externe avec dose efficace > 20 mSv**



Conduite à tenir

1 Appliquer les consignes de la fiche 3 « Accident avec une source radioactive : exposition externe »

2 L'employeur a une obligation d'information vis-à-vis :

- de l'Inspection du travail ;
- du CHSCT ;
- de l'ASN.

3 La note d'information de l'employeur doit contenir :

- La description des causes et des circonstances présumées de l'incident ;
- Les mesures pour éviter le renouvellement de l'incident.

4 La PCR doit procéder ou faire procéder, pour l'IRSN, aux actions suivantes :

- Estimer les doses reçues par le(s) travailleur(s) ;
- Étudier les circonstances du dépassement ;
- Étudier les mesures pour éviter le renouvellement de l'incident ;
- Réaliser les contrôles techniques et d'ambiance.



À retenir

1 N° vert de l'ASN : 0800 804 135. L'employeur doit informer l'ASN en cas d'évènement significatif en radioprotection (critère 1 « dépassement des limites » guide ASN/DEU/03) ;

2 N° IRSN : 06 07 31 56 63 ;

3 Dans le cas d'une exposition externe > 20 mSv : inspection réactive de l'ASN possible.

Fiche 5 : **Accident avec une source radioactive : contamination surfacique non fixée**



Conduite à tenir

1 La PCR évalue le risque

- Identification du produit (isotope et propriétés physico-chimiques) ;
- Étendue de la contamination ;
- Risque de dispersion ;
- Surfaces et objets contaminés.

2 Estimer la contamination non fixée

- Mesure directe (si possible) ;
- Mesure indirecte par frottis (100 cm²).

3 Éliminer dès que possible la contamination non fixée

- Application d'un décontaminant de l'extérieur vers l'intérieur ;
- Recueil des déchets ;
- Contrôler l'absence de contamination.

4 Identifier la cause

- Anomalie de fonctionnement ;
- Erreur de manipulation ;
- Temps de préparation insuffisant.



À retenir

1 N° vert de l'ASN : 0800 804 135 ;

2 N° IRSN : 06 07 31 56 63 ;

3 Déclaration de l'incident si critère 4.3 retenu « dispersion de radionucléides ou de molécules contaminées » (guide ASN/DEU/03).

Fiche 6 : **Accident avec une source radioactive : contamination corporelle externe et décontamination de la personne** (1/2)



Conduite à tenir

- 1 Prévenir la PCR ;
- 2 Ne pas diffuser la contamination à des parties saines du corps (protéger les orifices naturels) ;
- 3 Récupérer et éliminer le matériel utilisé pour la décontamination.

Zone contaminée	Méthodes de décontamination	Contrôle de décontamination
Cutanée sans blessure sur corps, visage, bras, cou...	<ul style="list-style-type: none">• Se déshabiller si nécessaire ;• Laver la peau avec une brosse douce du bord vers le centre de la contamination avec de l'eau savonneuse ou de la Bétadine dans le cas de l'iode ;• Rincer à l'eau abondante ;• Répéter la séquence 3 fois ;• Sécher par compresse ou serviette à usage unique, si décontamination finale vérifiée.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôler la zone avec l'appareil de détection adapté ;• Ne pas oublier les autres parties du corps et les vêtements.
Oeil ou cheveux/ barbe	<ul style="list-style-type: none">• Laver abondamment avec de l'eau tiède en évitant l'écoulement d'eau vers les parties non atteintes ;• Sécher par compresse ou serviette à usage unique, si décontamination finale vérifiée.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôler la zone avec l'appareil de détection adapté.

Fiche 6 : **Accident avec une source radioactive : contamination corporelle externe et décontamination de la personne (2/2)**



À retenir

- 1** La blessure prime sur le risque radioactif ;
- 2** Soigner la plaie revient à réduire la voie de pénétration ;
- 3** Quel que soit le résultat de la décontamination, consulter le service médical ou les urgences : déclarer l'incident si le critère 4.0 est retenu « perte de contrôle de substance radioactive ou d'un dispositif conduisant à une exposition » (guide ASN/DEU/03).

Fiche 7 : **Accident avec une source radioactive : contamination interne**



Conduite à tenir

1 Prévenir la PCR

- Recenser les données (nature du radionucléide, voie(s) de pénétration) ;
- Décrire les causes et les circonstances présumées de l'incident ;
- Évaluer par calcul l'activité potentiellement inhalée ou ingérée ;
- Déterminer l'heure de la contamination interne.

2 Prévenir le médecin de prévention qui jugera de la nécessité de pratiquer les examens suivants :

- Anthropogammamétrie ;
- Prélèvements nasaux ;
- Analyses radio-toxicologiques des urines.



À retenir

1 Boire abondamment ;

2 Toute contamination interne nécessite un geste thérapeutique rapide ;

3 CONSULTATION MÉDICALE IMMÉDIATE OBLIGATOIRE ;

4 N° vert ASN : 0 800 804 135 pour déclaration à l'ASN si nécessaire en cas de « dispersion de radionucléides ou de matériels contaminés » (critère 4.3 du guide ASN/DEU/03).

Fiche 8 : Procédures de gestion des déchets



Gestion des déchets

Les déchets radioactifs doivent être triés de façon sélective en fonction de la période (T) du radionucléide considéré :

- 1 T > 100 jours** : enlèvement par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) ;
- 2 T < 100 jours** : décroissance au laboratoire avant évacuation en déchets industriels banals (DIB).



À retenir

Nature	Durée de décroissance	Mesure de l'activité résiduelle	Filière d'évacuation des déchets
Déchets solides	> 10 T	< 2 fois le bruit de fond	Évacuation en filière DIB
Déchets liquides	> 10 T	< 10 Bq / L	

Risque *INCENDIE*

Fiche 1 : Début d'incendie : que faire ?

Fiche 2 : Incendie : que faut-il dire au service de secours ?

Fiche 3 : Évacuation : savoir reconnaître le balisage

Fiche 4 : Début de feu L2-L3

Fiche 5 : Départ de feu en zones surveillées-contrôlées

Fiche 6 : Départ de feu dans une animalerie

Fiche 7 : Incendie : consignes

Fiche 8 : Incendie : prévenir

Fiche 9 : Les moyens de lutte contre l'incendie : les extincteurs

Fiche 1 : **Début d'incendie : que faire ?**



Conduite à tenir

1 Alerter les secours

- Le plus rapidement possible ;
- Composer le numéro de téléphone indiqué sur les consignes affichées et déclencher l'alarme si elle existe (signal d'évacuation du personnel) ;
- Alerter tous les occupants du laboratoire et/ou du bâtiment si l'alarme est inexistante.

2 Essayer d'éteindre le départ de feu

- Si et seulement si vous êtes formé à la manipulation des extincteurs ;
- Ne mettez pas votre vie en danger ;
- Sans maîtrise du feu : fermer les portes et évacuer.

3 Évacuer

- Respecter les consignes d'évacuation ;
- Se diriger vers la sortie de secours la plus proche ;
- Ne pas revenir en arrière ;
- Ne pas emprunter les ascenseurs ;
- Suivre toutes les indications des guides et serre-files ;
- Rejoindre le lieu de rassemblement prévu.



À retenir

1 2 étapes : ALERTER et ÉVACUER ;

2 Garder son sang froid, afin de pouvoir réagir de manière adéquate.

Fiche 2 : Incendie : que faut-il dire au service de secours ?



Conduite à tenir

Identifiez-vous	<ul style="list-style-type: none">• Donner votre nom ;• Donner le numéro de téléphone d'où vous appelez.
Nom de l'entreprise et lieu exact du sinistre	<ul style="list-style-type: none">• Donner le nom de l'entreprise ;• Donner l'adresse exact (ne pas oublier la commune) ;• Préciser l'accès au site (parfois l'accès voiture est distinct de l'accès piétons) ;• Préciser le service, l'étage, le numéro de porte, les codes d'accès... ;• Préciser si c'est un local à risques ;• Préciser uniquement ce qui est nécessaire (proximité d'une source scellée, d'un stockage de produits inflammables...).
Nature de l'accident	<ul style="list-style-type: none">• Dans la mesure du possible, décrire ce qui s'est passé.
Préciser le nombre et l'état des victimes	<ul style="list-style-type: none">• Préciser l'état apparent (parle, respire...).
Préciser s'il existe des risques persistants	<ul style="list-style-type: none">• Par exemple, risque d'effondrement ou risque d'explosion.
Ne pas raccrocher le premier	<ul style="list-style-type: none">• Attendre les instructions du service de secours.



À retenir

1 Le message d'alerte doit être aussi précis que possible, il est important de parler clairement et calmement ;

2 Ne jamais raccrocher en premier.

Fiche 3 : Évacuation : savoir reconnaître le balisage



Informations générales

Balisage	Modèle	Utilité
BAES : blocs autonomes d'éclairage et de sécurité		<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'évacuation ; Assurer un éclairage d'ambiance ou anti-panique.
Chemins, sorties ou issues de secours		<p>Permet d'indiquer le chemin vers la sortie la plus proche.</p>
Points de rassemblement		<ul style="list-style-type: none"> Lieu situé à l'extérieur du bâtiment et connu de tout le personnel ; Lieu où doit se regrouper tout le personnel lors d'une évacuation.
Arrêts d'urgence		<ul style="list-style-type: none"> Permet l'arrêt instantané d'une machine ; Permet la coupure de l'alimentation électrique (sur une zone ou sur la totalité du bâtiment).



À retenir

Retentissement de l'alarme : ÉVACUATION IMMÉDIATE.

Fiche 4 : Début de feu L2-L3



Conduite à tenir

- 1 Alerter les secours (cf. fiches 1 et 2) ;
- 2 Utiliser les moyens d'extinction mis à disposition si et seulement si vous êtes formé ;
- 3 Donner l'alarme : composer le numéro de téléphone indiqué sur les consignes affichées et/ou déclencher l'alarme : signal d'évacuation des locaux ;
- 4 Alerter tous les occupants du laboratoire et/ou du bâtiment si l'alarme est inexistante ;
- 5 Arrêter les appareils en fonctionnement ;
- 6 Arrêter la ventilation ;
- 7 Fermer et arrêter les postes de sécurité microbiologique (PSM) ;
- 8 Couper l'alimentation électrique et les vannes de gaz de ville le cas échéant ;
- 9 Sortir les produits inflammables de la zone à risque.



À retenir

- 1 Tenir à jour la liste des agents pathogènes manipulés ;
- 2 Connaître la localisation des organes de coupure des différents fluides alimentant les locaux ;
- 3 Connaître la nature et la localisation des risques associés (radioactifs, chimiques, électriques...).

Fiche 5 : **Départ de feu en zones surveillées-contrôlées**



Conduite à tenir

- 1** Alerter les secours (cf. fiches 1 et 2) ;
- 2** Utiliser les moyens d'extinction mis à disposition si et seulement si vous êtes formé ;
- 3** Donner l'alarme : composer le numéro de téléphone indiqué sur les consignes affichées et/ou déclencher l'alarme : signal d'évacuation des locaux ;
- 4** Alerter tous les occupants du laboratoire et/ou du bâtiment si l'alarme est inexistante ;
- 5** Arrêter les appareils en fonctionnement ;
- 6** Arrêter la ventilation ;
- 7** Fermer et ranger les flacons de source radioactive ;
- 8** Abaisser la vitre et arrêter la sorbonne ;
- 9** Couper l'alimentation électrique et les vannes de gaz de ville le cas échéant ;
- 10** Sortir les produits inflammables de la zone à risque.



À retenir

- 1** Tenir à jour la liste des sources radioactives stockées dans la zone ;
- 2** Connaître la localisation des organes de coupure des différents fluides alimentant les locaux ;
- 3** Connaître la nature et la localisation des risques associés (radioactifs, chimiques, électriques...).

Fiche 6 : **Départ de feu dans une animalerie**



Conduite à tenir

- 1** Alerter les secours (cf. fiches 1 et 2) ;
- 2** Utiliser les moyens d'extinction mis à disposition si et seulement si vous êtes formé ;
- 3** Donner l'alarme : composer le numéro de téléphone indiqué sur les consignes affichées et/ou déclencher l'alarme : signal d'évacuation des locaux ;
- 4** Alerter tous les occupants du laboratoire et/ou du bâtiment si l'alarme est inexistante ;
- 5** Évacuer ou déplacer rapidement les animaux sans mettre en danger des vies humaines ;
- 6** Arrêter la ventilation ;
- 7** Fermer les portes des pièces non atteintes par le feu ;
- 8** Arrêter les appareils en fonctionnement ;
- 9** Couper l'alimentation électrique et les vannes de gaz de ville le cas échéant ;
- 10** Sortir les produits inflammables de la zone à risque.



À retenir

- 1** Tenir à jour la liste des sources radioactives stockées dans la zone ;
- 2** Connaître la localisation des organes de coupure des différents fluides alimentant les locaux ;
- 3** Connaître la nature et la localisation des risques associés (radioactifs, chimiques, électriques...).

Fiche 7 : Incendie : consignes



Informations générales

- 1 La maîtrise du risque incendie nécessite une analyse des risques de l'environnement de travail et des situations de travail ;
- 2 Les dégagements de secours doivent être maintenus libres de tout encombrement ;
- 3 Les portes coupe-feu ne doivent pas être bloquées ;
- 4 Le personnel doit être formé à la lutte contre l'incendie (manipulation d'extincteurs) et à l'évacuation des bâtiments ;
- 5 Les extincteurs doivent être contrôlés annuellement.

Au niveau du
laboratoire :

AP :
SST / PS1 :
Directeur :

Au niveau du site :

N° interne du PC
sécurité :

APPELER le 18
si aucun service
compétent interne
ne répond.



À retenir

Les personnels doivent impérativement connaître :

- 1 Le numéro d'alerte du site ;
- 2 Le cheminement prévu pour l'évacuation ;
- 3 L'emplacement du point de rassemblement ;
- 4 L'emplacement du déclencheur manuel d'alarme le plus proche ;
- 5 L'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence coup de poing ;
- 6 L'emplacement des extincteurs.

Fiche 8 : Incendie : prévenir



Conduite à tenir

Incendie : causes possibles	Incendie prévention
Encombrement	<ul style="list-style-type: none">• Veiller à limiter le potentiel calorifique (jeter les cartons, les papiers, les boîtes de polystyrène...).
Risque électrique	<ul style="list-style-type: none">• Éviter les surcharges ;• Contrôler, réparer ou éliminer les appareils défectueux ;• Dépoussiérer les filtres ou orifices de ventilation ;• Veiller à la fermeture des appareils le soir et le week end ;• Supprimer la présence de matériaux inflammables à proximité des appareils électriques ;• Utiliser du matériel électrique norme NF.
Risque chimique	<ul style="list-style-type: none">• Veiller à respecter les règles de compatibilité (séparer les comburants des produits extrêmement inflammables ou facilement inflammables) ;• Limiter la quantité de produits inflammables dans la pièce de travail à la quantité nécessaire pour une journée ;• Reboucher immédiatement le flacon d'un produit inflammable après utilisation ;• Prendre connaissance de la stabilité des produits chimiques stockés grâce à la FDS (point d'auto-inflammation et point éclair) ;• Contrôler les réactions exothermiques (mise en place d'un système de refroidissement) ;• Stocker (court terme) les produits inflammables dans des armoires de sécurité ;• Séparer les gaz inflammables (hydrogène, méthane, acétylène...) de l'oxygène, des gaz comburants et des gaz toxiques.
Comportement à risque	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas fumer à proximité des zones de stockage situées à l'extérieur ;• Établir un permis de feu en cas de travaux pouvant produire des étincelles, des flammes ou de la chaleur.

Fiche 9 : Les moyens de lutte contre l'incendie : les extincteurs (1/2)



Informations générales

Classes de feu	Exemple	Types d'extincteurs efficaces	Remarque
Feu de combustibles solides (formation de braises)	Bois, papier, carton, linge, plastique, caoutchouc...	<ul style="list-style-type: none"> Eau en jet pulvérisé Eau avec additif en jet pulvérisé Poudre ABC ou polyvalente 	L'eau est préconisée : elle agit par refroidissement
Feu de liquide ou de solide liquéfiable	Essence, hydrocarbure, solvant, paraffine...	<ul style="list-style-type: none"> Eau avec additif en jet pulvérisé Mousse Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente CO₂ Hydrocarbures halogénés (FM 200) 	Extinction au CO ₂ à condition que la surface enflammée ne soit pas trop grande
Feu de gaz	Propane, butane, acétylène, gaz naturel...	<ul style="list-style-type: none"> Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente Hydrocarbures halogénés (FM 200) 	Fermer la vanne d'alimentation avant extinction

Fiche 9 : Les moyens de lutte contre l'incendie : les extincteurs (2/2)



Classes de feu	Exemple	Types d'extincteurs efficaces	Remarque
Feu de métaux	Magnésium, sodium, copeaux ou poussière de fer...	<ul style="list-style-type: none"> Sable Poudre spécifique (à base de graphite, carbonate de sodium...) 	Danger d'explosion : eau interdite
Feu d'origine électrique	Compteur, baie de brassage, équipements, bureaux/bureautiques...	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ fortement recommandé Extincteur eau pulvérisée avec additif si tension < 1000 V 	Risque de détérioration des équipements si utilisation de l'eau pulvérisée



Extincteur à eau avec additif
Mode d'action : refroidissement et étouffement



Extincteur à poudre
Mode d'action : inhibition



Extincteur CO₂
Mode d'action : étouffement

Expérimentation ANIMALE

Fiche 1 : Accident avec un animal de laboratoire

Fiche 2 : Accident avec un primate

Fiche 3 : Généralités sur le transport d'animaux

Fiche 4 : Consignes en cas de réception d'animaux

Fiche 5 : Consignes en cas d'envoi d'animaux

Fiche 1 : Accident avec un animal de laboratoire



Conduite à tenir

1 En cas de morsure, griffure, piqûre

- Laver aussitôt au savon liquide neutre ou au savon de Marseille pendant 3 minutes ;
- Rincer soigneusement ;
- Désinfecter pendant 15 minutes au moins avec de l'alcool à 70° ou de l'eau de javel diluée au 7^{ème} ou du Dakin stabilisé.

2 En cas de projection de liquide biologique

Pour toute projection sur la peau :

Laver aussitôt à l'eau courante ou avec la douche de sécurité à jet diffus pendant 15 minutes au moins.

Pour toute projection dans l'œil :

- Laver aussitôt à l'eau courante pendant 15 minutes, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Ne pas utiliser de collyre ou de solution oculaire ;
- Consulter un ophtalmologiste en urgence.

3 Dans les jours suivants

- Dans les 24 heures, consulter un médecin ;
- Faire une déclaration d'accident du travail ;
- Avertir l'assistant de prévention et consigner l'incident ou l'accident dans le registre santé et sécurité ;
- Notifier l'incident ou l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention ;
- Consulter le médecin de prévention et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivant l'incident ou l'accident.



À retenir

Utiliser les gestes spécifiques de prévention et/ou manipuler les animaux avec le matériel de contention (gants, boîtes...).

Fiche 2 : Accident avec un primate

(1/2)



Conduite à tenir

1 En cas de morsure, griffure, piqûre

- Laver aussitôt au savon liquide neutre ou au savon de Marseille pendant 3 minutes ;
- Rincer soigneusement ;
- Désinfecter pendant 15 minutes au moins avec de l'alcool à 70° ou de l'eau de javel diluée au 7^{ème} ou du Dakin stabilisé ;
- Dans les 2 heures qui suivent, consulter les médecins référents pour les risques infectieux (cf. Procédures du site).

2 En cas de projection de liquide biologique

Pour toute projection sur la peau :

- Laver aussitôt à l'eau courante ou avec la douche de sécurité à jet diffus pendant 15 minutes au moins.

Pour toute projection dans l'œil :

- Laver aussitôt à l'eau courante pendant 15 minutes, en écartant les paupières, tête inclinée et l'œil atteint positionné vers le bas ;
- Ne pas enlever les lentilles cornéennes ;
- Ne pas utiliser de collyre ou de solution oculaire ;
- Consulter un ophtalmologiste en urgence ;
- Dans les 2 heures qui suivent, consulter les médecins référents pour les risques infectieux (cf. Procédures du site).

3 Dans les jours suivants

- Dans les 24 heures, consulter le médecin de prévention pour le suivi ultérieur et lui signaler tout symptôme survenant dans les jours suivants l'incident ou l'accident ;
- Faire une déclaration d'accident du travail ;
- Avertir l'assistant de prévention et consigner l'incident ou l'accident dans le registre santé et sécurité ;



- Notifier l'incident ou l'accident au médecin de prévention et au conseiller de prévention.



À retenir

Utiliser les gestes spécifiques de prévention et/ou manipuler les animaux avec le matériel de contention (gants, boîtes...).

Fiche 3 : Généralités sur le transport d'animaux



Conduite à tenir

- 1 Avant tout transfert d'animaux (envoi ou réception), prendre contact avec le responsable de l'animalerie ;
- 2 Il est toléré de transporter des animaux sur une courte distance sans passer par un transporteur agréé. Cependant, les transports en commun (bus, métro) sont à proscrire ;
- 3 Dans le cas d'un transport sans transporteur agréé, la personne effectuant le transfert est responsable des animaux et doit maîtriser les risques d'évasion, de contamination et s'assurer du bien-être des animaux au cours du transport.



À retenir

- 1 En cas de transfert régulier entre deux sites, informer la DDPP (Direction départementale de la protection des populations) en lui précisant la ou les personnes amenée(s) à effectuer les transferts d'animaux, le véhicule utilisé et les points de départ et d'arrivée ;
- 2 Tout animal transporté doit être accompagné d'un document mentionnant l'espèce, le sexe, les adresses des établissements d'origine et de destination et le nombre d'animaux en cas de lot ;
- 3 Pour les échanges internationaux, il s'agit de certificats sanitaires spécifiques des différentes espèces approuvées par les autorités du pays importateur.

Fiche 4 : **Consignes en cas de réception d'animaux**



Conduite à tenir

- 1** Demander à l'animalerie d'origine de fournir les bilans sanitaires effectués sur les animaux hébergés (toute espèce) sur les 18 derniers mois et les transmettre au responsable de l'animalerie d'accueil ;
- 2** Le détenteur initial des animaux doit faire appel à un transporteur agréé et effectuer les formalités administratives (fournir au transporteur : le numéro d'agrément de l'établissement d'expérimentation animale et le numéro d'agrément OGM le cas échéant) ;
- 3** À la réception des animaux, vérifier le nombre reçu et l'état de santé par un examen clinique rapide avant transfert dans une cage d'hébergement selon les procédures définies dans l'établissement ;
- 4** Inscrire les animaux sur le registre entrées/sorties.



À retenir

- 1** S'assurer auprès du responsable de l'animalerie de la capacité d'hébergement disponible et de la compatibilité de nombre et d'espèces ;
- 2** S'assurer auprès du responsable de l'animalerie de la compatibilité sanitaire entre les animaux déjà hébergés et les animaux à accueillir ;
- 3** L'objectif est de s'assurer que la livraison permette une prise en charge rapide des animaux à leur arrivée. Pour ce faire, généralement, le transporteur prend contact avec le destinataire pour régler les aspects pratiques (jour et heure de livraison et accès aux locaux).

Fiche 5 : **Consignes en cas d'envoi d'animaux**



Conduite à tenir

- 1** Transmettre au responsable de l'établissement de destination le résultat des bilans sanitaires obtenus, afin d'obtenir l'accord pour l'envoi des animaux ;
- 2** Prendre contact avec un transporteur agréé par le ministère de l'Agriculture et lui transmettre les documents nécessaires au transfert ;
- 3** Convenir avec le transporteur des modalités pratiques (date, numéro de vol le cas échéant) et de ce qu'il prend en charge (cage de transport, gelée hydratante, nourriture, litière).



À retenir

- 1** Au départ des animaux, inscrire ces derniers sur le registre entrées/sorties de l'animalerie en précisant leur destination ;
- 2** La liste des transporteurs agréés peut être disponible auprès du responsable animalerie ou sur demande au bureau de l'expérimentation animale (bea@inserm.fr) ;
- 3** Les documents à transmettre au transporteur sont les suivants : agrément de l'établissement, certificat sanitaire, fiche de renseignements ;
- 4** Réaliser un examen clinique des animaux avant leur chargement, pour s'assurer de leur bon état de santé apparent.

Glossaire

A

ACD : Agents chimiques dangereux

AES : Accident d'exposition au sang

ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

AP : Assistant de prévention

ASN : Autorité de sûreté nucléaire

B

BAES : Bloc autonome d'éclairage de sécurité

BCMP : Bureau de coordination de la médecine de prévention

BCPR : Bureau de coordination de la prévention des risques

C

CHSCT : Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

CLP : Classification, labelling et packaging (classification, étiquetage et emballage)

CMR : Cancérogène et/ou mutagène et/ou reprotoxique

CP : Conseiller de prévention

CSHSCT : Comité spécial d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

D

DASRI : Déchets d'activités de soins à risques infectieux

D3E : Déchets d'équipements électriques et électroniques

DU : Directeur d'unité

E

EPC : Équipements de protection collective

EPI : Équipements de protection individuelle

ETRAF : Enceinte pour toxiques à recyclage d'air filtré

EUH : Informations additionnelles sur les dangers

F-H

FDS : Fiche de données de sécurité

HCB : Haut conseil des biotechnologies

I-K

INRS : Institut national de recherche et de sécurité

IRSN : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

keV : Kiloélectron Volt

KO : Knock-out

L-M

L2 : Laboratoire de confinement de niveau 2

L3 : Laboratoire de confinement de niveau 3

mSv : milliSievert

O-P

OGM : Organisme génétiquement modifié

PC : Poste de commandement sécurité incendie

PCR : Personne compétente en radioprotection

PSM : Poste de sécurité microbiologique

PS1 : Premier secours niveau 1

S-T-V

SGH : Système général harmonisé

SST : Sauveteur secouriste du travail

T : Période

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Direction et coordination

Françoise PIERRE
Directrice des ressources humaines

Auteurs

Corinne SCHILTZ, Conseiller de prévention
Administration du Sièg

Sébastien CAILLOT, Conseiller de prévention
Délégation régionale Paris 7

Coordination éditoriale

Joël FAYOLLE
Bureau de coordination de la prévention des risques

Création graphique

Julie ARQUÉ, Chargée de communication
Mission organisation

Photographies (couverture)

© Inserm/Patrice Latron
© Getty Images

Édition

Mars 2013

Instituts
thématiques



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Département des ressources humaines
Bureau de coordination de la prévention des risques
101 rue de Tolbiac
75654 Paris Cedex 13

Contact :
@ : vanessa.grondin@inserm.fr
Tél. : 01 44 23 67 34
Fax : 01 44 23 67 61

Internet : www.inserm.fr