

# HYGIENE HOSPITALIERE —CONFINEMENT DES POUSSIERES LORS DES TRAVAUX

## TABLE DES MATIERES

<b>HYGIENE HOSPITALIERE —CONFINEMENT DES POUSSIERES LORS DES TRAVAUX ....</b>	<b>1</b>
<b>0. DOMAINE D'APPLICATION.....</b>	<b>2</b>
<b>1. RISQUES LIES AUX CHANTIERS EN MILIEU HOSPITALIER HUG.....</b>	<b>2</b>
<b>2. NIVEAUX DE RISQUE &amp; MESURES DE PROTECTION.....</b>	<b>2</b>
2.1 Mesures de protection de base (ci-après : « mesures de base »).....	3
2.2 Mesures spécifiques (niveau de risque élevé).....	4
<b>3. FINANCEMENT DES MESURES DE PROTECTION .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONTRÔLES DES MESURES DE PROTECTION .....</b>	<b>5</b>
<b>5. RESPONSABILITÉS .....</b>	<b>5</b>
Annexe 1: Informations pour l'évaluation du risque selon le type de patients, les zones et les travaux, et pour le choix des mesures de protection.....	8
Annexe 2: Contenu de la rubrique hygiène lors des travaux figurant dans la soumission .....	12
Annexe 3 : Affiche de chantier pour l'hygiène lors des travaux.....	13
Annexe 4 : Démontage de faux plafonds en milieu hospitalier.....	14
Annexe 5 – Responsabilités du personnel médico-soignant.....	16
Annexe 6 : Plaquette d'informations .....	17
Annexe 7 – Fiche de contrôle du respect des mesures d'hygiène sur les chantiers.....	20

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 1/20	

# 0. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent feuillet des *Directives Études et Réalisation HUG* s'applique à **tous les travaux et chantiers affectant le milieu hospitalier HUG**. Toutefois, des **zones sensibles** sont définies par le Chargé de projet SBT en lien avec les IRUS et le SPCI, et conditionnent les mesures à prévoir par les responsables de projets.

La présente directive est destinée aux chefs de projet (ou mandataires) et aux entreprises.

NOTE — Seules les entreprises habilitées peuvent travailler dans les zones sensibles (zone à niveau de risque élevé)- Se référer à la procédure SBT de qualification des entreprises et formation des ouvriers.

## 1. RISQUES LIES AUX CHANTIERS EN MILIEU HOSPITALIER HUG

**La poussière peut véhiculer des micro-organismes dangereux, parfois mortels pour certains patients.**

Les agents les plus dangereux contenus dans la poussière sont des micro-organismes du type de champignons tels que les *Aspergillus* spp. Ces champignons sont capables de sporuler, soit d'émettre des spores d'une taille de 3 à 5 µm (environ 10 à 20 fois plus petite que le diamètre d'un cheveu). La très petite taille de ces spores les rend très «volatiles » (la vitesse de chute moyenne d'une spore varie entre 0.2 m./h. et 1 m./h.) et leur permet de s'infiltrer dans les chambres qui hébergent les patients à risque. Si ces derniers sont soumis à de la poussière, ils peuvent contracter une aspergillose pulmonaire invasive, maladie très souvent mortelle. Les autres patients, de même que le personnel, ne sont pas mis en danger par ce champignon, qui est largement répandu dans la nature. Tous les travaux du bâtiment font de la poussière ou en soulèvent, comme par exemple la dépose de faux plafonds, les travaux de câblage, le percement de murs ou de gaines, etc.

Les barrières physiques ne sont pas le seul élément pour assurer l'hygiène des travaux, les aspects comportementaux sont tout aussi importants (et parfois plus) et font partie de ces mesures. Ces aspects nécessitent une information des responsables et une formation obligatoire des ouvriers des entreprises extérieures.

Le démontage des faux-plafonds est particulièrement critique et peut induire des risques mortels pour les patients à risque. Les instructions pour ce démontage figurent à l'annexe 2.

## 2. NIVEAUX DE RISQUE & MESURES DE PROTECTION

Des patients à risque sont susceptibles d'être présents partout dans l'hôpital. Cependant, 5 niveaux de risques peuvent être distingués selon les zones. Les mesures de protection doivent être adaptées à chaque situation particulière, et elles sont prévues par le chef de projet (qui consulte pour cela le SPCI) dès la phase du projet et communiquées à l'entreprise

L'annexe 1 donne les informations permettant d'évaluer le niveau de risque et de déterminer les mesures de protections adaptées à chaque chantier.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 2/20	

## 2.1 MESURES DE PROTECTION DE BASE (CI-APRES : « MESURES DE BASE »)

Les mesures de base sont destinées 1° à **produire/soulever le moins de poussière possible**, et 2° à **confiner la poussière** à l'intérieur des protections de chantier.

Pour réduire la quantité de poussière dans la zone du chantier.

- démolir en **humidifiant** la partie à démolir ;
- **nettoyer régulièrement** les zones de chantier et évacuer les déchets, gravats, etc. couverts (humidifier toute poussière apparente) à une fréquence au minimum quotidienne (voir d'avantage si nécessaire).

Pour confiner la poussière à l'intérieur des protections de chantier :

- isoler la zone du chantier de manière à empêcher la sortie de la poussière : **rendre étanche** (ruban adhésif/plastique) les portes/ouvertures non utilisées pendant la durée du chantier – mettre des protections (plastiques ou panneaux de bois recouverts de plastique) – **création d'un sas** (si zone à haut risque, niveau 3, 4 et 5), **réparer les déchirures** (ruban adhésif mis à disposition sur le chantier — Les personnes travaillant sur le chantier sont toutes, solidairement, responsables de maintenir l'état de ces protections plastiques)
- **tapis de sol anti-poussière**, un tapis en absence de sas, et deux tapis avec un sas (un à l'intérieur du sas et l'autre à l'extérieur) .Pour être efficace, les tapis anti-poussières doivent être régulièrement nettoyés : au minimum deux fois par jour mais plus souvent si nécessaire (au moyen d'un **aspirateur HEPA1** dans les zones à risque de niveau 3, 4 et 5); et être humidifiés régulièrement et au minimum 3 fois par jour.
- nettoyage renforcé quotidien des locaux adjacents au chantier par les entreprises du chantier, ou au besoin, par une entreprise extérieur; les traces de pas dans les couloirs adjacents sont balayées au moyen du balai humide à disposition.

Attention, les poussières générées par des travaux effectués dans une zone « normale » peuvent être transportées dans les zones « à risque élevé » par les personnes, les chariots, etc. passant près des travaux. Ainsi, des travaux qui génèrent une quantité de poussière importante (démolition de cloison, ponçage, etc.) doivent être protégés au moyen de protections plastiques du sol au plafond. La protection est rendue étanche au moyen de ruban adhésif

Avant d'enlever les protections, le chantier doit être soigneusement nettoyé. Dans les zones à risque le nettoyage est complété par une désinfection.

Dans la zone du chantier, **la pulsion et l'aspiration doivent être arrêtées**. Les entrées et sorties des conduits mis hors fonction sont hermétiquement fermées.

Attention aux risques lors de travaux comme le **perçement d'une dalle, d'un mur**, etc. qui pourraient permettre à la poussière d'accéder à des zones à risque élevé, même si la zone des travaux se situe dans un endroit à faible risque. Il faut se renseigner si des zones à risque sont proches des travaux ou accessibles à la poussière produite.

---

<sup>1</sup> aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité pour que l'air éjecté à la sortie de l'aspirateur soit propre et exempt de poussière qui serait mise en suspension dans l'air.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 3/20	

## 2.2 MESURES SPECIFIQUES (NIVEAU DE RISQUE ELEVE)

Les mesures spécifiques sont définies au cas par cas. Elles comportent tout ou partie des mesures suivantes :

Nettoyage du chantier et évacuation des déchets quotidiens.

- les fréquences de nettoyage des zones adjacentes aux travaux doivent être augmentées ;
- sas nécessaire si travaux avec risque (même faible) d'émission de poussière. Un tapis de sol sera disposé dans le sas, et un autre à la sortie du sas;
- les tapis de sol doivent être humidifiés plusieurs fois par jour (au minimum 3 fois et d'avantage si les tapis sont secs) et aspirés plusieurs fois par jour (au minimum 3 fois et d'avantage si les tapis sont saturés de poussière) au moyen d'un aspirateur avec filtre HEPA;
- une paroi constituée de 2 protections plastiques montant jusqu'à la dalle en béton (et pas seulement jusqu'au faux plafond) est à prévoir. Pour des travaux de longues durées, prévoir des parois de protection étanches dont la surface du côté à protéger est lisse. Une surface rugueuse peut être tolérée, à condition qu'elle soit recouverte de plastique.
- les mesures de protection (conception et réalisation) doivent être validées par le service PCI.
- s'il existe une pression positive dans des chambres, deux protections plastiques qui se chevauchent sur une distance de 30 cm. seront disposées depuis le haut de la porte, jusqu'à 5 cm. du sol. L'air de la pièce en surpression passera principalement par cette zone laissée libre pour aller vers le couloir. Ce courant empêchant les particules de pénétrer dans les chambres. Ces mesures sont à étudier avec M. S.Botallo;
- si les travaux durent plus de 1 à 2 jours une paroi de protection **étanche** dont la surface du côté à protéger est **lisse** est nécessaire.;
- un test avec une capsule produisant de la fumée non toxique doit être effectué. En parcourant la protection avec le dégagement de fumée, il est aisé pour un observateur situé de l'autre côté de la protection de voir si de la fumée passe ;
- dans les zones à haut risque, ces protections peuvent ne pas être suffisantes et les personnes sortant du chantier devraient mettre des «surchausses» de protection en plastique De même, il peut être exigé que les personnes qui sortent du chantier aspirent leurs vêtements dans le sas avant de sortir dans l'unité de soins.

**Mise en dépression du chantier** par rapport aux unités de soins à risque adjacentes en :

- augmentant (ou établissant) une surpression dans les unités adjacentes, par exemple en maintenant la pulsion et en arrêtant l'aspiration. Afin de maintenir une surpression, les portes de ces unités doivent être autant que possible fermées ;
- utilisant un appareil portable (zone à risque 4) permettant la mise en dépression de la zone du chantier;

Ces mesures ne sont pas toujours applicables et doivent être discutées avec M. S. Botallo, responsable atelier de ventilation.

L'unité mobile de ventilation/filtration à disposition (à fixer sur une fenêtre/ouverture sur l'extérieur) permet de mettre un local en dépression. Il est difficile (voire pratiquement impossible) de mettre toute la zone des travaux en dépression avec cet appareil. Mais, il est possible de mettre un local ou/et un sas (entre les travaux et les unités de soins) en dépression.

Afin de maintenir une surpression dans les unités de soins à risque adjacentes aux travaux, les portes de ces unités doivent être autant que possible fermées.

En cas de doute, merci de toujours contacter le service PCI, 022/37 29 844 ou 29 828

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 4/20	

### 3. FINANCEMENT DES MESURES DE PROTECTION

Toutes les mesures de protections nécessaires selon la présente directive feront l'objet d'un poste détaillé dans le descriptif des travaux. L'annexe 2 donne une indication des postes à prévoir dans le descriptif détaillé.

### 4. CONTRÔLES DES MESURES DE PROTECTION

Des contrôles du respect des recommandations sont régulièrement effectués par le Service Prévention et Sécurité, et le Service de Prévention et Contrôle de l'Infection (PCI).

### 5. RESPONSABILITÉS

Les entreprises doivent être équipées d'un aspirateur de chantier pour le nettoyage des zones intérieures au chantier et d'un aspirateur HEPA pour le nettoyage des tapis de protection, des faux-plafonds, etc. lors d'interventions dans les zones à risque élevé.

**RESPONSABILITE GLOBALE : Le responsable des travaux (chargé de projet du SBT) est responsable du respect des mesures d'hygiène lors de travaux**

- RP** Responsable de Projet (SBT) :
- Pour les zones à risque 1 et 2 : détermine le niveau de risque de la zone concernée (*zones des travaux et adjacentes*), définit et coordonne les mesures de protection, fait le descriptif des mesures de protection et des responsabilités (*y compris rémunération si entreprises extérieures*)
- RT** Responsable des Travaux (SBT) :
- coordonne et garantit l'application des mesures de protection
- IRU** Responsable d'Unité :
- protection des patients
  - signalement des dysfonctionnements
- SPH** Service Propreté et Hygiène :
- contrôle de l'application des mesures au moyen d'une checklist (par le personnel du SPH participant à la CP)
- PCI** Service de Prévention et Contrôle de l'Infection :
- validation des mesures choisies (zones à risque 3, 4 et 5) et contrôle de l'application des mesures
  - conseils pour les mesures de protection. Formation des intervenants à l'hygiène lors des travaux

**RESPONSABLES SUR MANDAT DU RESP. PROJET/TRAVAUX OU de CP :**

- AM** atelier de maçonnerie SBT :
- pose et entretien des enveloppes de protection, intervention urgente, mise à disposition de matériel
- AV** atelier ventilation SBT :
- conception et entretien des installations de filtration/dépression, intervention urgente, mise à disposition de matériel
- SPH** Service Propreté Hygiène :
- gestion des déchets, nettoyage des zones adjacentes, interventions urgentes, mise à disposition de matériel
- ENT** entreprises : diverses mesures techniques et pratiques, selon descriptif

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 5/20	

Déroulement du projet et de sa réalisation (voir procédure SBT)	RP	RT	PCI	IRU	AM	AV	SPH	ENT
<b>Phases d'étude préliminaire et d'étude du projet</b>								
<input type="checkbox"/> Coordination générale	X							
<input type="checkbox"/> Détermination du niveau de risque	X		X*	X				
<input type="checkbox"/> Choix des mesures de protection (selon procédure <sup>1</sup> )	X		X*	X				
<input type="checkbox"/> Choix du type des parois de protection (selon procédure <sup>1</sup> )	X							
<input type="checkbox"/> Descriptif des mesures de protection exigées des entreprises	X					X		
<b>Phase préparatoire de l'exécution</b>								
<input type="checkbox"/> Coordination avec IRU unité concernée et unités adjacentes. Poser la question : des patients à risques seront-ils présents à proximité des travaux		X		X				
<input type="checkbox"/> Zones à haut risque: faire valider la conception des protections et envoi d'un courriel à Yves Martin (SPCI) au minimum 6 semaines avant le début des travaux. Ce courriel comprend une description de la nature des travaux vis-à-vis des émissions de poussières ainsi qu'un plan (pdf) des mesures de protection prévues. Une explication écrite des mesures de protection accompagne le plan		X						
<input type="checkbox"/> Confinement de la zone de travaux		X			X	X		
<input type="checkbox"/> Mise en dépression du chantier et mise à disposition d'appareils de type « Air Sûr »		X				X		
<input type="checkbox"/> Préparation du parcours d'évacuation des déchets		X		X				
<input type="checkbox"/> Retrait/protection de tout matériel médical de la zone de travaux		X		X				
<input type="checkbox"/> Remise de la plaquette d'information (annexe 6) aux responsables des entreprises en leur expliquant les éléments essentiels.		X						
<input type="checkbox"/> Validation des mesures de protection	X <sup>2</sup>		X <sup>3</sup>					

\*selon besoins

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
		Nb pages : 6/20

Phase d'exécution des travaux	RP	RT	PCI	IRU	AM	AV	SPH	ENT
<input type="checkbox"/> Mettre à disposition les coordonnées du RT sur le panneau de chantier et Affichage sur le chantier de l'annexe 5		X						
<input type="checkbox"/> Zones à haut risque (3, 4, 5) Demander RV par mail à M. Martin pour la validation des protections sur le chantier avant le début des travaux		X						
<input type="checkbox"/> Coordination avec IRU unité concernée et unités adjacentes. Poser la question : des patients à risques sont-ils présents à proximité des travaux		X						
<input type="checkbox"/> Évacuation des déchets sous emballage étanche ;		X						X
<input type="checkbox"/> Nettoyage régulier de la zone de chantier et tapis de sol		X						X
<input type="checkbox"/> Gestion des déchets et maintenance de la déchetterie							X	
<input type="checkbox"/> Maintenance du confinement de chantier et parcours d'évacuation des déchets, contrôler la qualité des protections afin de garantir l'absence d'émissions de poussière		X			X			X
<input type="checkbox"/> Nettoyage des zones adjacentes au chantier		X					X	X
<input type="checkbox"/> Mise à disposition de balais humides, tapis de sol, et flacons humidificateurs							X	
<input type="checkbox"/> Aspirateurs <i>HEPA</i>								X
<input type="checkbox"/> Fiches de suivi de chantier (chaque secteur la sienne <sup>4</sup> )			X				X	
<input type="checkbox"/> Conseils et formation des intervenants		X	X					
<input type="checkbox"/> Gestion du suivi et résultats (tableaux de bord)			X					
<input type="checkbox"/> Nettoyage/désinfection et validation des locaux avant remise aux utilisateurs		X					X	
<b>Réception</b>								
<input type="checkbox"/> Debriefing du chantier si incident	X	X	X <sup>5</sup>	X	X	X	X	X

1 selon la procédure de gestion du risque selon le type de patients, les zones et les travaux (voir annexe 1)

2 pour les zones 1 et 2

3 pour les zones à risque 3, 4 et 5

4 voir fiches de contrôles, annexe 7

5 Déclenche la revue selon le déroulement du projet

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
		Nb pages : 7/20

## **Annexe 1: Informations pour l'évaluation du risque selon le type de patients, les zones et les travaux, et pour le choix des mesures de protection**

A l'usage des chargés de projet du SBT

**But** : éviter les contaminations et infections provoquées par les travaux

*L'interaction directe entre le personnel du chantier (surtout le chef du chantier) et le personnel médico-soignant est indispensable pour minimiser le risque infectieux lié aux travaux à l'hôpital.*

*Les patients à risque d'infections opportunistes doivent être absolument protégés des germes contenus dans la poussière (surtout *Aspergillus spp.*) pour éviter des aspergilloses pulmonaires invasives dont le taux de mortalité est de 70 à 100 % pour ces patients.*

**Responsabilité** : le responsable des travaux HUG/chef de chantier a la responsabilité de faire appliquer les mesures mentionnées dans la présente procédure. Selon les besoins il aura recours à l'aide des IRUS et/ou du SPCI pour le choix des mesures de protection.

**Travaux** : sont à considérer comme travaux, toutes activités susceptibles de remuer de la poussière (inclus le démontage des faux plafonds, scier du bois, percer).

**Personnes à protéger** : **Patients à risque**

- en agranulocytose (neutrophiles au-dessous de 500/microl)
- sous corticothérapie à haute dose (prednisone > 0.5 mg/kg ou équivalent pour plus de 2 semaines)
- sous médicaments fortement immunosuppresseurs (greffes, chimiothérapie)
- avec une forte diminution de l'immunité (selon le médecin en charge du patient) pour d'autres raisons

### **Zones à haut risques vis-à-vis de la poussière dégagée par des travaux :**

Pour toutes les zones, prévenir l'Infirmière (er) Responsable de l'Unité (IRU) au moins une semaine (sauf urgence) avant le début des travaux.

a) zones toujours à risque (secteur CR)

Chambre d'isolement protecteur pour patients immunodéprimés :

- Enfants : **Médecine A1**
- Adultes : **Onco-hématologie (5 FL)**

Chambres pour patients transplantés (O-AL)

Chambres avec lits Sterair (unités 6 DL et 7 DL)

Soins intensifs et réanimation :

- Enfants : **USI**
- Adultes : SIC/SIM

#### **Néonatalogie**

Biberonnerie

Blocs opératoires

Services d'hémodialyse

Imagerie médicale interventionnelle (Radiologie)

Nurserie, salle de césarienne

Salles de réveil

Salles d'endoscopies

Stérilisation centrale

Salles blanche (*pharmacie et centre de thérapie cellulaire*)

Zones de stockage de matériel «emballé» stérile (cathéters, compresses, médicaments, sondes urinaires, etc.)

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 8/20	

## b) zones à risque selon la présence de patients dits à risque

Hors des secteurs à risque, pour la plupart des patients à risque, le pictogramme Vigigerm® suivant



figure sur la porte de leur chambre, sur leur lit, etc. Ce sigle indique, entre autres, que ces patients doivent être protégés de tout contact avec de la poussière, des débris de bois, etc., donc que les travaux exécutés près de ce patient sont effectués en prenant les précautions maximums ou différés (sauf urgences) si ces dernières ne peuvent être mises en place. Ce pictogramme est une aide: s'il n'est pas présent **avant** de débiter une intervention non strictement confinée par des protections et susceptible de dégager de la poussière (par exemple, lors du démontage de faux plafonds), il s'agit de toujours demander à l'IRUS (si absente, au personnel médico-soignant ) si des patients à risque sont présents dans l'unité. Si oui (donc également dans le cas où le pictogramme est présent), selon l'état du (des) patient(s) à risque : 1) les travaux (sauf urgences) sont reportés ; 2) le patient est déplacé ; 3) le patient reste (sauf urgence) dans sa chambre, la porte fermée en dehors des accès. La décision (1, 2 ou 3) est prise par le médecin chef ou/et l'IRUS.

### Niveaux de risque :

Des patients à risque sont susceptibles d'être présents partout dans l'hôpital (voir ci-après). Cependant, 5 niveaux de risques peuvent être distingués selon les zones:

- Risque faible, Niveau 1 :

- Services administratifs, halls d'entrée, corridors et escaliers (hors zones niveaux 2, 3 et 4), etc.

- Risque modéré, Niveau 2 :

- Chambres d'hospitalisation hors celles comprises dans le niveau 3 et 4, consultation externe, maternité, couloirs des unités de soins (hors ceux compris dans le niveau 3 et 4), salles de rééducation fonctionnelle, etc.

- Risque élevé, Niveau 3 :

- Urgences, salles de « petite chirurgie », nurserie, biberonnerie, imagerie médicale interventionnelle, endoscopie, hématologie, salles de réveil, laboratoires.

- Risque très élevé, Niveaux 4 et 5 :

- Soins intensifs, réanimation, hémodialyse, oncologie, pharmacie, stérilisation (ainsi que tout local contenant du matériel stérile), salles d'opération, néonatalogie, services de transplantations, service de brûlés.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 9/20	

## Mesures applicables selon le niveau de risque

Chaque zone à protéger est à considérer comme spécifique et les mesures doivent être adaptées à chaque situation.

Les mesures de base s'appliquent pour tous les niveaux de risque. Selon ces derniers, des règles spécifiques s'appliquent :

### Mesures applicables au niveau 1 :

Travail de manière à éviter une trop grande propagation de poussière, nettoyage, etc. Ces mesures s'apparentent à celles qu'un particulier prendrait lors de travaux dans son salon. Disposer un tapis de sol à la sortie du chantier, l'humidifier et l'aspirer régulièrement.

Toutefois, les poussières générées par des travaux effectués dans une zone de niveau 1 peuvent être transportées dans les zones de niveau 4 par les personnes, les chariots, etc. passant près des travaux. Ainsi, des travaux qui génèrent une quantité de poussière importante (démolition de cloison, ponçage, etc.) doivent être protégés au moyen de protections plastiques du sol au plafond. La protection est rendue étanche au moyen de ruban adhésif.

### Mesures applicables au niveau 2 :

En plus de mesures du niveau 1 :

Protection de la zone des travaux au moyen de protections plastiques du sol au plafond. La protection est rendue étanche au moyen de ruban adhésif. Tapis de sol à humidifier et aspirer régulièrement au moyen d'un aspirateur avec filtre HEPA. Si les travaux sont de courtes durées (moins de 2 à 3 jours) une seule couche de plastique suffit. Pour des durées plus importantes, deux couches sont nécessaires. Pour des travaux de longue durée avec risque de dégagement important de poussières, prévoir des parois de protection étanches dont la surface du côté à protéger est lisse. Une surface rugueuse peut être tolérée, à condition qu'elle soit recouverte de plastique. Si le niveau de risque des unités adjacentes est de 3 ou 4, un sas est nécessaire en cas de travaux avec des émissions de poussières.

Nettoyage du chantier et évacuation des déchets quotidiens.

### Mesures applicables au niveau 3 :

En plus de mesures des niveaux 1 et 2:

- les fréquences de nettoyage des zones adjacentes aux travaux doivent être augmentées ;
- sas nécessaire si travaux avec risque (même faible) d'émission de poussière. Un tapis de sol sera disposé dans le sas, et un autre à la sortie du sas;
- les tapis de sol doivent être humidifiés plusieurs fois par jour (au minimum 3 fois et d'avantage si les tapis sont secs) et aspirés plusieurs fois par jour (au minimum 3 fois et d'avantage si les tapis sont saturés de poussière) au moyen d'un aspirateur avec filtre HEPA;
- une paroi constituée de 2 protections plastiques montant jusqu'à la dalle en béton (et pas seulement jusqu'au faux plafond) est à prévoir. Pour des travaux de longues durées, prévoir des parois de protection étanches dont la surface du côté à protéger est lisse. Une surface rugueuse peut être tolérée, à condition qu'elle soit recouverte de plastique.
- les mesures de protection (conception et réalisation) doivent être validées par le service PCI.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 10/20	

#### Mesures applicables aux niveaux 4 et 5 :

En plus des mesures du niveau 1, 2 et 3:

- s'il existe une pression positive dans des chambres, en cas d'interventions dans le couloir provoquant d'importants dégagements de poussières (par exemple démolition d'une paroi, ponçage du sol, etc.) deux protections plastiques qui se chevauchent sur une distance de 30 cm. seront disposées depuis le haut de la porte, jusqu'à 5 cm. du sol. L'air de la pièce en surpression passera principalement par cette zone laissée libre pour aller vers le couloir. Ce courant empêchant les particules de pénétrer dans les chambres. Ces mesures sont à étudier avec M.Bottallo (022) 37 26 881;
- si les travaux durent plus de 1 à 2 jours une paroi de protection **étanche** dont la surface du côté à protéger est **lisse** est nécessaire.;
- un test avec une capsule produisant de la fumée non toxique doit être effectué. En parcourant la protection avec le dégagement de fumée, il est aisé pour un observateur situé de l'autre côté de la protection de voir si de la fumée passe ;
- dans les zones à haut risque, ces protections peuvent ne pas être suffisantes et les personnes sortant du chantier devraient mettre des «surchausses» de protection en plastique, du type de celles utilisées pour entrer dans les zones propres (par exemple production de médicaments, etc.). De même, il peut être exigé que les personnes qui sortent du chantier aspirent leurs vêtements dans le sas avant de sortir dans l'unité de soins.(zones à risque)

En cas de doute, merci de toujours contacter le service le service PCI, 022/37 29 844 ou 29 828

#### Mise en dépression de la zone des travaux :

Une mise en dépression est réservée aux zones à risque de niveau 4 (dans certaines situations 3). Elle doit être discutée avec M.Bottallo (022) 37 26 881. L'unité mobile de ventilation/filtration à disposition (à fixer sur une fenêtre/ouverture sur l'extérieur) permet de mettre un local en dépression. Il est difficile (voire pratiquement impossible) de mettre toute la zone des travaux en dépression avec cet appareil. Mais, il est possible de mettre un local ou/et un sas (entre les travaux et les unités de soins) en dépression.

Afin de maintenir une surpression dans les unités de soins à risque adjacentes aux travaux, les portes de ces unités doivent être autant que possible fermées.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
 HUG Hôpitaux Universitaires de Genève	Nb pages : 11/20	

## Annexe 2: Contenu de la rubrique hygiène lors des travaux figurant dans la soumission

Les éléments ci-après doivent être clairement décrits dans la soumission (rubrique hygiène lors des travaux), de même que les prix de ces derniers :

- Description de la paroi de protection : dure (coupe-feu), bois, bois revêtu de polyéthylène (feuille plastique), feuille plastique double sur supports, feuille plastique simple sur supports
- Description du SAS : portes ou feuilles de plastiques se chevauchant, alourdissement des feuillets dans la partie inférieure (par exemple au moyen d'une lambourde de bois solidaire au plastique), présence d'un tapis de sol
- Plan des protections : la (les) paroi(s), ainsi que le sas sont reportés sur le plan des travaux
- Schémas des accès au chantier, ainsi que du parcours d'évacuation des déchets (reports sur le plan des travaux)
- Mode d'évacuation des déchets selon les zones à risques : secs, humidifiés ou couverts d'un plastique, humidifiés et couverts d'un plastique
- Travaux induisant des importants dégagements de poussières (démolition d'une paroi, ponçage, etc.) : description des mesures prises pour limiter les dégagements de poussières (humidification de la zone à démolir, aspiration pendant les travaux, etc.)
- Nettoyage régulier de la zone du chantier : description des nettoyages prévus (le nettoyage du chantier est effectué tous les jours au moyen d'un aspirateur de chantier).
- Nettoyage et humidification réguliers des tapis de sol : description des nettoyages prévus (les tapis sont nettoyés (dans les zones à risque 3 et 4 au moyen d'un aspirateur HEPA) et humidifiés au minimum trois fois par jour (plus si saturés de poussières) au moyen du flacon à disposition.)
- Maintenance des protections : description des mesures prévues (les défauts d'étanchéité mineurs doivent être corrigés immédiatement au moyen du ruban adhésif à disposition sur le chantier.)
- Démontage des faux plafonds : description des mesures prévues (les mesures de protection prévues sont à décrire en fonction des exigences de l'annexe 8)

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
 HUG Hôpitaux Universitaires de Genève	Nb pages : 12/20	

## Annexe 3 : Affiche de chantier pour l'hygiène lors des travaux



**Hôpitaux Universitaires de Genève**  
Département d'Exploitation  
Direction médicale  
Service Bâtiments et Technique  
Service de Prévention et Contrôle de l'Infection (PCI)

# HYGIÈNE LORS DES TRAVAUX A L'HÔPITAL

## ATTENTION

# Paroi anti-poussière

**DANGER** : la poussière peut être **mortelle** pour certains patients et doit donc **rester dans le chantier** :

- Évacuation des déchets, gravats, etc. couverts (humidifier toute poussière apparente) au minimum une fois par jour

Le personnel présent sur le chantier **doit** :

- Réparer les petites déchirures dans les protections au moyen du ruban adhésif à disposition

- En cas de déchirure/rupture importante : téléphoner immédiatement au Atelier de maçonnerie M Antonio Carluccio 26967 ou M. Donato Ruggiero 26 966

- Nettoyer le chantier plusieurs fois par jour au moyen d'un aspirateur de chantier

- Aspirer les tapis anti-poussières (chantier : aspirateur chantier, sas et unité de soins : aspirateur HEPA), puis les humidifier dès que nécessaire. Demander un changement (079 553 19 62) au besoin

- Nettoyer les traces de poussières laissées par le personnel du chantier dans le couloir des unités de soins (et autres zones adjacentes) à l'aide du balai à disposition

- Téléphoner au 079 553 19 62 si le matériel suivant est absent : aspirateurs de chantier et HEPA, flacon pour humidifier les tapis, balai et ruban adhésif

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
 Hôpitaux Universitaires de Genève	Nb pages : 13/20	

## Annexe 4 : Démontage de faux plafonds en milieu hospitalier

La partie interne des faux plafonds est souvent couverte de poussières et leur démontage provoque donc des dégagements de poussières.

Aux HUG, les faux plafonds sont parfois recouverts de revêtements comme la laine de verre, rendant le nettoyage avec un aspirateur HEPA plus difficile. Dans les zones à haut risque et assimilées (présence de patients à risque), le dessus des faux plafonds doit être (si le matériel le permet) aspiré au moyen d'un aspirateur HEPA avant de les démonter de leurs supports. Par ailleurs, les démontages doivent être effectués pendant des périodes où les entrées/sorties des chambres des patients sont moins nombreuses : par exemple tôt le matin ou en fin de journée. Ces moments varient selon les unités et sont à discuter avec l'IRUS. Dans ces zones, les durées d'ouverture doivent être minimisées et les faux plafonds remis en place dès l'intervention terminée.

Le pictogramme Vigigerm® (avec le parapluie) indique la présence d'un patient à haut risque, entre autres vis-à-vis de la poussière. La zone du démontage devient ainsi une zone à haut risque. Pour le personnel effectuant des travaux, ce sigle indique que ces patients doivent être protégés de tout contact avec de la poussière, des débris de bois, etc., donc que les travaux exécutés près de ce patient sont effectués en prenant les précautions maximums ou sont différés (sauf urgences) si ces dernières ne peuvent être mises en place.



Si, pour la plupart des patients à risque, ce sigle figure sur la porte de leur chambre, sur leur lit, etc. il peut parfois ne pas être présent. Ainsi, **avant** de commencer les travaux, il s'agit de **toujours demander à l'IRUS** (si absente, au personnel médico-soignant) si des patients à risque sont présents dans l'unité. Si oui (donc également dans le cas où le pictogramme est présent), selon l'état du (des) patient(s) à risque : 1) les travaux (sauf urgences) sont reportés 2) le patient est déplacé 3) le patient reste (sauf urgence) dans sa chambre, la porte fermée en dehors des accès. La décision (1, 2 ou 3) est prise par le médecin chef ou/et l'IRUS.

Pour des démontages dans les zones à haut risque des mesures complémentaires peuvent être prises : suppression, feuillets plastiques, etc. Ces mesures sont discutées lors de la validation par le SPCI des mesures prévues par le responsable des travaux.

Etant donné les risques pour les patients concernés, des prélèvements d'air peuvent être effectués par le SPCI pendant les phases de démontage des faux plafonds afin de détecter l'éventuelle présence de champignons du type *Aspergillus*.

### Coordination :

Le démontage des faux plafonds dans les zones à risque doit faire l'objet d'une coordination afin d'éviter que des démontages, séparés par quelques semaines, soient effectués pour l'installation d'un téléphone, puis d'un PC, puis d'un autre téléphone, etc.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 14/20	

L'expérience montre qu'il est plus adéquat d'avoir recours à des opérateurs pouvant réaliser à la fois les tâches prévues **et** les démontages/remontages des faux plafonds.

### **Résumé :**

Le démontage de faux plafonds dans les zones à haut risque (ou assimilées) nécessite (sauf urgence) :

- d'informer plusieurs semaines à l'avance l'IRUS que des démontages auront lieu dans son unité ;
- de poser la question si des patients à risque sont soignés dans l'unité avant toute opération de démontage. Selon l'état de santé de ces patients le jour prévu du démontage, les démontages seront reportés à une date ultérieure. Ceci, même si ce démontage a été planifié. Cette décision de report est prise par le médecin chef ou/et l'IRUS ;
- de se coordonner avec l'IRUS afin d'effectuer les travaux pendant des périodes où les ouvertures des portes des chambres sont minimums ;
- d'aspirer le dessus des faux plafonds au moyen d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA avant de les retirer de leurs supports. (voir annexe b, aspirateur de référence actuellement utilisé aux HUG) ;
- de minimiser les durées d'ouverture des faux plafonds, et de les remettre en place dès l'intervention terminée ;
- une validation par le SPCI des mesures de protection prévues. Le responsable des travaux demande cette validation.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
 HUG Hôpitaux Universitaires de Genève	Nb pages : 15/20	

## Annexe 5 – Responsabilités du personnel médico-soignant

Une procédure intitulée: « procédure lors de travaux dans une unité de soins » a été élaborée pour le personnel médico-soignant (voir site Intranet VigiGerme®).

Les directives suivantes en sont extraites, dans le but d'informer les Chargés de Projet SBT des points à discuter avec les IRUS.

Le Personnel médico-soignant doit :

- négocier avec le chef du chantier les trajets d'accès des ouvriers, du matériel, ainsi que les plages horaires compatibles avec les activités de soins ;
- retirer tout matériel de soins (dispositifs médicaux) et médicaments des zones de travaux
- limiter les déplacements des patients à risque ; en cas de déplacement : port d'un masque ultrafiltrant (type FFP2), prévoir le trajet qui minimise les risques pour le patient. Informer les transporteurs du trajet
- adapter certaines activités de soins ;
- déplacer les patients à haut risque dans une zone protégée (hors travaux) et selon une évaluation de la situation par le médecin chef ou/et l'IRUS pendant toute la période des travaux où l'émission de poussière est inévitable (démolition d'un mur, faux plafonds quand démontés près des chambres, etc.) ;
- signaler les dysfonctionnements au chef du chantier (bâchage défectueux, dégagement de poussière, nettoyage insuffisant, etc.)<sup>1</sup>. Si le dysfonctionnement nécessite une action immédiate (par exemple si important dégagement de poussière, démontage d'un faux-plafond devant la chambre d'un patient immunosupprimé), il est signalé directement à l'opérateur pour correction immédiate, puis au chef de chantier. ;
- renforcer l'application des mesures de bases selon Vigigerme® (pictogrammes) auprès du personnel des travaux<sup>1</sup> L'IRUS ou le médecin responsable de l'unité signalent directement les dysfonctionnements au chef du chantier (numéro de tél. affiché au chantier) ou si urgence directement à un opérateur présent sur le chantier, puis au chef de chantier par tout membre du personnel médico-soignant habilité à cette action, mais devant en référer à l'IRUS ou au médecin responsable. Si les problèmes persistent, contacter le référent PCI du secteur concerné (numéro de tél. voir annuaire, secrétariat : 29 828).

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 16/20	

# HYGIÈNE LORS DES TRAVAUX A L'HÔPITAL

**DANGER** : les poussières peuvent être **mortelles** pour certains patients.

Elles contiennent des germes (*Aspergillus* spp.) pouvant pénétrer dans les poumons et causer une maladie (aspergillose invasive) dont les conséquences sont très graves : 70 à 100 % des patients atteints en décèdent.

L'entreprise intervenant dans les HUG s'engage à respecter les conditions mentionnées ci-après.

Des contrôles sont régulièrement effectués : une entreprise ne respectant pas ces conditions ne **pourra plus travailler aux HUG**. En cas d'un non respect grave susceptible d'avoir des conséquences sur la santé des patients, des sanctions seront prises contre (les) l'entreprise(s).

L'entreprise est tenue d'informer son personnel de ces conditions.

Conditions :

**La poussière doit rester dans le chantier :**

- Evacuation des déchets, gravas, etc. couverts (humidifier toute poussière apparente) au minimum une fois par jour

Le personnel présent sur le chantier **doit** :

- Réparer les petites déchirures dans les protections au moyen du ruban adhésif à disposition

- En cas de déchirure/rupture importante : téléphoner immédiatement au numéro indiqué sur l'affiche hygiène lors des travaux présente sur le chantier

- Nettoyer le chantier plusieurs fois par jour au moyen d'un aspirateur de chantier

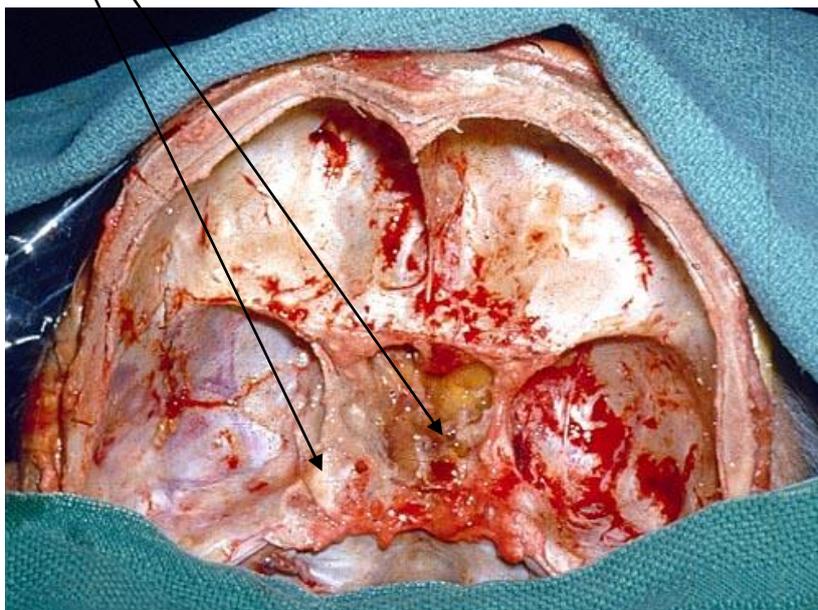
- Aspirer les tapis anti-poussière (chantier : aspirateur chantier, sas et unité de soins : aspirateur HEPA), puis les humidifier dès que nécessaire. Demander un changement au besoin

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
	Nb pages : 17/20	

- Nettoyer les traces de poussière laissées par le personnel du chantier dans le couloir des unités de soins (ou autres zones adjacentes) à l'aide du balai à disposition
- Signaler au numéro indiqué sur l'affiche hygiène si le matériel suivant est absent : Aspirateurs de chantier et HEPA, flacon pour humidifier les tapis, balai et ruban adhésif

L'aspergillose invasive peut atteindre de nombreuses parties du corps.

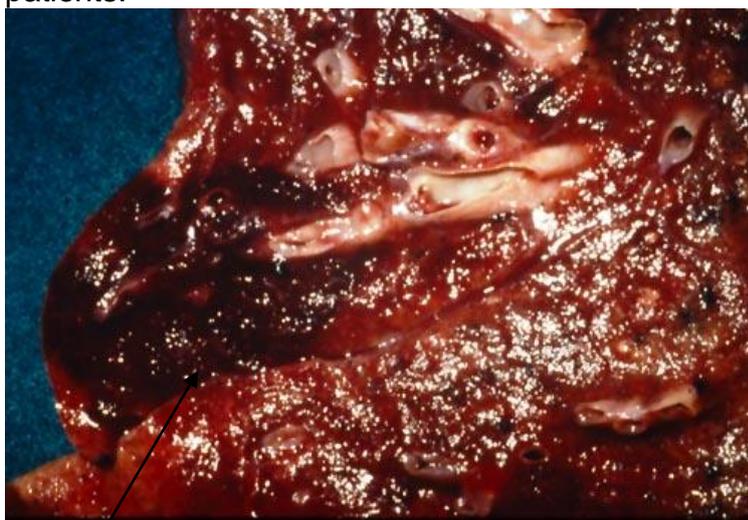
La photographie A montre une partie d'un crâne découpé lors de l'autopsie d'un patient. L'aspergillose a détruit la paroi d'un des sinus du crâne. La croissance des champignons *Aspergillus* est visible.



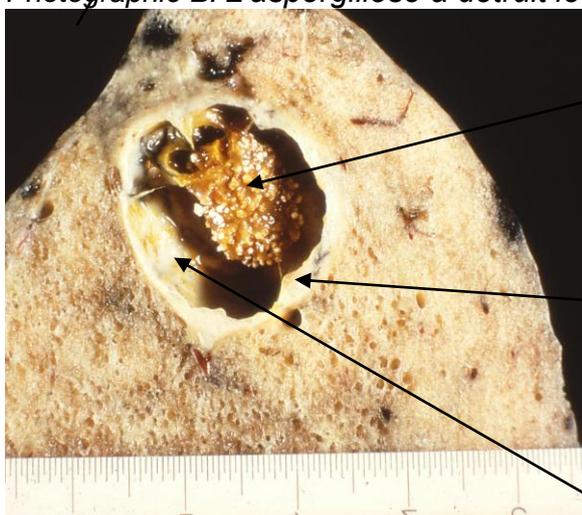
Photographie A

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
		Nb pages : 18/20

Les photographies B et C montrent des parties d'un poumon lors de l'autopsie de 2 patients.



Photographie B: L'aspergillose a détruit les tissus pulmonaires en noir sur le cliché.



Aspergillome  
« croissance  
importante  
d'Aspergillus »

Bord de la cavité

Photographie C: L'aspergillose a créé une cavité dans le poumon par destruction des tissus pulmonaires.

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y.Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
		Nb pages : 19/20

## Annexe 7 – Fiche de contrôle du respect des mesures d'hygiène sur les chantiers

Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_ Contrôle effectué par : \_\_\_\_\_

Responsable du chantier : \_\_\_\_\_ Référence du chantier : \_\_\_\_\_ Lieu : \_\_\_\_\_  
 Niveau de risque : 1 – 2 – 3 – 4 (entourer ce qui convient)

Utilisateurs : Service Prévention et Sécurité (SPS) et Service Prévention et Contrôle de l'infection SPCI

No	Contrôles	Oui	Non
1	- Type de protection conforme à la procédure (paroi, protection plastique simple ou double, sas, protection jusqu'à la dalle, etc.) ?		
2	- Tapis de sol présent(s) selon procédure ?		
3	- Tapis extérieur au chantier humidifié (zones 1, 2, 3 et 4) ?		
4	- Tapis extérieur au chantier nettoyé/non saturé (zones 1, 2, 3 et 4) ?		
5	- Tapis intérieur au chantier humidifié (zones 3 et 4) ?		
6	- Tapis intérieur au chantier nettoyé/non saturé (zones 3 et 4) ?		
7	- Coordonnées du chef de chantier sur panneau de chantier ?		
8	- Présence de l'affichette « Attention paroi anti-poussière » (annexe 3 de la directive 2-1003)		
9	- Etanchéité des protections (contrôles visuels : absence de déchirure, toute la surface à protéger « couverte ») ?		
10	- Flacon humidificateur (pour humidifier tapis) remplis (zones 1, 2, 3 et 4) ?		
11	- Aspirateur HEPA à disposition (zones 3 et 4) ?		
12	- Balai humide à disposition (zones 1, 2 et 3 et 4) ?		
13	- Appareil de mise en dépression du chantier (zone 4) en fonction ?		
14	- Humidification de la zone du chantier si production de poussière (zone 4) ?		
15	- « Surchausses » à disposition (zone à risque 4) ?		
16	- « Surchausses » utilisées si passage dans zone à risque 4 ?		
17	- Qualité suffisante du nettoyage de la zone intérieure du chantier ?		
18	- Déchets évacués couverts d'une protection humide (ou humidifiés) ?		
19	- Zone adjacente au chantier nettoyée et exempte de traces de poussière ?		
20	- Matériel du chantier entreposé dans la zone chantier ?		
21	- Respect des consignes d'accès ?		
22	- Une personne du chantier connaît les directives d'hygiène ? Entreprise : _____ Intervenant HUG <input type="checkbox"/> Entreprise ext. <input type="checkbox"/>		
23	- Une autre personne du chantier connaît les directives d'hygiène ? Entreprise : _____ Intervenant HUG <input type="checkbox"/> Entreprise ext. <input type="checkbox"/>		
24	- Une personne du personnel médico-soignant (unité adjacente aux travaux) connaît la procédure travaux dans Vigigerme®, ainsi que ses conséquences pour les patients et le personnel ? Unité : _____ Inf. <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/>		
25	- Une personne du personnel médico-soignant (unité adjacente aux travaux) connaît la procédure travaux dans Vigigerme®, ainsi que ses conséquences pour les patients et le personnel ? Unité : _____ Inf. <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/>		

Date d'édition	24.09.99	Révision : 11.07.2012
Emetteur :	Y. Martin	
Libération :	D. Peyraud	Y. Martin
Titre : HYGIÈNE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX		Doc. No. : 2-1003-c
		Nb pages : 20/20