

C.H.U. de Grenoble	<b>CLIN-PRO-007-1</b>	Pages : 1/9
<b>Prévention de l'aspergillose invasive nosocomiale</b>		
<b>Rédaction</b> : M.E. Vidal Fonction : Médecin - Hyg. Hosp	<b>Vérification</b> : M.R. Mallaret Fonction : Médecin - Hyg. Hosp.	<b>Approbation du C.L.I.N.</b> <b>Date</b> : 16.01.1996 J. Croizé - Président

## I• Objet

Décrire la démarche permettant de prévenir les cas d'aspergillose nosocomiale lors des travaux réalisés en milieu hospitalier.

## II• Domaine d'application

Tout chantier intérieur ou extérieur se déroulant à proximité d'un service à risque au C.H.U. de Grenoble.

- Hématologie - 5ème A, 5ème B, 6ème C
- Hématologie Pédiatrique
- Réanimation Infantile, Néonatalogie
- Chirurgie Cardiaque - 9ème B
- Pneumologie
- Réanimation Médicale - 3ème unité M
- Unité de Réanimation Chirurgicale - 1er étage
- Réanimation 9ème
- Néphrologie - 3ème étage unité L
- Unité de Transplantation rénale - 14ème C
- Oncologie - 5ème C
- Clinique des Maladies Infectieuses - 3ème B
- Clinique des Maladies Infectieuses - 4ème C
- Unité pédiatrique de Maladies Infectieuses
- Chirurgie de la main et des brûlés - 7ème L
- Blocs opératoires - 1er étage
- Bloc opératoire de Canel (Gynécologie) y compris Maternité
- Blocs opératoires de l'Hôpital Sud
- Unités accueillant des transplantés d'organes ou d'immunodéprimés

## III• Référentiels

\* 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des Infections Nosocomiales, Bulletin Epidémiologie Hebdomadaire 1992, Juin, Numéro spécial.

\* Les guides de l'AP-HP : Aspergillose invasive nosocomiale et travaux hospitaliers.

## IV• Destinataires

Chefs de service, Responsables d'UF, Cadres techniques et paramédicaux, Ecoles professionnelles du C.H.U., Services Techniques, Directeurs d'établissement, C.R.I.H., Biomédical,

## V• Groupe de travail

M.R. Mallaret, M.E. Vidal, D. Luu Duc - Unité d'Hygiène Hospitalière

B. Lebeau - Laboratoire de Parasitologie

E. Espagnol, J.Y. Lemouellic - Services Techniques

## VI• Mesures de prévention

## Décision de travaux dans l'hôpital

Les Cadres Infirmiers des unités concernés et les Services Techniques font remplir une fiche diagnostique de niveau de risque aspergillaire par l'Unité d'Hygiène en fournissant le descriptif des travaux

Les cadres infirmiers sont prévenus de la date de début des travaux et de leur durée prévisionnelle.

L'unité d'Hygiène définit le niveau de risque aspergillaire de 1 à 5 en fonction :

- du type de travaux,
- de la localisation des travaux par rapport aux services à risque

Les mesures à appliquer se répartissent en 3 catégories de mesures en fonction du risque

Fermeture

Mesures d'isolement de la zone des travaux

Mesures de protection des services

Risque aspergillaire	Fermeture	Mesures d'isolement de la zone des travaux	Mesures de protection des services
1	NON	minimales	communes
2	NON	minimales	communes
3	NON	maximales	spécifiques
4	NON	maximales	spécifiques
5	OUI	variables suivant la proximité d'un autre service à risque	limitées aux mobilier et équipements du service

Les travaux de rénovation des bâtiments contribuent à disséminer dans l'atmosphère des spores aspergillaires et exposent les malades à la contamination par des moisissures banales, hôtes habituels de la terre et des débris végétaux. La dissémination dans l'environnement se fait par voie aérienne, par l'intermédiaire des spores en suspension, véhiculées par les turbulences de l'air.

Les malades les plus exposés sont les **patients immunodéprimés sévères, hospitalisés pour des transplantations d'organe ou greffe de moelle, des aplasies, les patients sous corticothérapie au long cours, voire des patients atteints de Sida.**

Le pronostic de la maladie est très sombre, la létalité dépasse le plus souvent 80% des cas.

La stratégie de prévention nécessite une organisation spécifique avant et durant la période de travaux.

### Les mesures de prévention

Une collaboration est nécessaire entre l'Administration hospitalière, les Services Techniques, l'unité d'Hygiène Hospitalière, les services hospitaliers concernés et le laboratoire de parasitologie.

Les mesures proposées sont de deux types :

- pour les services à risque (**Annexes 1 et 2**) : fermeture ou mesures de protection ; ces mesures ont pour objet de contrôler la qualité de l'environnement des patients à risque pendant la période de travaux.

- pour la zone de travaux (**Annexes 3 et 4**) : mesures d'isolement. Ces mesures ont pour objet de contrôler la source d'émission particulaire, riche en spores aspergillaires, afin de limiter la contamination de l'environnement hospitalier.

### La démarche décisionnelle en 3 temps

**1• informer et soumettre le descriptif détaillé des travaux**

Pour tout nouveau projet de travaux hospitaliers, devant se dérouler à proximité de service à risque, les Services Techniques de l'hôpital doivent informer et soumettre un descriptif des travaux :

- ⇨ aux chefs de service et surveillantes des services concernés par les travaux,
- ⇨ à l'Unité d'Hygiène.

**2• évaluer le risque aspergillaire lié au projet de travaux (Annexe 5) :**

- ⇒ l'évaluation se fait **sous la responsabilité du CLIN pour chaque service de l'hôpital répertorié à risque.**
- ⇒ elle est réalisée à l'aide d'une fiche diagnostique (**Annexe 6**) qui tient compte du type de travaux envisagés et de la localisation géographique des services à risque dans l'hôpital.

Le niveau de risque aspergillaire propre à chaque service à risque de l'hôpital est évalué, afin de choisir les mesures de prévention adaptées au risque.

→ La fiche diagnostique est établie par un membre de l'unité d'Hygiène.

**3• choisir des mesures de prévention pertinentes**

Elles dépendent du niveau de risque aspergillaire évalué par la fiche diagnostique :

- ⇨ pour la zone de travaux : mesures minimales ou maximales
- ⇨ pour le service à risque : fermeture ou mesures communes ou spécifiques

**Les mesures de prévention retenues doivent être incluses dans le cahier des charges fourni aux entreprises extérieures.**

**La surveillance rigoureuse du chantier est primordiale pour la bonne marche des opérations.**

### Réouverture d'une unité après travaux

La réouverture d'une unité à risque après travaux doit être effectuée en suivant rigoureusement les consignes données par l'**Annexe 7**.

Niveau de Risque évalué	Fermeture Service à risque	Mesures d'isolement Zone de travaux	Mesures de protection du Service à risque
1	Non	Minimales	Communes
2	Non	Minimales	Communes
3	Non	Maximales	Spécifiques
4	Non	Maximales	Spécifiques
5	Oui	Variables selon proximité d'un autre service à risque	Limitées aux mobilier et équipements du service

**Mesures de protection du service à risque :  
mesures communes**

MESURES	RESPONSABLES
→ Maintenir fermés les <b>fenêtres, portes</b> et SAS d'entrée du service ou des chambres	Cadre Infirmier
→ Limiter les <b>déplacements extérieurs</b> au service pour le personnel et les patients. <i>En cas de déplacement impératif du patient : port d'un masque chirurgical. Un aérosol antifongique, pendant et après le déplacement, doit être médicalement discuté</i>	Médecin responsable des patients Cadre Infirmier
→ Etablir un <b>plan de circulation</b> , <ul style="list-style-type: none"> <li>• condamnant les ouvertures face aux travaux : portes, fenêtres,</li> <li>• signalant des circuits réservés : entrées, couloirs, ascenseurs,</li> <li>• stipulant les personnes concernées : personnels, patients, visiteurs</li> </ul>	Cadre Infirmier Unité d'Hygiène Services Techniques Administration
→ Afficher le plan de circulation	Cadre Infirmier
→ Renforcer les prestations de <b>ménage</b> du service à risque et de ses abords : <ul style="list-style-type: none"> <li>• balayage humide pluri-quotidien,</li> <li>• nettoyage avant travaux des gaines (démonter les grilles) et des placards techniques (dépoussiérage),</li> <li>• brossage des surfaces (murs compris, si les travaux risquent d'occasionner des vibrations importantes)</li> </ul>	Cadre Infirmier
→ Sensibiliser le <b>personnel</b> et les <b>visiteurs</b> au risque d'aspergillose et au respect des consignes	Cadre Infirmier

**Annexe 2**

**Mesures de protection du service à risque :  
mesures spécifiques**

MESURES	RESPONSABLES
→ Appliquer <b>toutes les mesures communes précédemment citées</b>	Cf. Annexe 1
→ <b>Eriger des barrières étanches</b> en placo-plâtre afin de protéger le service à risque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les barrières sont à construire du sol au plafond, à l'intérieur ou à l'extérieur (palier) du service à risque,</li> <li>• des barrières plastiques provisoires doivent être mises en place uniquement le temps de la construction des barrières en placo-plâtre,</li> <li>• des barrières plastiques seules sont déconseillées car très rapidement dégradées</li> </ul>	Services Techniques
→ Surveiller étroitement le <b>système de ventilation</b> d'air du service à risque avant, pendant, en fin de travaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en renforçant les contrôles d'empoussièrage (comptage particulaire) et des différents débits (air neuf, flux, extraction...),</li> <li>• en vérifiant régulièrement la perméabilité des filtres qui ont tendance à se boucher ou à se perforer pendant les travaux,</li> </ul>	Unité d'Hygiène Services Techniques

**Fermeture**

La fermeture totale d'un service à risque impose de mettre en place une **organisation hospitalière spécifique bien avant le début des travaux**.

La fermeture partielle du service à risque peut être envisagée pour des travaux de type III, lorsqu'il y a une possibilité de sectorisation étanche de la zone de travaux.

**Annexe 3**

**Mesures d'isolement de la zone de travaux :  
mesures minimales**

- Démolir en milieu humide.
- Arroser régulièrement les abords du chantier.
- Isoler les façades en travaux par des bâches.
- Evacuer les débris ou gravats au travers de conduits et conteneurs fermés ou baches humides des brouettes.
- Etablir et afficher un plan de circulation des matériaux, camions et engins de chantier dans l'hôpital.

**Annexe 4**

**Mesures d'isolement de la zone des travaux :  
mesures maximales**

<b>MESURES</b>	<b>RESPONSABLES</b>
→ Eriger des barrières imperméables en placo-plâtre, du sol au plafond, afin de sectoriser la zone des travaux	Services Techniques
→ Ventiler en dépression la zone de travaux si présence d'un service à risque dans le voisinage immédiat (même palier)	Services Techniques
→ Vérifier par des essais l'efficacité de la ventilation de la zone de travaux.	Services Techniques Service Incendie
→ Nettoyer régulièrement la zone de chantier, pendant les travaux en milieu humide	Services Techniques Entreprises
→ Etablir et afficher un plan de circulation concernant les déplacements des ouvriers, engins et matériaux, et prévoyant des entrées, couloirs, escaliers leur étant indiqués	Services Techniques
→ Informer et sensibiliser, les ouvriers et leurs responsables, au risque d'aspergillose lié aux travaux hospitaliers	Laboratoire de Parasitologie - Mycologie Services Techniques

## Diagnostic du niveau de risque aspergillaire



Mode d'emploi de la fiche diagnostique en 3 temps

- 1er temps : **typer** le projet de travaux : I, II ou III
- 2e temps : **localiser** la zone de travaux par rapport au(x) service(s) à risque de l'hôpital : autre bâtiment (proximité, éloigné) ou même bâtiment (intra service, même palier, autre étage)
- 3e temps : **évaluer** le niveau de risque aspergillaire du service à risque : 1, 2, 3, 4 ou 5.

• **Type I**

**Travaux d'extérieurs, type gros œuvre** : démolition, excavation, construction (bâtiment, routes...)

Localisation	Niveau de risque
Proximité	3
Sous vent dominant	3
Eloigné	1

• **Type II**

**Travaux dans le bâtiment du service à risque, type gros œuvre** : rénovation, abattage de murs, cloisonnement, dépose de faux plafonds, dépose de carrelage, réfection de fenêtres, réfection de volets roulants...

Localisation	Niveau de risque
intra service	5
même palier	5 (4)
autre étage	4

• **Type III**

**Travaux dans le bâtiment du service à risque, type aménagement-maintenance** : câblage ou téléphone ou électricité sans dépose de faux plafonds, peinture, petite plomberie, pose de revêtement de sol, entretien des placards techniques...

Localisation	Niveau de risque
intra-service	5
- non sectorisé	4
- sectorisé	4
même palier	4
autre étage	2

## FICHE DIAGNOSTIQUE du niveau de risque aspergillaire en cas de TRAVAUX

A remplir par Direction des Services Techniques :

concerne: **Michallon**  **La Tronche**  **Sud** Responsable : .....  ..... Date de démarrage des travaux : .....

Délai réalisation chantier : .....

Pavillon : ..... Service: ..... Unité: ..... Etage: .....

Objet des Travaux : .....

NATURE ET DESCRIPTIF DES TRAVAUX :

A remplir par l'Unité d'Hygiène :

Nom de l'Enquêteur : .....  ..... Date du Constat : ...../...../.....Cadre Infirmier de l'Unité : .....  .....

Niveau du risque évalué : (1, 2, 3, 4, 5) : /\_\_/

Mesures retenues :

- d'isolement de la zone des travaux :
  - maximales
  - minimales
- de protection du service à risque :
  - fermeture
  - limitées



C.H.U. de Grenoble	CLIN-PRO-007-1	Pages : 9/9
<b>Prévention de l'aspergillose nosocomiale lors des travaux hospitaliers</b>		

## Annexe 7

### Stratégie de réouverture d'un service à risque rénové (Risque aspergillaire)

- **1<sup>er</sup> temps : vérification du système de traitement de l'air**
- **Nettoyer les gaines d'extraction, dans le but**

- d'éliminer les foyers de spores aspergillaires,
- d'éviter la contamination par reflux dans les chambres.

En pratique : mettre au point l'organisation de la procédure de désinfection antifongique en relation avec les Services Techniques.

- **Vérifier les gaines de conditionnement d'air, dans le but :**

- de contrôler l'état des filtres ; au besoin, les remplacer,
- d'évaluer l'empoussiérage des gaines .

En pratique : effectuer un aspiro-brossage des gaines avant de procéder à un traitement fongicide.

- **2<sup>ème</sup> temps : Remise en état des locaux et du mobilier**

- **Evacuer le mobilier,**
- **Ouvrir et nettoyer les placards techniques (aspiration),**
- **Brosser et nettoyer les surfaces horizontales et verticales,**
- **Procéder éventuellement à la désinfection antifongique** (produit fongicide par voie aérienne, procédé Fumisporé).

En pratique : adapter la mise en oeuvre des procédures aux réalités architecturales des locaux.

- **3<sup>ème</sup> temps : Evaluation de la colonisation aspergillaire du service à risque rénové**

- **Effectuer des prélèvements mycologiques d'environnement** d'air et des surfaces dans les chambres des malades,

- **Interpréter les résultats par rapport au système de traitement** de l'air en place (présence ou non : de filtres absolus, de flux laminaire),

En pratique : la réouverture d'un service à risque dépend, après avis du C.L.I.N., du résultat des prélèvements d'environnement.

L'interprétation est variable selon le dispositif de traitement de l'air en place, le type de prélèvements (air, surface), le matériel de prélèvement utilisé et le niveau de risque aspergillaire du service clinique.

Il n'existe aucune norme précise de contamination aspergillaire.

- dans un air non traité la présence de quelques colonies d'*Aspergillus* n'apparaît pas anormale,
- dans un service à haut risque où existe une ventilation avec traitement de l'air et filtre absolu terminal, la présence d'une colonie d'*Aspergillus* doit alerter l'attention et faire pratiquer à nouveau des prélèvements,
- sous flux laminaire la présence d'une colonie d'*Aspergillus* doit être considérée comme anormale.

Les prélèvements d'air permettent d'apprécier l'absence ou la présence de spores aspergillaires lors de la réouverture d'un service à risque rénové. Lorsqu'elles sont multiples, il est nécessaire de refaire un nettoyage complet avec un produit sporicide.