
	CONDUITE A TENIR EN CAS DE TRAVAUX	
Environnement	COUDRAIS S, Pierre Bénite	Mai 2004

Objectif

L'objectif est d'assurer la sécurité des patients lors de travaux dans un établissement de soins.

Le risque essentiel qui sera développé dans ce chapitre est le risque aspergillaire et autres infections respiratoires à champignons filamenteux opportunistes, qui concerne les patients immunodéprimés.

La transmission de l'*Aspergillus* à l'homme se fait principalement par voie aérienne, par l'intermédiaire des spores aspergillaires en suspension dans l'air. Les spores pénètrent dans les voies respiratoires des sujets à risque et peuvent provoquer une aspergillose invasive dont le pronostic est souvent défavorable. Pour prévenir le risque aspergillaire, il existe des mesures dont l'efficacité est prouvée et qui doivent être mises en œuvre lors de travaux dans un établissement de soins.

En cas de travaux, le diagnostic du niveau de risque aspergillaire permet à l'établissement de prendre des mesures adaptées à la situation. Ce diagnostic prend en compte :

- la nature des travaux,
- leur situation,
- le ou les services concernés.

La prévention du risque aspergillaire passe par une collaboration pluridisciplinaire avant, pendant et à la fin des travaux.

Les procédures décrites dans ce chapitre viennent en complément des règles de bonnes pratiques d'ordre général à respecter lors de travaux, par exemple : bionettoyage approfondi avant réouverture, purge des réseaux d'eau, contrôles des installations de traitement d'air et d'eau, évaluation des mesures mises en œuvre...

Techniques et méthodes

I - DEFINITIONS

1) Agent infectieux

Les *Aspergillus* sont des moisissures ubiquitaires, présentes dans le sol et les matières végétales en décomposition. La dissémination des spores se fait par voie aérienne et leur concentration dans l'air peut être particulièrement augmentée lors de travaux mettant en suspension de grandes quantités de poussières (concentration multipliée par 10 000).

Les faux plafonds, les matériaux d'isolation phonique ou thermique, les volets roulants... peuvent constituer des gîtes aspergillaires.

D'autres champignons filamenteux (*Fusarium*...) peuvent provoquer des infections de même type.

2) Les patients à risque

Les patients à risque concernés par le risque aspergillaire sont les patients immunodéprimés : aplasie sévère et prolongée (< 500 polynucléaires neutrophiles, pendant au moins 10 jours), immunodépresseur, corticothérapie prolongée à forte dose, sida...

Les services concernés sont l'hématologie, les services de transplantation d'organes (cardiologie, pulmonaire, rénale, hépatique), le service des brûlés, les blocs opératoires, les services de réanimation...

3) La « cellule travaux »

Une « cellule travaux » ou « cellule aspergillose » est constituée au sein de chaque établissement lorsqu'une opération de travaux est décidée.

Elle est composée de personnes fixes :

- Direction d'établissement
- Direction des travaux
- Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière
- Biologistes pour les contrôles mycologiques

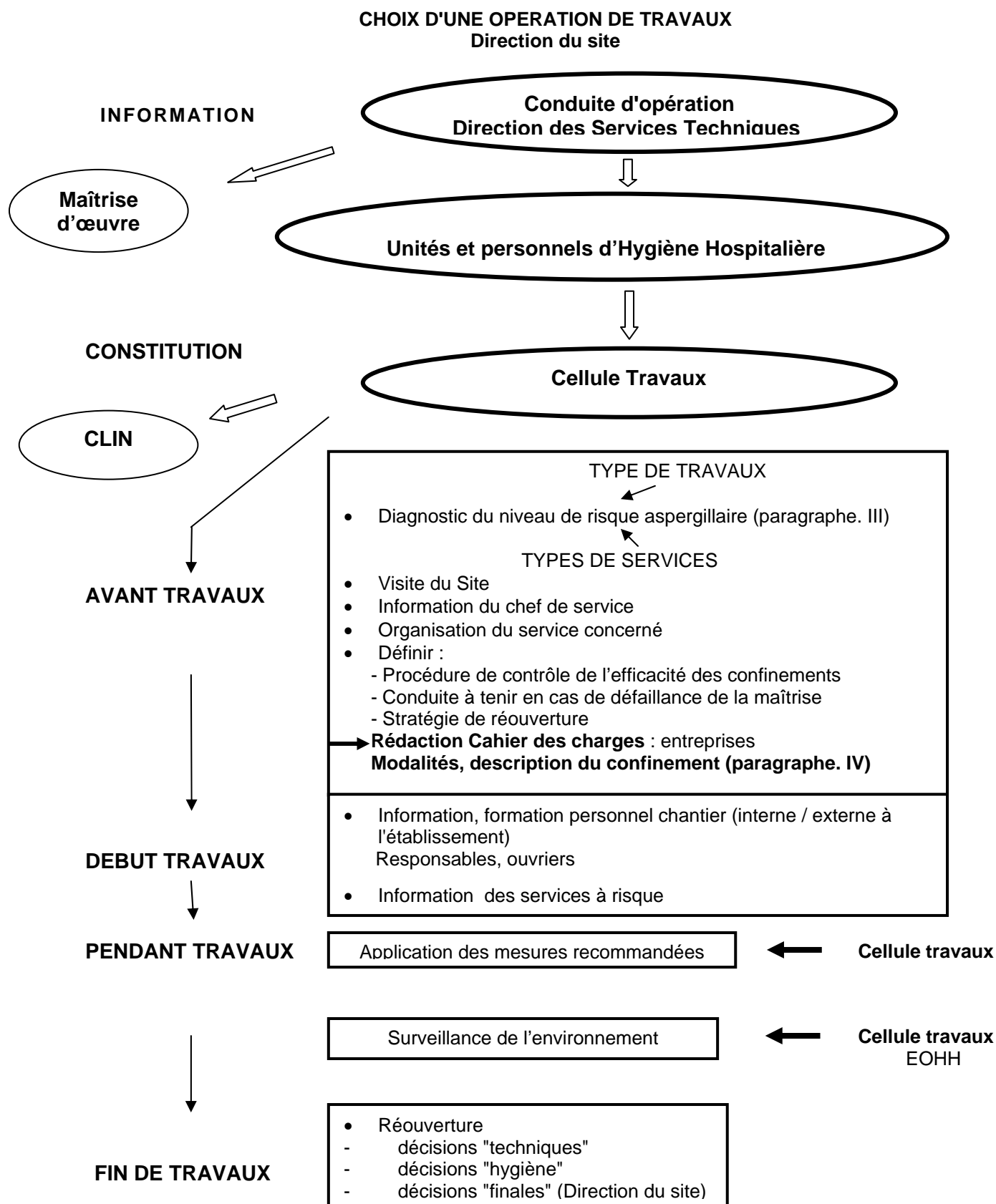
et de personnes variables selon les travaux :

- Conducteur d'opération
- Maître d'œuvre
- Services en travaux
- Services à risques concernés

Chacun assure ensuite le relais dans son secteur d'activité.

De par sa composition multidisciplinaire, cette cellule a un rôle d'interface et de coordination entre les différents intervenants et les personnes concernées par les travaux. Elle participe à la conception et au déroulement des travaux, à l'information et à la formation des intervenants et du personnel de soins, à la mise en place des mesures de protection, à leur suivi et à leur évaluation.

II - SCHEMA DU DEROULEMENT DE LA PROCEDURE (adapté de la procédure du CLIN Central des Hospices Civils de Lyon)



III - DEMARCHE DIAGNOSTIQUE DU NIVEAU DE RISQUE ASPERGILLAIRE

Plusieurs étapes sont nécessaires pour documenter le niveau de risque aspergillaire et le prévenir :

- ↳ 1ère étape : typer les travaux
- ↳ 2ème étape : localiser les travaux
- ↳ 3ème étape : évaluer le niveau de risque aspergillaire

Ces étapes sont réalisées à l'aide des éléments suivants et de la fiche diagnostique disponible ci-après.

TYPE I *Travaux d'extérieurs, type gros œuvre responsables d'un empoussièrément important de l'environnement* : 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, responsables d'un empoussièrément important dans le bâtiment* : 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 - non sectorisé	5
- sectorisé	4
même palier	4
autre étage	2

- ↳ 4ème étape : Choisir les mesures de prévention *

Risque	Choix des mesures de prévention		
Niveau de risque évalué (1, 2, 3, 4, 5)	Fermeture Service à risque (oui / non)	Mesures d'isolement Zone de travaux (minimales, maximales) *	Mesures de protection du service à risque (communes spécifiques) *
1	Non	Minimales	Communes
2	Non	Maximales	Communes
3	Non	Minimales	Spécifiques
4	Non	Maximales	Spécifiques
5	Oui	Variable Selon proximité d'un autre service à risque	Limitées Aux mobilier et équipements du service

* Voir paragraphe IV

🔗 Fiche diagnostique pour l'évaluation du risque aspergillaire

Etablissement :	Date du constat :
Service concerné :	Nom de l'enquêteur : (membre de la cellule travaux)

travaux :	nature _____	type (I,II,III) :
Localisation par rapport au service à risque :		
- dans autre bâtiment	- proximité (en face)	<input type="checkbox"/>
	- sous vent dominant	<input type="checkbox"/>
	- éloigné	<input type="checkbox"/>
- dans un même bâtiment	- intra service	<input type="checkbox"/>
	- même palier	<input type="checkbox"/>
	- autre étage	<input type="checkbox"/>
date de début :		

Plan de l'hôpital : localisation de la zone de travaux et du service à risque

NIVEAU DE RISQUE EVALUE (1,2,3,4 ou 5) :

IV - MESURES DE PREVENTION

Quel que soit le type de travaux, les ouvriers et les responsables doivent être sensibilisés au risque d'aspergilloses invasives lié aux travaux.

1) Mesure d'isolement de la zone de travaux

Minimales : niveau de risque = 1 ou 3

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

Maximales : niveau de risque = 2 ou 4

Ajouter aux mesures minimales les mesures suivantes :

- Eriger des barrières imperméables en placoplâtre, du sol au plafond, afin de sectoriser la zone de travaux.

- Recouvrir de plastique ou peindre ces barrières de placoplâtre.
- Contrôler par des prélèvements d'environnement l'efficacité de ces barrières imperméables : comptage particulaire et recherche d'*Aspergillus*.
- Ventiler en dépression la zone de travaux si présence d'un service à risque dans le voisinage immédiat (même palier).
- Vérifier par des essais fumigènes l'efficacité de la ventilation de la zone de travaux.
- Etablir et afficher un plan de circulation concernant les déplacements des ouvriers, engins et matériaux, et prévoyant des entrées, couloirs, escaliers leur étant strictement réservés.
- Informer et sensibiliser les ouvriers et leurs responsables au risque d'aspergillose lié aux travaux hospitaliers.
- Nettoyage régulier de la zone de chantier par balayage humide.
- La pulvérisation préalable des gîtes aspergillaires (faux plafond par exemple) avec un produit fongicide peut être proposée (validation discutée).

2) Mesure de protection du service à risque

Communes : niveau de risque = 1 ou 2

- Maintenir fermés les **fenêtres, portes** et sas d'entrée du service ou des chambres.
- Limiter les **déplacements extérieurs** au service pour le personnel et les patients.
- En cas de déplacement impératif du patient : port d'un masque chirurgical. Un aérosol antifongique, pendant et après le déplacement, doit être médicalement discuté.
- Etablir et afficher un **plan de circulation** :
 - condamnant les ouvertures face aux travaux : portes, fenêtres
 - signalant des circuits réservés : entrées, couloirs, ascenseurs
 - stipulant les personnes concernées : personnels, patients, visiteurs.
- Contrôler régulièrement le **système de ventilation - filtration d'air** du service à risque : mesure de l'empoussièrement et vérification des filtres.
- Renforcer les prestations de **ménage** du service à risque et de ses abords.

Spécifiques : niveau de risque = 3 ou 4

En plus des mesures précédentes :

- Eriger des barrières en placoplâtre
- Effectuer des prélèvements mycologiques de l'air et des surfaces
- Equiper le service à risque de système de ventilation en surpression d'air filtré (filtre absolu), surveiller étroitement ce système de filtration avant, pendant et en fin de travaux (comptage particulaire et contrôles du débit des flux)

Spécifiques : niveau de risque = 5

Selon la possibilité de sectorisation étanche des travaux, la fermeture partielle ou totale du service à risque doit être envisagée, sur proposition de la « cellule travaux » et du chef de service, la décision finale étant de la responsabilité de la direction de l'établissement. Elle doit se faire dans le respect de la continuité des soins et en préservant la sécurité des patients.

3) Stratégie de réouverture d'un service à risque après travaux

- Vérifier le système de traitement d'air (nettoyage des gaines d'extraction, vérification des éléments du système de filtration d'air, comptage particulaire)
- Bionettoyer les locaux et le mobilier de manière approfondie. Une désinfection antifongique par un produit fongicide par voie aérienne est possible mais son efficacité n'est pas validée.
- Evaluer la colonisation aspergillaire du service à risque réouvert par des prélèvements mycologiques et interpréter les résultats par rapport au niveau attendu.

Responsables

- La direction d'établissement, la direction des travaux, les services techniques et le Clin sont responsables de la définition des mesures à prendre.
- Les services en travaux et les services à risques concernés sont responsables de la mise en application des recommandations locales.
- L'Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière et le laboratoire de mycologie ou de microbiologie sont responsables des contrôles.

Pour en savoir plus

Guides et recommandations

AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTE. *Prévention du risque aspergillaire chez les patients immunodéprimés (hématologie, transplantation)*. Conférence de consensus. ANAES 21 mars 2000, 27 pages. (NosoBase n°7824)

ASSISTANCE PUBLIQUE – HOPITAUX DE PARIS. *Aspergillose invasive nosocomiale et travaux hospitaliers*. 1993, 36 pages. (NosoBase n°1130)

COMITE TECHNIQUE REGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT HOSPITALIER (COTEREHOS). *Hygiène et architecture dans les établissements de santé. Aide à la conception et à la rénovation des unités de soins*. DRASS Rhône-Alpes, 1997, 59 pages. (NosoBase n° 3723)

Disponible sur internet :

<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/recofin.pdf>