

# Aspergilloses pulmonaires invasives en Oncologie pédiatrique dans un contexte de travaux empoussiérants à proximité

**A. Andreo**<sup>1</sup>, F. Le Gallou<sup>1</sup>, C. Thomas<sup>2</sup>, E. Launay<sup>3</sup>, F. Rialland<sup>2</sup>, P. Le Pape<sup>4</sup>, F. Morio<sup>4</sup>, A. Rahal<sup>1</sup>, C. Bouchand<sup>2</sup>, C. Bourigault<sup>1</sup>, C. Gras Le Guen<sup>3</sup>, D. Lepelletier<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Unité de Gestion du Risque Infectieux, Service d'Hygiène Hospitalière, CHU de Nantes, <sup>2</sup>Service d'Oncologie pédiatrique, CHU de Nantes, <sup>3</sup>Service de Pédiatrie générale, CHU de Nantes, <sup>4</sup>Service de Parasitologie-Mycologie, CHU de Nantes, <sup>5</sup>ICiMed 1155, Nantes Université



03/06/2022

XXXIIème Congrès de la SF2H - Lyon

# Déclaration de conflits d'intérêts

**Nom : Anaïs ANDREO**

J'ai, ou ai eu durant les trois dernières années, une affiliation, des intérêts financiers ou autres intérêts avec un organisme industriel ou commercial de type :

- Rémunération / Bourse / Honoraires
- Orateur / Consultant
- Autre :

*Nom de l'organisme / des organismes :*

**Je n'ai pas de conflit d'intérêt**

# Alerte

- 14/10/21 : Appel téléphonique du médecin de Réanimation pédiatrique à l'UGRI
  - 2 cas rapprochés d'aspergilloses pulmonaires invasives diagnostiqués en Réanimation pédiatrique chez des enfants provenant d'Oncologie pédiatrique

# Histoire clinique

- **Enfant 13 ans**
  - Prise en charge d'une **aplasie fébrile** chez une enfant avec un diagnostic de **LAM 5** avec traitement par **chimiothérapie**
  - Hospitalisée en **secteur conventionnel d'Oncologie pédiatrique** depuis le 13/07/2021 avec allers-retours au domicile, à priori insalubre
  - 25/08 : Cure de chimiothérapie en Oncologie Pédiatrique secteur conventionnel
  - Sepsis à *K.pneumoniae* BLSE et *C.albicans*
  - 08/09 : Transfert en Réanimation pédiatrique
  - 20/09 : **Sécrétions bronchiques positive à *Aspergillus fumigatus* complex, souche sensible**
  - 21/09 : **Décès**
  - Imputabilité du décès lié à l'*Aspergillus* difficile à statuer, lié en partie au terrain fragile et au sepsis

# Histoire clinique

- **Enfant 11 ans**
  - Prise en charge d'une **maladie de Fanconi** traitée par **allogreffe de CSH**
  - Hospitalisé en **Oncologie pédiatrique secteur protégé et conventionnel**
  - **08/07** : Réalisation de la greffe après conditionnement par chimiothérapie
  - Dégradation respiratoire progressive
  - Traitement prophylactique antifongique par MYCAMINE
  - 05/10 : Transfert en Réanimation Pédiatrique
  - **06/10** : **Sécrétions trachéales positives à *Aspergillus fumigatus complex*, souche sensible**
  - **07/10** : **Biopsie pulmonaire positive à *Aspergillus fumigatus complex*, souche avec résistance environnementale au Voriconazole**
  - Elargissement spectre antifongique par AMBISOME
  - **16/10** : **Dégradation respiratoire – Décès**
  - Imputabilité du décès lié à l'*Aspergillus* difficile à statuer, lié au tableau sévère et à la réaction contre l'hôte suite à la greffe

# Travaux

- **Travaux de mise en place d'un biplan au niveau de la salle 1 du Bloc Opératoire de l'Hôpital Mère Enfant de juillet 2021 à décembre 2021**
  - Le passage d'ouvriers et de matériels se fait sur un **palier** desservant à la fois le sas travaux du bloc, le bloc opératoire, les ascenseurs et le secteur conventionnel d'Oncologie Pédiatrique
  - Une **porte coupe-feu badgée** sépare ce palier de l'Oncologie pédiatrique secteur conventionnel.



# Travaux

- **Mesures de prévention de l'aspergillose**
  - Point UGRI avec ingénieur chargé des travaux le 24/02/21
  - Envoi par l'UGRI des recommandations travaux le 23/03/21, dont côté palier:
    - Mise en place d'un sas en Komacel entre palier et espace travaux
    - Mise en dépression du chantier
    - Approvisionnement matériels et élimination des déchets, emballés, à des horaires de moindres passages de patients sur palier
    - Ouvriers en tenues propres pour accéder aux parties communes et en tenues de travail spécifiques dans la zone travaux cloisonnée
    - Scotchage des portes d'accès au chantier par l'intérieur lors des travaux empoussiérants.
    - Mise en place de tapis bleus pelables à la sortie du sas travaux
    - Bionettoyage quotidien
  - Formation des ouvriers devant intervenir sur le chantier les 21/06/21, 24/06/21, 07/07/21 et 15/07/21
  - Vérifications sur site par l'UGRI et la maîtrise d'œuvre

# Mesures mises en place

## 1. Travaux

- **Alertes poussières sur le palier du 5<sup>ème</sup> étage**
  - Alertes par le service le 06/09/21 et le 11/10/21, relayé par l'UGRI à l'ingénieur travaux
    - Rappel immédiat aux entreprises des mesures définies
    - Point sur la fréquence du bionettoyage
    - Vérification par l'ingénieur du respect de ces consignes et ajustement des mesures en cas de non-respect
- 15/10/21 **Arrêt des travaux**
- 18/10/21 **Réunion UGRI, ingénieur travaux, maîtrise d'œuvre et entreprises : renfort des mesures de prévention au niveau du palier avant reprise des travaux**
  - Epurateur d'air Meiven installé au niveau du palier
  - Rappel sur les bonnes pratiques de tenues et déchets de chantier (tenues, déchets, tapis pelables à effeuiller)
  - Reprise du planning d'intervention des entreprises pour minimiser les co-activités
  - Responsabilisation des entreprises par désignation d'une personne référente hygiène pour chaque entreprise
- À partir du 21/10/21 **Surveillance journalière puis hebdomadaire par l'UGRI du respect des préconisations travaux jusqu'à la fin du chantier**

# Mesures mises en place

## 2. Clinique

- **Mesures décidées lors de la réunion de crise du 20/10/2021 :**
  - Nouveau circuit patient : **limitation des passages par la porte coupe-feu** + mise en place d'un joint sous la porte le 18/11/21
  - Port de **masque chirurgical** par les enfants lors des transferts au BO HME
  - Test de **masques FFP2 225mm** (taille standard 245mm)
  - **Plasmair** dans le couloir d'Oncologie Pédiatrique
  - **Enquêtes environnementales** avec recherche d'*Aspergillus* dans l'air et surfaces
  - **Génotypage** des souches cliniques et environnementales
  - **Traitement prophylactique antifongique** par Ambisome pour les patients les plus à risque puis rétrogradation par Posaconazole
  - Suivi par détection **du galatomananne et du Béta-glucane** 2x/semaine

# Enquête environnementale

- **Air non maîtrisé en Oncologie pédiatrique conventionnelle**
  - Pas de surveillance environnementale ni en routine, ni au cours de travaux, conformément aux recommandations
    - Recommandation SF2H « Place de la surveillance microbiologique de l'environnement dans la prévention des infections associées aux soins » 2018
      - « Réalisation des prélèvements d'air et de surfaces pour rechercher les champignons filamenteux pathogènes opportunistes dont *Aspergillus* **dans les secteurs à environnement maîtrisé** recevant des patients à risque élevé d'infection fongique » en routine et lors de travaux
    - Recommandations SF2H-SFMM « Maîtrise du risque fongique lors de travaux » 2011
      - « Résultats attendus **difficiles à définir dans un environnement non protégé** »
- **Réalisation de prélèvements d'environnement (air et surfaces)**
  - Le 21/10/21 et le 08/11/21
  - Dans le secteur conventionnel d'Oncologie pédiatrique ainsi que sur le palier et dans les ascenseurs 90 et 91
  - Pour recherche spécifique d'*Aspergillus* dans le but
    - de vérifier si l'on retrouve des souches à résistance environnementale
    - de voir s'il existe un gradient de présence dans les chambres
    - de pouvoir comparer les souches cliniques avec des souches environnementales

# Enquête environnementale

## • Résultats des prélèvements d'environnement

Recherche <i>Aspergillus</i>	21/10/21 (7 chambres, 1 sas chambre, couloir service, 2 ascenseurs, palier)	08/11/21 (4 chambres, 1 sas chambre, couloir service, 2 ascenseurs, palier)
Airs	11 dont 4 + <i>Aspergillus</i> (36,4%)	8 dont + <i>Aspergillus</i> (25%)
Surfaces	23 dont 5 + <i>Aspergillus</i> (21,7%)	18 dont 3 + <i>Aspergillus</i> (16,7%)
<b>Total</b>	<b>24 dont 9 + <i>Aspergillus</i> (26,5%)</b>	<b>26 dont 5 + <i>Aspergillus</i> (19,2%)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats cohérents pour un environnement non maîtrisé</li> <li>- Faible nombre de colonies d'<i>Aspergillus</i> isolées (1 à 3 UFC/localisation)</li> <li>- Souches toutes sensibles (pas de résistance environnementale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible nombre de colonies d'<i>Aspergillus</i> isolées (1 à 2 UFC/localisation, sauf 5 UFC sur 1 point)</li> <li>- Diminution du nombre de locaux positifs à <i>Aspergillus</i> (3/9 versus 8/12)</li> <li>- Diminution du % de sites positifs à <i>Aspergillus</i> (19,2% versus 26,5%)</li> </ul>
Rassurant quand à la pertinence et l'efficacité des mesures adoptées		

## • Comparaison aux souches des patients :

- Souches isolées chez les enfants sont différentes des souches environnementales

## Actions de prévention mises au plan d'action

- Associer systématiquement les **services de soins à proximité** lors des réunions de préparation de travaux organisée par les services techniques et l'UGRI
- Programmer des **points de suivi** (responsable travaux, service clinique, UGRI) à fréquence rapprochée (à déterminer) pour les travaux de longue durée proche zone à risque
- **Renouveler la formation initiale** à destination des ouvriers, à distance du début des travaux pour les travaux de longue durée proche zone à risque (fréquence à déterminer)
- Systématiser l'identification d'un **référent hygiène par entreprise** chargée de la bonne application des mesures de prévention
  
- Port d'un **masque chirurgical** dès la sortie de la chambre pour les enfants du secteur conventionnel d'Oncologie pédiatrique hospitalisés dans une chambre avec Plasmair®

Merci de votre  
attention



**1<sup>er</sup> au 3 juin 2022**

**XXXII<sup>e</sup> Congrès National de la Société  
Française d'Hygiène Hospitalière**