



Université Claude Bernard



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **20 novembre 2017**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **LOEFFERT Sophie**

Titre de la thèse : «Prévention, contrôle et maîtrise du risque d'aspergillose invasive au Groupement Hospitalier Edouard Herriot lors des travaux : Apport de la surveillance et de l'alerte environnementale et épidémiologique »



Résumé

Lors de travaux, la mise en suspension des spores d'*Aspergillus* constitue un facteur de risque reconnu dans le développement d'une aspergillose invasive. Durant l'année 2015, un pavillon de 6000 m² (60 lits) de notre établissement a été entièrement déconstruit. L'objectif principal de cette étude a été d'évaluer l'association entre la concentration des spores d'*Aspergillus fumigatus* (AF) dans l'environnement extérieur et intérieur des pavillons, mais également avec la coexistence de cas cliniques, afin de proposer des recommandations d'amélioration (pratiques & techniques). Pour cela, une surveillance prospective de la contamination à *Aspergillus fumigatus* (AF) de l'air extérieur et intérieur par impaction sur gélose, mais aussi des investigations épidémiologiques des patients à risque ont été mis en place durant 11 mois. Au total, 3885 prélèvements d'air ont été réalisés (1744 extérieurs et 2141 intérieurs) permettant, par calcul des ratios de contamination (extérieurs vs intérieurs), de confirmer une efficacité des mesures de précautions pour réduire l'aérocontamination. Des prélèvements extérieurs continus des spores d'Aspergillacées (spore/m³/jour) ont également été réalisés par un capteur Hirst. Ce capteur mais aussi le suivi des conditions météorologiques se sont révélés être des systèmes d'alerte utiles pour prévenir les pics de contamination. Enfin, 394 (383 environnementaux, 11 cliniques) isolats d'AF sensibles aux antifongiques ont été génotypés (MLVA). L'analyse des génotypes a montré 7 génotypes similaires entre des isolats d'AF cliniques et environnementaux confirmant un rôle de l'environnement hospitalier dans l'infection ou la colonisation des patients.

Mots clefs : *A. fumigatus*, surveillance environnementale, risque infectieux, aspergillose, génotypage, antifongiques, *Aspergillus* spp.