

**Le mercredi 13 avril 2016**

**De 12 h à 12 h 25**

**Pavillon Marguerite-d'Youville, salle 4113**

2375, chemin de la Côte-S<sup>te</sup>-Catherine, Montréal (Québec)

## Comparaison entre les modèles lognormal et logstudent pour l'interprétation des mesures d'exposition professionnelle

Conférencier : Kamel Djillali, étudiant à la maîtrise (travail dirigé)

Directeur de recherche : Jérôme Lavoué, professeur au département

### *Résumé*

Les approches statistiques utilisées pour justifier les prises de décisions relatives à l'exposition professionnelle sont basées actuellement sur l'hypothèse d'une distribution lognormale des mesures.

L'objectif de ce travail était, en analysant une base de plusieurs centaines de jeux de données du réseau de santé publique du Québec, de comparer le modèle lognormal aux modèles logstudent de degrés de liberté (ddl) variant de 1 à 25.

Pour chaque jeu, le meilleur modèle a été établi par comparaison des coefficients de détermination issus de diagrammes quantiles-quantiles. L'impact sur le choix du modèle des paramètres de poste de travail, contaminant, saison, taille d'échantillon et variabilité a été évaluée. Une simulation de Monte-Carlo a été effectuée en substituant aux données réelles des données simulées à partir du modèle lognormal.

Les tailles d'échantillon des 273 jeux variaient entre 6 et 47 (médiane à 8), totalisant 2884 mesures. Le meilleur modèle était un modèle logstudent pour 50% des jeux, avec des degrés de liberté variables mais principalement entre 1 et 5, en majorité pour des échantillons de taille inférieure à 10. La base de données entièrement simulée 500 fois à partir de données lognormales a fourni un résultat comparable avec le modèle logstudent choisi comme meilleur modèle pour des proportions entre 37,7 et 55,7% des jeux (médiane 45,8%).

Nos résultats sont limités par la qualité des données utilisées mais confortent le consensus actuel concernant l'utilisation de la distribution lognormale pour l'interprétation des mesures d'exposition professionnelle.