

L'UNIVERSITÉ DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES
Présente

L'AVIS DE SOUTENANCE

De Madame **Marie-Odile BERNIER** autorisée à présenter ses travaux en vue de l'obtention de l'Habilitation à Diriger des Recherches à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines en :

Epidémiologie, économie de la santé et prévention
sur le thème

« Risques pour la santé des expositions aux rayonnements ionisants à faible dose dans le cadre d'expositions médicales »

Le mercredi 3 avril 2019 à 14h

A

**Faculté de Médecine
Hôpital Bicêtre
63 rue Gabriel Péri
94276 Le Kremlin-Bicêtre Cedex**

MEMBRES DU JURY

Philippe CHANSON, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Hôpital Bicêtre, service d'Endocrinologie - Rapporteur

Alexis DESCATHA, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier – CHU Poincaré, Unité de santé professionnelle - Rapporteur

Marc COLONNA, Directeur du Registre des cancers de l'Isère, CHU de Grenoble - Rapporteur

Jean BOUYER, Directeur de recherche – INSERM UMR 1018 CESP, Hôpital Paul Brousse - Examineur

Catherine LUCCIONI, Professeur des Universités, CNAM, Département CASRR – Examineur

« Risques pour la santé des expositions aux rayonnements ionisants a faible dose dans le cadre d'expositions médicales »

Présentée par : Marie-Odile BERNIER

Résumé

L'exposition médicale aux rayonnements ionisants, en majeure partie à visée diagnostique, représente environ 40% de l'exposition totale annuelle aux radiations des personnes en France. Le risque de cancer radio-induit après exposition aux faibles doses délivrées par ce type d'examens reste débattu. Une cohorte nationale multicentrique a été mise en place à l'IRSN depuis 2009 incluant plus de 108 137 enfants soumis à un ou plusieurs scanners avant l'âge de 10 ans sur la période 2000-2010 dans 23 services de radiologie pédiatriques de CHU, répartis sur l'ensemble du territoire. Un excès de risque positif mais non significatif a été observé pour la leucémie et les tumeurs cérébrales en fonction de la dose reçue, mais la puissance statistique de notre étude était faible compte tenu des risques attendus. Chez les enfants sans facteur de prédisposition au cancer, la relation dose-risque était similaire à celle observée pour l'ensemble de la population d'étude. Ce résultat n'est pas en faveur d'un biais de confusion lié à l'indication du scanner. Le projet européen EPI-CT incluant plus d'un million d'enfants exposés au scanner, dont la cohorte française, permettra d'apporter prochainement des résultats complémentaires sur ce sujet.

Abstract

Medical exposure to ionizing radiation, mainly for diagnostic purposes, represents about 40% of the total annual radiation exposure of people in France. The risk of radiation induced cancer after low doses associated with these medical examinations is still debated. A national multicenter cohort was set up at the IRSN since 2009 including 108 137 children subjected to at least one Computed Tomography (CT) scans before the age of 10 during the 2000 to 2010 period in 23 French University hospital's pediatric radiology departments. We observed an excess risk of leukemia and of tumor of the central nervous system, albeit non statistically significant. However, the statistical power of our study was weak given the expected risks. For children without predisposing factor, the risk was similar to that observed for the whole study population, ruling out the possibility of a confusion bias linked to the indication of the CT. The European project EPI-CT, including more than one million children (including the French cohort), will bring further results on this topic.