

Paris, le 5 Février 2019

Information presse

Expositions environnementales précoces et santé respiratoire de l'enfant : l'exposome dévoile ses premiers résultats

Une équipe de chercheurs de l'Inserm, du CNRS, de l'Université Grenoble Alpes et de l'Institut de santé globale de Barcelone montre que l'exposition prénatale et postnatale à différents polluants chimiques est associée à une diminution de la fonction respiratoire des enfants. Ces résultats, basés sur le concept de l'exposome (désignant l'ensemble des facteurs environnementaux auxquels un individu est soumis depuis sa conception), ont été obtenus dans le cadre du projet européen HELIX et publiés dans la revue [*The Lancet Planetary Health*](#).

Avec les changements de nos modes de vie et le développement de la chimie de synthèse, les expositions aux contaminants environnementaux sont devenues multiples et complexes. La grossesse et les premières années de vie sont reconnues pour être des périodes où la sensibilité aux facteurs environnementaux est très importante, avec des effets possibles sur la santé de l'enfant tout au long de la vie. Des chercheurs de l'Inserm, du CNRS, de l'Université Grenoble Alpes et de l'Institut de santé globale de Barcelone ont mesuré un grand nombre de facteurs environnementaux auxquels sont exposés les enfants – y compris à travers l'exposition maternelle pendant la grossesse –, et qui sont définis comme « l'exposome de la vie précoce ». Cette approche a pour objectif de mettre en lien ces expositions avec la santé d'enfants âgés de 6 à 12 ans, notamment la fonction respiratoire.

Les chercheurs ont recueilli des données sur les expositions prénatales et postnatales liées à l'environnement extérieur (pollution de l'air par les particules fines, bruit...), à des contaminants chimiques (perturbateurs endocriniens, métaux, polluants organiques persistants ...) et au style de vie (alimentation...) chez plus de 1000 femmes enceintes et leurs enfants dans six pays européens. À travers 85 expositions prénatales et 125 expositions postnatales, une photographie de l'environnement précoce a pu être établie pour chaque enfant. Les femmes enceintes et les enfants étaient généralement exposés à des dizaines de substances chimiques à des niveaux variables. Ainsi, plus des deux tiers des biomarqueurs chimiques d'exposition avaient des niveaux détectables chez au moins 9 femmes ou 9 enfants sur 10.

Les analyses suggèrent que l'exposition prénatale aux composés perfluorés (utilisés pour leurs propriétés hydrophobes dans différents produits industriels et de consommation, comme par exemple certains ustensiles de cuisine antiadhésifs ou revêtements antitâches) et l'exposition postnatale à l'éthyl-parabène (parabène utilisé comme conservateur dans les cosmétiques) et à des métabolites des phtalates (le DEHP « Diethylhexyl phthalate », un perturbateur endocrinien reconnu, et le DINP « Diisononyl phthalate », utilisé comme plastifiant) pourraient être associées à une fonction respiratoire diminuée chez l'enfant.

Cette étude, qui est une des toutes premières mises en œuvre de l'approche exposome à grande échelle, suggère des associations entre l'exposition pré et postnatale à des substances chimiques et la détérioration de la fonction respiratoire des enfants. Valérie Siroux, chercheuse à l'Inserm et co-coordinatrice de l'étude précise : « *Identifier les facteurs de risque d'une fonction respiratoire diminuée dans l'enfance est important car le développement pulmonaire de l'enfant est un facteur déterminant de sa santé globale, et pas seulement respiratoire, tout au long de la vie* ».

Cette approche s'appuyant sur l'exposome doit être vue comme une première étape de sélection permettant d'identifier des expositions suspectes pour lesquelles des travaux plus spécifiques sont nécessaires.

Sources

Early-Life exposome and lung function in children from the Helix cohort. The Lancet Planetary Health

Lydiane Agier 1, Xavier Basagaña 2,3,4, Lea Maitre 2,3,4, Berit Granum 6, Philippa Bird 7, Maribel Casas 2,3,4, Bente Oftedal 6, John Wright 7, Sandra Andrusaityte 8, Montserrat de Castro 2,3,4, Enrique Cequier 6, Leda Chatzi 9,10,11, David Donaire-Gonzales 2,3,4, Regina Grazuleviciene 8, Line S. Haug 6, Amrit K. Sakhi 6, Vasiliki Leventakou 11, Rosemary McEachan 7, Mark Nieuwenhuijsen 2,3,4, Inga Petraviciene 8, Oliver Robinson 5, Theano Roumeliotaki 11, Jordi Sunyer 2,3,4, Ibon Tamayo 2,3,4, Cathrine Thomsen 6, Jose Urquiza 2,3,4, Antonia Valentin 2,3,4, Rémy Slama 1, Martine Vrijheid 2,3,4,*, Valérie Siroux 1,*

* Contribué à parts égales

1 Team of Environmental Epidemiology applied to Reproduction and Respiratory Health, Inserm, CNRS, University Grenoble Alpes, Institute for Advanced Biosciences (IAB), U1209 Joint Research Center, Grenoble, France

2 ISGlobal, Barcelona, Spain

3 Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, Spain

4 CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, Spain

5 MRC-PHE Centre for Environment and Health, School of Public Health, Imperial College London, London, UK

6 Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

7 Bradford Institute for Health Research, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford UK

8 Department of Environmental Sciences, Vytauto Didziojo Universitetas, Kaunas, Lithuania;

9 Department of Preventive Medicine, Keck School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, USA

10 Department of Social Medicine, University of Crete, Greece

11 Department of Genetics & Cell Biology, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Maastricht University, Maastricht, Netherlands

The Lancet Planetary Health. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30010-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30010-5)

Contact chercheur

Valérie Siroux

Chercheuse Inserm

Unité 1209 "Institut pour l'avancée des biosciences"

Equipe : "Epidémiologie environnementale appliquée à la reproduction et à la santé "

Téléphone : 04 76 54 95 56

Adresse électronique : Valerie.Siroux@univ-grenoble-alpes.fr

Contact presse

presse@inserm.fr



Accéder à la [salle de presse de l'Inserm](#)

