

Chlordécone et développement anthropométrique du nourrisson

Nathalie COSTET¹, Florence ROUGET², Philippe KADHEL³, Henri BATAILLE⁴, Léah MICHINEAU⁵, Christine MONFORT¹, Jean-Pierre THOME⁶, Sylvaine CORDIER¹, Luc MULTIGNER¹

¹ Univ Rennes, Inserm, EHESP, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR_S 1085, F-35000 Rennes, France

² CHU Rennes, Univ Rennes, Inserm, EHESP, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR_S 1085, F-35000 Rennes, France

³ CHU de Pointe-à-Pitre, Univ Antilles, Univ Rennes, Inserm, EHESP, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR_S 1085, F-97110 Pointe-à-Pitre, France

⁴ Pôle Mère-Enfant, CHU de la Martinique, F-97261 Fort de France, France

⁵ Univ Rennes, Inserm, EHESP, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR_S 1085, F-97110 Pointe-à-Pitre, France

⁶ Univ Liège, LEAE-CART (Laboratoire d'Ecologie Animale et d'Ecotoxicologie-Centre for Analytical Research and Technology), B- 4000 Liège, Belgique

Nathalie.costet@univ-rennes1.fr

Le chlordécone présente des propriétés hormonales bien établies, principalement de type estrogénique. Les œstrogènes jouent un rôle important dans la croissance fœtale et le développement staturo-pondéral des individus. L'objectif de cette recherche est d'estimer l'impact des expositions périnatales au chlordécone sur la croissance fœtale et celle des enfants, de la naissance à l'âge de 18 mois au sein de la cohorte mère-enfant Timoun en Guadeloupe. Le poids de naissance a été utilisé comme indicateur de la croissance fœtale. Le poids et la taille des enfants ont été mesurés lors des suivis de la cohorte et complétés par les données collectées dans les carnets de santé des enfants. Des données anthropométriques maternelles au début de la grossesse (poids, taille) ainsi que le gain de poids gestationnel ont été recueillis. L'exposition prénatale au chlordécone a été estimée par son dosage dans le sang de cordon et l'exposition post-natale par sa concentration dans le lait maternel à 3 mois ainsi que par l'apport journalier en chlordécone via l'alimentation à 7 et 18 mois. Les mesures d'association ont été estimées à l'aide de modèles de régression linéaires multiples, et de régressions splines, prenant en compte les facteurs de confusion.

L'exposition prénatale au chlordécone n'est pas associée à une modification du poids de l'enfant à la naissance. Cependant, une diminution du poids de naissance est observée chez les enfants dont la maman présente un gain de poids gestationnel élevé ou excessif. Chez les garçons, et uniquement à l'âge de 3 mois l'exposition prénatale au chlordécone a été retrouvée associée à un indice de masse corporelle (IMC) plus élevé. Chez les filles cette augmentation est observée aux âges de 7 et 18 mois, expliquée principalement par une réduction de la taille. Inversement, l'exposition postnatale, quel que soit l'âge auquel elle est estimée (concentration en chlordécone dans le lait à 3 mois, apport journalier en chlordécone dans l'alimentation à 7 et 18 mois) est associée à un IMC plus faible, correspondant à une réduction de la taille et du poids.

On ignore les mécanismes biologiques selon lesquels le chlordécone pourrait affecter les caractéristiques staturo-pondérales de l'enfant. Les propriétés estrogéniques du chlordécone peuvent être évoquées de par le rôle des estrogènes sur la croissance osseuse. Il est important de noter que l'apport calorique en lien avec le régime alimentaire de l'enfant, qui n'a pu être pris en compte dans cette étude, pourrait aussi constituer un facteur important de confusion. En effet, il se pourrait que la consommation des principaux aliments contaminés et contributeurs à l'exposition au chlordécone chez les nourrissons et les jeunes enfants (i.e. légumes racines à faible index glycémique et poissons), tout comme l'allaitement prolongé puissent entraîner un moindre apport calorique comparativement à une alimentation transformée, non contaminée par le chlordécone, mais plus calorique. Seul le suivi de ces enfants à un âge ultérieur permettra de conclure quant à une association entre l'exposition périnatale au chlordécone pendant la grossesse et l'installation d'une obésité à un âge plus avancé.

Références

Hervé D, Costet N, Kadhel P, Rouget F, Monfort C, Thomé JP, Multigner L, Cordier S. Prenatal exposure to chlordecone, gestational weight gain, and birth weight in a Guadeloupean birth cohort. *Environ Res*, 151:436-444, 2016.

Costet N, Pelé F, Comets E, Rouget F, Monfort C, Bodeau-Livinec F, Liganiza EM, Bataille H, Kadhel P, Multigner L, Cordier S. Perinatal exposure to chlordecone and infant growth. *Environ Res*, 142:123-314, 2015

Saunders L, Guldner L, Costet N, Kadhel P, Rouget F, Monfort C, Thomé JP, Multigner L, Cordier S. Effect of a Mediterranean diet during pregnancy on fetal growth and preterm delivery: results from a French Caribbean Mother-Child Cohort Study (TIMOUN). *Paediatr Perinat Epidemiol*, 28:235-244, 2014

Session 3 : Comprendre les impacts sur la santé humaine et protéger les populations