

Organochlorés et métaux lourds chez les femmes enceintes de la baie de Disko au Groenland

Peter Bjerregaard, Jens C. Hansen
The Science of the Total Environment 245 (2000) 195-202

Cette étude a été réalisée entre 1994 et 1996 sur 180 femmes enceintes et 178 nouveaux nés de la baie de Disko au Groenland, soit 36% des naissances recensées dans cette région à cette époque. Elle consiste à déterminer les concentrations d'organochlorés par chromatographie et de métaux lourds par spectrophotométrie d'absorption atomique dans le sang ou les tissus adipeux des mères et dans le cordon ombilical de leur enfant. Des études ont déjà mis en évidence la sur-concentration de ces composés chez les groenlandais par rapport à la moyenne mondiale. Le but de cette étude est d'abord de mettre à jour et compléter l'information sur les polluants environnementaux absorbés par les femmes enceintes groenlandaises mais aussi de créer une base de données pour les futures études.

1. Les polluants organiques persistants (POPs)

En tout, 14 polychlorobiphényles (PCB) et 11 pesticides sont étudiés sur des échantillons de sang de 175 femmes enceintes et de 160 nouveaux nés. Chez tous les individus étudiés, des DDE (dichlorodiphényl éthylène), de l'Hexachlorobenzène et des *trans*-Nonachlore sont détectés.

Les concentrations de POPs (surtout les PCB et les chloranes) enregistrées chez les groenlandais sont supérieures à celles enregistrées chez les danois (les auteurs de cette étude sont danois).

Lors de l'étude de ces POPs, une corrélation flagrante des concentrations entre la mère et son enfant est mise en évidence : entre 72% et 90% avec une probabilité inférieure à 1%. Une bioaccumulation est aussi mise en évidence : les concentrations de POPs sont fonctions de l'âge de la mère.

Cependant, aucune corrélation significative avec le régime alimentaire de la mère ou avec la consommation de tabac n'est révélée contrairement à l'étude des métaux lourds.

2. Les métaux lourds

Le plomb est retrouvé chez chaque femme enceinte mais la concentration plus faible dans le cordon ombilical de leurs enfants laisse penser que le placenta est une barrière au plomb efficace mais pas totale. La consommation fréquente de viande et graisses de mammifères marins serait la cause. La concentration de plomb chez les groenlandais serait liée à un transport atmosphérique des polluants issus des grands centres urbains d'Europe du Nord et des Etats-Unis. Comme en Europe et aux Etats-Unis, une diminution de 50% de cette concentration est notée depuis 1982.

Le placenta joue aussi le rôle de barrière partielle au sélénium. Sa concentration est corrélée positivement avec le poids du nouveau né et la consommation de mammifères marins chez les adultes.

La concentration de mercure est proportionnelle à l'âge de la mère : c'est une bioaccumulation dont les concentrations n'ont pas évoluées au cours du temps au Groenland. Le placenta n'est pas une barrière au mercure. Cette concentration est liée à la consommation totale de phoques dans le pays.

La concentration de cadmium est liée à la consommation de tabac pour les fumeurs et aux habitudes alimentaires pour les non fumeurs. Le cadmium n'a pas été étudié chez les nouveaux nés car le placenta est une barrière efficace. Cependant, la durée de la grossesse diminue en sa présence.

Malgré l'échantillonnage restreint, cette étude met en évidence des concentrations anormales de POPs et de métaux lourds chez les mères et leurs enfants. Une corrélation flagrante entre la mère et son enfant et une bioaccumulation chez la mère sont mises en évidence pour les POPs. Les concentrations de métaux lourds sont corrélés à la consommation d'animaux marins. Ce régime alimentaire et la consommation de tabac sont mis en cause pour l'ensemble des polluants étudiés.

Cependant, même si les effets sur la santé sont déjà connus, la corrélation entre l'exposition prénatale mise en évidence ici et les effets sur la santé des jeunes enfants devrait être étudiée. Cette étude donne donc des valeurs de référence aux prochaines études : le début d'une base de données.