

Le risque d'obésité se joue déjà avant la naissance

NUTRITION Des scientifiques observent de nouveaux liens entre le régime alimentaire anténatal et le risque d'obésité chez les enfants. Ils rappellent la composante a priori épigénétique de la maladie, qui se transmettrait via des modifications de l'expression des gènes

FABIEN GOUBET
@fabiengoubet

L'obésité s'écrit-elle avant même la naissance? Un nombre croissant de preuves scientifiques le suggèrent. Dernière en date, une étude parue le 23 février dans la revue *BMC Medicine* met en évidence une association entre l'alimentation de mères durant leur grossesse et le risque d'obésité chez leurs enfants.

Les travaux ont consisté en une méta-analyse de sept cohortes de 16295 binômes mère-enfant issus de cinq pays européens. Le régime alimentaire avant et pendant la grossesse de chaque mère a été évalué selon des critères de qualité. Parmi ceux-ci, le degré d'adhérence à un régime hypotenseur appelé DASH (pauvre en produits industriels et en sel, riche en fruits, légumes, protéines maigres et certains minéraux), ou le potentiel inflammatoire des aliments, synonyme de piètre qualité. Les aliments industriels transformés, lorsqu'ils sont consommés pendant la grossesse, sont connus pour entraîner de l'inflammation chronique, processus augmentant le risque d'obésité infantile.

L'équipe Ling-Wei Chen de l'University College Dublin a observé de moindres indices de masse grasse et de moindres risques de surpoids et d'obésité chez les enfants nés des mères obtenant les meilleurs scores DASH. Ceux nés de mères ayant obtenu les plus hauts scores d'inflammation possédaient moins de masse maigre, indice d'une composition corporelle favorable à l'obésité. Ces résultats n'établissent pas de lien de cause à effet, mais des corrélations. D'autres facteurs tels que l'activité physique ou le régime alimentaire des enfants ont également pu influencer les résultats.



(WACHESLAV AKOBCHUK/STOCK.ADOBE.COM)

Il n'empêche qu'ils ont de quoi intriguer. Car c'est vers l'âge de 10 ans que les observations ont été les plus marquées, suggérant des effets à long terme. Selon la théorie des origines développementales de la santé (ou DOHaD), visant à expliquer les liens

Une période démarrante in utero et allant jusqu'à l'âge de 2 ans déterminerait en grande partie le capital santé pour toute la vie

entre les expositions à l'environnement dès le stade fœtal et la survenue de maladies chroniques à l'âge adulte, une période d'environ mille jours, démarrante in utero et jusqu'à l'âge de 2 ans, déterminerait en grande partie le capital santé pour toute la vie. Cette théorie repose sur l'épigéné-

tique, soit la manière dont l'environnement extérieur – ici l'alimentation – influence subtilement l'expression des gènes. «Le poids avant la grossesse, les teneurs sanguines en sucres et en graisses, l'activité physique, le stress, etc., énumère Jardena Puder, professeure au Service d'obstétrique du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), sont autant de facteurs chez la femme enceinte qui peuvent avoir un effet sur le poids et la composition corporelle de l'enfant.»

Des précédents historiques

Une étude historique dite de la «cohorte de la faim» l'a mis en évidence. Elle s'est intéressée à un groupe de femmes enceintes durant la famine survenue aux Pays-Bas en 1944 et 1945 et dont les enfants et les petits-enfants ont développé davantage de diabète de type 2 et d'obésité que le reste de la population, quand bien même eux-mêmes n'ont jamais connu la faim. D'autres cas similaires ont été observés ailleurs. Pour l'expliquer, les scientifiques ont avancé qu'il s'agirait de modifications épigénétiques enclenchées durant la famine et transmises à la descendance.

L'observation rapportée cette semaine est-elle du même acabit? Les auteurs de l'article le suggèrent avec prudence. «Ce qui arrive durant la grossesse peut avoir des effets sur l'enfant, mais ce ne sont pas forcément toujours des effets épigénétiques», nuance Jardena Puder. Ces connaissances font en tout cas évoluer les pratiques médicales. Fini l'époque où l'on recommandait aux femmes enceintes de manger deux fois plus: «Il faut manger deux fois mieux», corrige Sybille Schenk, diététicienne au CHUV.

L'écheveau est loin d'être défilé. «Il y a énormément d'effets à étudier. Le diabète gestationnel survenant durant la grossesse, voire la chrononutrition, c'est-à-dire la temporalité des repas (horaires, durées...), peuvent avoir des conséquences», dit Jardena Puder. Avec leurs collègues de l'équipe de l'Unité de diabète gestationnel et une équipe des HUG, Jardena Puder et Sybille Schenk sont en train de mener une étude, baptisée Horloge, visant à évaluer les changements métaboliques induits par l'effet temporel de l'alimentation après un accouchement. ■

EN BREF

Un Vaudois sur quatre immunisé contre le covid

Selon une étude menée par le Centre universitaire de médecine générale et santé publique de Lausanne (Unisanté), un quart des Vaudois auraient actuellement développé des anticorps contre le coronavirus. Ils étaient 7% en juin dernier et 17% en novembre. L'immunité a augmenté dans tous les groupes d'âge. L'étude atteste en outre que les anticorps peuvent subsister longtemps après la maladie. «98% des personnes qui ont eu le Covid-19 avaient encore des anticorps, parfois jusqu'à onze mois après», explique Valérie D'Acremont, infectiologue à Unisanté, qui rappelle par ailleurs que très peu de réinfections ont été constatées. Cette protection partielle, en complément du programme de vaccination, devrait permettre de freiner significativement la pandémie, voire d'éviter une troisième vague. Le taux d'immunité est vraisemblablement plus élevé en Suisse romande, plus touchée par les vagues épidémiques, que dans les cantons alémaniques. En décembre dernier déjà, Genève annonçait que plus d'un cinquième des Genevois (22%) avaient développé des anticorps contre le Covid-19. ATS

Protéger les centrales nucléaires des inondations

En cas de crue extrême de l'Aar, un événement qui se produit en moyenne tous les 100 000 ans, les sites de diverses centrales nucléaires – dont celles de Mühleberg (BE), Gösgen (SO) et Beznau (AG) – seraient inondés, selon une nouvelle étude fédérale lancée suite à la catastrophe nucléaire de Fukushima au Japon, en 2011. Grâce à cette étude, menée par l'institut de recherche WSL, les autorités et les exploitants de diverses infrastructures critiques veulent se préparer au mieux à l'éventualité – même très faible – d'une catastrophe engendrant des inondations de plusieurs mètres. Il ressort de la simulation réalisée qu'un épisode de précipitations extrêmement rare pourrait gonfler les débits à plus de 7000 m³/s avant la confluence de l'Aar et du Rhin, soit 12 fois le débit moyen. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) exigera des exploitants concernés de contrôler, à la lumière des nouvelles connaissances, la conformité des ouvrages en cas de telles crues. ATS



(AMIN LADHANI POUR LE TEMPS)

TÊTE CHERCHEUSE

«J'aime les régions polaires, leur environnement exigeant, entre tempêtes et coups de soleil»

Spécialiste de la chimie de l'atmosphère et du réchauffement dans la zone arctique, Julia Schmale dirige le Laboratoire de recherches en environnements extrêmes de l'EPFL à Sion

PROPOS RECUEILLIS PAR PASCALINE MINET
@pascalineminet

Quand j'étais enfant, je rêvais de... passer du temps dehors. J'ai grandi dans le nord-ouest de l'Allemagne, la maison de ma famille était située à proximité de champs, d'une forêt et d'une rivière. J'ai passé beaucoup de temps à y jouer. Je me disais que, une fois adulte, je voudrais travailler en extérieur. Puis j'ai pris conscience des menaces qui pèsent sur la nature, notamment le changement climatique. Cela m'a amenée à m'orienter vers des études d'ingénierie en environnement.

Enfin, je suis devenue... chimiste de l'atmosphère. Pour moi, l'atmosphère symbolise le caractère global de la protection de l'environnement. On ne la voit pas, et pourtant elle est partout. Nous n'en avons qu'une, elle connecte toutes les personnes et tous les lieux de notre planète. Des substances que nous émettons dans l'air à Sion peuvent avoir un impact à

des milliers de kilomètres de là. Durant ma thèse, j'ai effectué des expériences au Groenland. Nous faisons des mesures à bord d'un avion, pour voir de quelle manière les polluants sont transportés des moyennes latitudes vers l'Arctique. C'est à cette occasion que j'ai développé une fascination pour les régions polaires. Les paysages sont tellement beaux, tellement purs. Il y a très peu de présence humaine, alors que presque partout ailleurs sur Terre, notre empreinte est clairement perceptible. Ce qui me plaît aussi dans ces régions, c'est leur environnement exigeant. Il y a les tempêtes, le froid, les coups de soleil... Cette combinaison d'aventure et de sciences en fait des lieux très intéressants pour la recherche.

Mon travail est d'actualité, parce que... mes recherches portent sur les aérosols, ces particules présentes dans l'air qui interviennent dans la formation des nuages. J'aimerais comprendre quelle est l'influence de l'humain sur ces aérosols, afin de pouvoir affiner les modèles climatiques en Arctique,

ou le réchauffement est deux à trois fois plus prononcé qu'ailleurs. Pour cela, j'ai participé l'année dernière avec mon équipe à la mission internationale de recherche Mosaic. J'ai pris place à bord d'un navire qui s'est laissé piéger dans les glaces du Grand Nord. L'idée était de passer une année sur place pour observer l'évolution des processus environnementaux au fil des saisons. Les régions de hautes latitudes et celles de hautes altitudes sont aux avant-postes du changement climatique. Pour anticiper les transformations à venir, il faut mettre tous les savoirs scientifiques en commun. C'est ce que nous tâchons de faire au nouveau pôle de recherche sur l'environnement alpin et polaire de l'EPFL à Sion, Alpole, où, dans un an, un nouveau bâtiment accueillera six groupes de chercheurs se consacrant à ces milieux. ■

Avec «Tête chercheuse», «Le Temps» donne la parole aux scientifiques de Suisse romande pour comprendre ce qui les occupe, les inspire, les fascine et les mobilise dans leurs recherches. Un nouveau rendez-vous à retrouver tous les premiers et troisièmes mardis du mois.