

taille, ainsi que sur des cœurs humains provenant de donneurs d'organes décédés, le dispositif ultraléger est bientôt prêt à franchir l'étape des essais cliniques. *“À terme, ce pacemaker pourrait éviter des interventions invasives et répétées, tout en permettant un suivi précis en temps réel, selon les chercheurs. Il existe un besoin crucial de stimulateurs cardiaques temporaires dans le cadre de chirurgies cardiaques pédiatriques, et c'est un cas d'utilisation où la miniaturisation est primordiale. En termes de charge corporelle, plus le dispositif est petit, mieux c'est. Nous pouvons désormais placer ce minuscule stimulateur cardiaque sur le cœur d'un enfant et le stimuler grâce à un dispositif portable, souple et délicat. Aucune intervention chirurgicale supplémentaire n'est nécessaire pour le retirer.”*

Très enthousiasmant malgré quelques bémols

Pour le Pr Pierre Wauthy, chirurgien cardiaque à l'Hôpital universitaire des enfants Reine Fabiola (Huderf), cette nouvelle est a priori *“très enthousiasmante”*. Pour autant, le spécialiste émet quelques réserves. *“Le pacing – ou placement d'un pacemaker – de manière temporaire est une pratique courante que nous faisons de manière routinière, presque systématiquement, après une intervention de chirurgie cardiaque pédiatrique. Cela concerne près de 500 enfants par an en Belgique. Il y a donc un réel besoin à ce niveau. La solution dont nous disposons à l'heure actuelle consiste à coudre très finement des ‘électrodes’ sur le cœur. Lesquelles sont composées, au plus simple, d'un fil électrique isolé dénudé à ses extrémités dont l'une (comme une petite aiguille) sort du corps à travers la peau pour être connectée au pacemaker qui va effectuer la stimulation. Le coût du câble que nous utilisons à l'heure actuelle est de l'ordre de quelques euros. La question est de savoir à combien se chiffrera la nouvelle technologie une fois qu'elle sera commercialisée.”*

Le montant sera sans doute très largement supérieur, ce qui pourrait être un frein selon le chirurgien cardiaque, qui reconnaît toutefois que *“la perspective d'effectuer du pacing provisoire sans poser d'électrodes provisoires devant être extraites avec les risques (hémorragies) que cela comporte, mais à l'aide d'un pacemaker miniature directement sur le cœur, sans devoir effectuer une stimulation électrique externe ou son extraction, reste extrêmement enthousiasmante”*.

Un autre point qui interpelle le Pr Wauthy est la résorption du produit. *“Certains médecins, et en particulier les Japonais, détestent laisser du matériel (corps étranger) dans l'organisme, nous fait-il remarquer. Même si les complications restent rares, une potentielle infection – ici et aujourd'hui due à un petit morceau de fil – ne peut être exclue. Si le mini-pacemaker est censé se résorber, encore faut-il savoir après combien de temps il ne sera plus fonctionnel. D'autre part, la résorption se fait par inflammation, la mobilisation de globules blancs (des macrophages) qui vont digérer le dispositif. Cela va entraîner des adhérences plus importantes à cet endroit, ce qui est un autre petit bémol à cette nouvelle approche si une intervention ultérieure doit être réalisée.”*

Laurence Dardenne

Des mélanges d'additifs associés à une incidence accrue de diabète

Santé Des chercheurs français ont analysé cinq mélanges utilisés dans les produits ultratransformés.

Regroupés au sein de l'Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle en France, des chercheurs ont analysé cinq mélanges d'additifs (conservateurs, exhausteurs de goût, colorants, agents de texture...) fréquents principalement dans les produits ultratransformés. En analysant les données de santé de plus de 108 000 adultes de la cohorte NutriNet Santé, sur une période moyenne de suivi de 7,7 ans, ils ont identifié

deux mélanges associés à une incidence plus élevée de diabète de type 2.

Le premier mélange était principalement composé d'émulsifiants (amidons modifiés, pectine, gomme de guar, carraghénanes, polyphosphates, gomme xanthane), d'un conservateur (sorbate de potassium) et d'un colorant (curcumine). Ces additifs se retrouvent généralement dans divers aliments industriels ultratransformés, comme les bouillons, desserts lactés, matières grasses et sauces. Quant au second mélange impliqué, il était principalement constitué d'additifs présents dans les boissons édulcorées et les sodas. Il comprenait des acidifiants et régulateurs d'acidité (acide citrique, etc.), des colorants, des édulcorants, des émulsifiants et un agent d'enrobage.

L'Europe prend des mesures contre la pollution aux microplastiques

Environnement Chaque année, entre 50 et 180 tonnes de microbilles s'échappent dans la nature dans l'UE.

Le Parlement européen et le Conseil (États membres) ont trouvé un accord pour encadrer plus strictement les pertes de granulés de plastique, ces microbilles industrielles de moins de 5 mm à l'origine de graves pollutions environnementales. Chaque année, entre 50 et 180 tonnes s'échappent accidentellement dans la nature dans l'UE, souvent à cause de mauvaises manipulations tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Ces fuites invisibles se retrouvent jusque dans les océans.

L'accord impose aux entreprises manipulant ces granulés, qu'elles soient européennes ou non, de mettre en place des plans de gestion des risques: procédures de nettoyage en cas de perte, meilleure formation du personnel, équipements adaptés, et encadrement du transport. Les opérateurs traitant plus de 1 500 tonnes par an devront obtenir une certification indépendante. En dessous de ce seuil, une simple autodéclaration suffira. Le transport maritime, responsable d'environ 38% des flux, est également concerné: les transporteurs devront garantir la solidité des emballages et transmettre les données de cargaison.

Ce compromis vise à protéger l'environnement sans alourdir excessivement les obligations des entreprises. Il doit encore être formellement approuvé par le Parlement et le Conseil. Le règlement entrera en vigueur dans deux ans. (Belga)

Le futur patron de la Nasa veut viser à la fois la Lune et Mars

Spatial Devant le Sénat américain, Jared Isaacman affirme que le voyage lunaire n'exclut pas celui vers la planète rouge.

Le potentiel futur patron de la Nasa, Jared Isaacman, a été auditionné ce mercredi devant une commission du Sénat américain, en vue de sa confirmation. Milliardaire de la tech et astronaute privé, ce quadragénaire a affirmé que la Nasa donnera *“la priorité à l'envoi d'astronautes américains sur Mars. En cours de route, nous aurons inévitablement les moyens de retourner sur la Lune et de déterminer les avantages scientifiques, économiques et économiques de maintien d'une présence sur la surface lunaire en termes de science, d'économie et de sécurité nationale”*. Mais questionné par les sénateurs, Jared Isaacman a af-

firmé que Mars et la Lune *“ne constituaient pas un choix binaire”*, le voyage vers la Lune pouvant être préparé en parallèle avec celui vers la planète rouge avec le budget actuel de la Nasa. Il a dit vouloir conserver le programme Artémis (retour sur la Lune en 2027, avec l'Europe et le Canada), avec la capsule Orion et la fusée SLS, pour une première étape. Un point crucial étant de faire alunir un astronaute avant la Chine. *“Je suis tout à fait d'accord avec le Président et son objectif d'envoyer des Américains sur Mars. Il n'a pas dit qu'il ne fallait pas aller sur la Lune. Je soupçonne que le Président – comme moi et probablement beaucoup d'Américains – se demande pourquoi on met autant de temps à retourner sur la Lune et pourquoi cela coûte si cher. Je veux absolument que nous retournions sur la Lune.”* M. Isaacman a cependant ajouté que l'intérêt d'une base permanente lunaire devait être évalué *“une fois sur place”*.

So. De.