

> l'artichaut. Chez des volontaires sains, un régime qui fait la part belle à ces légumes augmente significativement la sensation de satiété, diminue l'envie de manger et améliore le confort intestinal. Chez les sujets obèses, les chercheurs ont obtenu des résultats plus contrastés : certaines personnes répondaient favorablement à une supplémentation en inuline, avec une diminution de l'indice de masse corporelle (ou IMC, soit le poids divisé par le carré de la taille, une valeur supérieure à 30 étant synonyme d'obésité), alors que d'autres ne montraient aucune amélioration.

Comment expliquer cette différence ? En examinant la composition initiale du microbiote des participants... Ainsi, les chercheurs ont montré que plus les bactéries *Akkermansia*, *Butyrivibrio* ou *Bifidobacterium* étaient abondantes, plus les diminutions de la masse grasseuse et du poids étaient marquées avec ce régime.

Dès lors, même si les études précliniques semblent indiquer que certains aliments sont « favorables », comme le régime méditerranéen ou un régime riche en oméga-3 (des acides gras des poissons ou des noix en tout genre) ou encore en fibres végétales, il semble que les caractéristiques microbiennes de chaque personne jouent un rôle prépondérant

dans sa réponse à la supplémentation. D'autres études sont donc encore nécessaires pour arriver à déterminer une nutrition personnalisée.

Ce que nous savons en revanche très bien, c'est qu'il existe aussi des récepteurs des peptides gastriques dans le circuit cérébral de la récompense. De sorte qu'il est fort probable que le microbiote influence aussi notre alimentation « émotionnelle » et joue donc un rôle dans la survenue des troubles du comportement alimentaire, lorsque des habitudes d'alimentation « extrêmes » s'instaurent, engendrant des répercussions physiques et psychologiques néfastes chez les individus qui les manifestent. Les plus répandus sont l'anorexie et l'hyperphagie boulimique ; la première touche plus souvent les femmes, alors que la seconde est représentée de la même façon chez les deux sexes. Les premiers signes de ces pathologies apparaissent la plupart du temps durant l'adolescence ou chez les jeunes adultes et la survenue de ces troubles est liée au stress.

Or le stress modifie la prise alimentaire, en jouant non seulement sur les quantités

ingérées, mais aussi en modifiant la nature du régime : à la suite d'un épisode stressant, on a plutôt tendance à préférer des aliments gras et sucrés. Peut-être parce que le stress a le pouvoir physiologique d'augmenter la synthèse de ghréline et de peptide NPY, qui, rappelons-le, stimulent la prise alimentaire, mais engendrent aussi, en retour, une diminution du stress.

DES TROUBLES ALIMENTAIRES LIÉS AUX DYSBIOSES

L'origine des troubles alimentaires est complexe et ne peut se réduire à une seule cause, mais la participation du microbiote intestinal doit être évoquée. Par exemple, on sait que l'apparition de la boulimie suit souvent une prise d'antibiotiques (provoquant une dysbiose), et que les patients souffrant d'anorexie présentent en général une dysbiose, se manifestant par une forte réduction de la diversité microbienne et une

surreprésentation de certaines espèces. Or cette diminution se traduit par une baisse de la diversité des messages bactériens transmis au cerveau, qui, probablement, contribue à aggraver les déséquilibres microbiens et métaboliques.

Ainsi, en 2016, Jonathan Breton, de l'Inserm à Rouen, et ses collègues ont montré que les patients souffrant de

troubles alimentaires, notamment d'anorexie, ont des taux sanguins de ClpB beaucoup plus élevés que les sujets en bonne santé. Or ce peptide bactérien stimule les neurones anorexigènes du noyau arqué. D'où une diminution de la prise alimentaire.

Toutefois, ce ne sont que des travaux préliminaires et la recherche dans ce domaine n'en est qu'à ses balbutiements. L'espoir est de déterminer et de modifier la composition de la flore intestinale grâce à une nutrition personnalisée, pour améliorer notre bien-être mental et trouver de nouvelles thérapies contre les troubles alimentaires et mentaux. Quelques souches de bactéries, qui se sont déjà montrées prometteuses chez les animaux, sont en train d'être testées chez l'homme : certaines pourraient venir en aide, d'ici peu, à de nombreux patients pour maîtriser leur appétit ou réduire leur masse grasseuse. La composition de l'alimentation est aussi un outil efficace et une piste à explorer, à condition que les caractéristiques du microbiote intestinal des sujets le permettent... ■

LE MICROBIOTE JOUE UN RÔLE DANS LA SURVENUE DE L'ANOREXIE ET DE LA BOULIMIE

BIBLIOGRAPHIE

M. VAN DE GUCHTE ET AL., Humans as holobionts: Implications for prevention and therapy, *Microbiome*, vol. 6, art. 81, 2018.

K. HOWICK ET AL., From belly to brain: Targeting the ghrelin receptor in appetite and food intake regulation, *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 18, E273, 2017.

S. O. FETISSOV, Role of the gut microbiota in host appetite control: Bacterial growth to animal feeding behavior, *Nature Rev. Endocrinol.*, vol. 13, pp. 11-21, 2017.

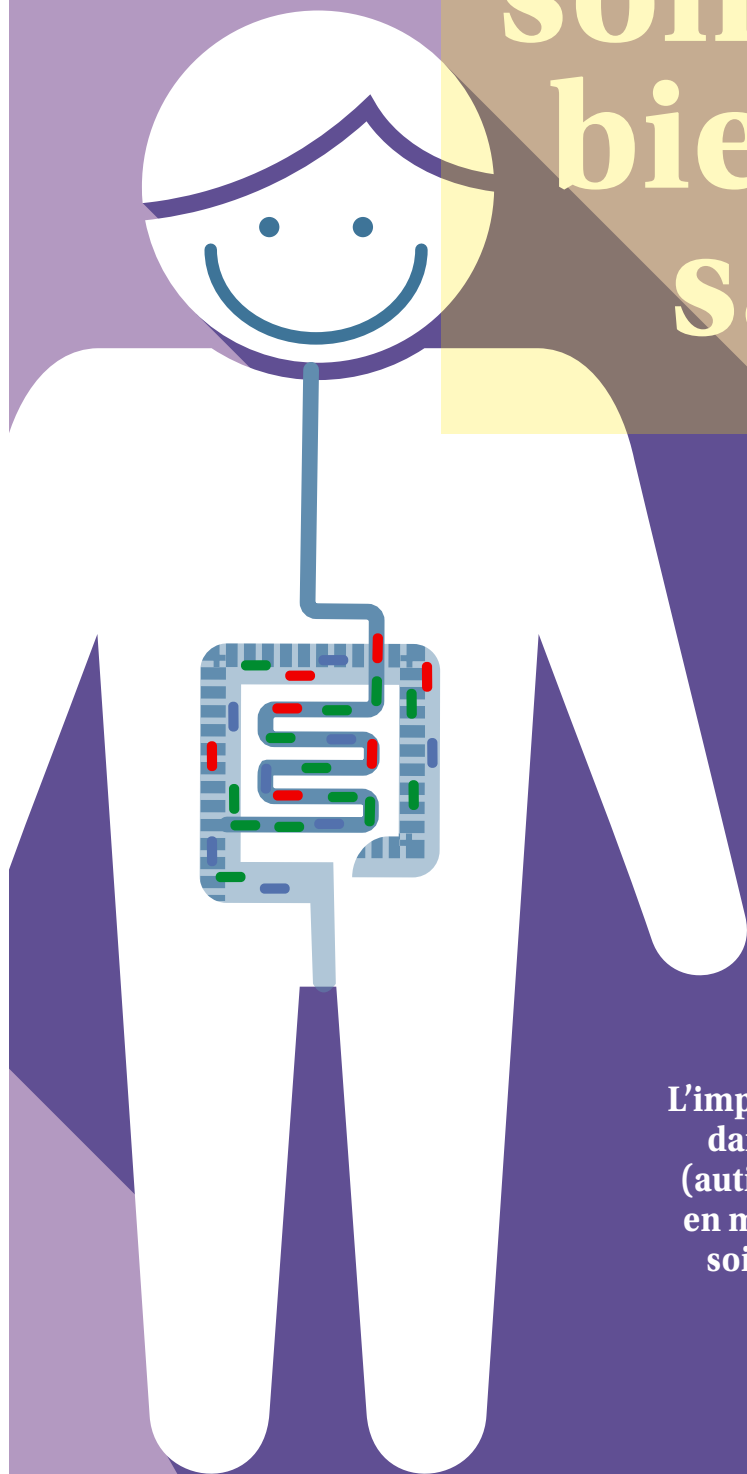
A. P. GOLDSTONE ET AL., Ghrelin mimics fasting to enhance human hedonic, orbitofrontal cortex, and hippocampal responses to food, *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 99, pp. 1319-1330, 2014.

E. SCHÉLE ET AL., The gut microbiota reduces leptin sensitivity and the expression of the obesity-suppressing neuropeptides proglucagon (Gcg) and brain-derived neurotrophic factor (Bdnf) in the central nervous system, *Endocrinol.*, vol. 154, pp. 3643-3651, 2013.

E. VALASSI ET AL., Neuroendocrine control of food intake, *Nutr. Met. Cardiovasc. Dis.*, vol. 18, pp. 158-168, 2008.

J. BRETON ET AL., Gut commensal *E. coli* proteins activates host satiety pathways following nutrient-induced bacterial growth, *Cell Metabolism*, vol. 23, pp. 324-334, 2016.

Bien dans son ventre, bien dans sa tête



L'implication des bactéries intestinales dans certaines maladies mentales (autisme, dépression...) fait de moins en moins de doute. Alors pourrait-on soigner ces maladies par le ventre plutôt que par le cerveau ?