

VRAI OU FAUX

Le lait est-il une boisson saine ?

Oui, rien ne prouve le contraire. Dans une alimentation équilibrée, le lait est nécessaire au même titre que les autres classes d'aliments.

Jean-Marie BOURRE

Alors que leur implication dans l'équilibre nutritionnel et la santé est avérée (pour leur apport en calcium, zinc, iode, vitamines et même certains acides gras), les produits laitiers, et surtout le lait, suscitent discussions et controverses, en particulier dans le grand public. Ces attaques sont fondées sur des interprétations erronées ou abusives d'études scientifiques pourtant sérieuses, quand il ne s'agit pas d'affabulations. Leur accorder crédit peut engendrer un véritable problème de santé publique ; d'autant que remplacer le lait par de faux « laits », en général des jus de végétaux, menace la santé, notamment celle des enfants, comme l'ont récemment rappelé le Comité nutrition de la Société française de pédiatrie et les Académies de médecine et d'agriculture. Rétablissons la vérité à la faveur des données scientifiques et médicales.

Deux séries d'arguments, utilisées par les détracteurs, doivent être contrecarrées. La première prétend se fonder sur des données médicales et scientifiques concernant des cancers, le syndrome métabolique (incluant l'hypertension, le diabète, l'obésité, etc.), l'ostéoporose, l'allergie et l'intolérance, ainsi que les acides gras. Ainsi, certaines affirmations lient la consommation de lait et les fractures dues à l'ostéoporose, prenant comme preuve que celles-ci sont légion en France, alors qu'elles seraient exceptionnelles en Papouasie-Nouvelle-Guinée, où la consommation de lait est faible. C'est occulter que, là-bas, l'espérance de vie est réduite (elle ne permet pas à la maladie de se développer), et surtout que les structures de diagnostic et de soins sont rares, empêchant de comp-

tabiliser le nombre de malades. Les mêmes affabulations concernent les Chinois, qui boivent peu de lait, alors que leurs besoins en calcium sont similaires à ceux des Occidentaux. D'ailleurs, les autorités chinoises distribuent maintenant du lait dans les écoles pour éviter les effets délétères d'un déficit en calcium. Les experts prévoient en effet une augmentation considérable du nombre de fractures liées à l'ostéoporose dans le continent asiatique d'ici 2050.

Dans le cadre de la diversité alimentaire, les produits laitiers diminuent le risque de cancers du côlon, voire du sein. Pour le cancer de la prostate, un excès de calcium (plus de 1 500 milligrammes par jour, soit un camembert et demi !) serait néfaste, mais les données sont encore confuses. Le lait ne fait pas maigrir et ne guérit pas le diabète ; en revanche, sa consommation diminue le risque de surpoids, de diabète et d'hypertension.

De bons acides gras

L'intolérance au lactose et l'allergie sont deux phénomènes différents. La première correspond à une hypolactasie, c'est-à-dire une diminution physiologique, au moment de la diversification alimentaire, de l'expression du gène de l'enzyme qui dégrade le lactose, le sucre du lait. Elle peut entraîner des signes de malabsorption quand les quantités de lactose sont importantes ; elle touche environ la moitié des adultes français, mais n'interdit pas une consommation modérée et fractionnée de lait, encore moins de yaourts ou de fromages, qui ne contiennent pas de lactose. L'allergie aux protéines de lait de vache met en jeu un mécanisme immunologique ;

elle touche deux à trois pour cent des jeunes enfants. Elle disparaît pour 80 pour cent d'entre eux dès l'âge de trois ans. Quant aux acides gras des lipides du lait, leur profil est particulier et varié ; certains ont des effets favorables pour la santé. L'ANSES (l'Agence nationale de sécurité sanitaire) a d'ailleurs revu à la hausse les recommandations liées aux graisses (leur contribution calorique passant de 30 pour cent à 35-40).

La seconde série d'arguments relève de l'irrationnel, mais bénéficie malheureusement d'un certain impact auprès du consommateur. Ainsi, le lait serait réservé à l'espèce qui le produit. Mais pourquoi la viande de vache serait bonne pour l'homme, et pas son lait ? Autres arguments : on n'a jamais vu une espèce boire le lait d'une autre, et les laits de chèvre et de brebis seraient plus recommandables, car ils sont semblables au lait humain... Absurdité, d'autant que la concentration en calcium de ces laits est plus importante que celle du lait humain, laquelle est proche de celle du lait de vache. Et le lait de brebis est bien plus gras que le lait de vache.

Que faire en pratique ? La recommandation est de trois produits laitiers quotidiens. Ce qui représente un verre de lait le matin, une portion de fromage le midi (soit 1/8^e de camembert) et un yaourt le soir. Dans une alimentation diversifiée, ne pas utiliser les produits laitiers est dangereux pour la santé : chaque classe d'aliments présente un intérêt spécifique et aucune ne doit être négligée. ■

Jean-Marie BOURRE est membre de l'Académie de médecine et ancien directeur des Unités Inserm de neurotoxicologie, puis de neuropharmacologie-nutrition. Il est l'auteur de *Le lait, vrais et faux dangers*, Odile Jacob, 2010.



© Shutterstock/Horlyan



Pour réagir aux articles : courrier@pouirlascience.fr
ou directement sur les pages correspondantes du site www.pouirlascience.fr

✓ DE L'ANALOGIE EN BIOLOGIE

Dans l'article *Les mots de la biologie sont-ils bien choisis ?* (*Pour la Science* n° 399, janvier 2011, http://bit.ly/pls399_pointdevue), Pierre-Henri Gouyon et Marc-André Selosse plaident pour une « vision unifiée du vivant » qui justifierait en biologie l'emploi de termes issus du vocabulaire courant, tels que « gène égoïste » ou « stratégie tricheuse », sans quoi nous encourrions le risque d'une surenchère de mots nouveaux et d'une dissociation maintenue entre les humains et les processus naturels.

Mais la vraie question est de savoir si, entre l'image métaphorique et ce qu'elle illustre, les mécanismes sous-jacents sont les mêmes. Les métaphores biologiques procèdent par analogie. Une analogie est une ressemblance de rapports. Supposons qu'un mécanisme A explique les relations entre des entités du monde humain et que, par ailleurs, les rapports entre des entités du monde naturel ressemblent à ceux qu'entre-tiennent les entités du monde humain. Le mécanisme A est alors transposé métaphoriquement pour suggérer une explication des relations naturelles, et cette transposition sert de justification pour supposer l'existence d'un mécanisme B similaire à A.

Le problème, c'est que l'analogie ne garantit pas que la transposition soit adéquate, et ne peut alors pas avoir valeur de démonstration. Elle ne peut qu'être suggestive. S'il s'avérait que les mécanismes sous-jacents étaient différents, l'usage d'un mot commun serait pire que l'usage de mots différents, car au nom d'un rapprochement entre l'homme et la nature, nous laisserions le mot commun nous tromper, au moins potentiellement, sur ce qui rapproche vraiment de l'homme. Or nous sommes en droit de douter que ce que nous appelons « stratégie » chez un humain corresponde, dans le processus même désigné par ce nom, à une « stratégie » adaptative d'une population ou d'une espèce.

Enfin, il ne faut pas craindre les mots nouveaux, si ceux-ci sont justifiés. C'est le rôle des sciences que de donner accès rationnellement aux objets et aux mécanismes qui échappent au sens commun, et donc pour lesquels nous n'avons pas de mots disponibles dans la langue vernaculaire. C'est en gagnant de la précision avec des mots nouveaux que l'homme se rattachera de la façon la plus exacte au reste du vivant.

Guillaume Lecointre, MNHN, Paris

✓ LE NOM DES LANGUES

L'article *L'arrivée des langues indo-européennes en Europe* (*Pour la Science* n° 400, février 2011, http://bit.ly/pls400_langues) a suscité plusieurs réactions. En voici deux :

– Dans l'arborescence italique de l'arbre de parenté des langues indo-européennes, on trouve une langue inexistante : le valachien. Le terme correct est plutôt « valaque ». Mais même ainsi, cette dénomination est impropre, car il s'agit d'un adjectif désignant des régions géographiques et des populations, et non des langues. Le nom exact de la branche est le roman oriental, qui se ramifie en aroumain, daco-roumain, istro-roumain et mégléno-roumain.

Ion Cepleanu

– Le néerlandais est indiqué sous la dénomination de sa variante dialectale belge, le flamand. N'est-ce pas inexact ?

Elisabeth Hooghe-Peters

→ RÉPONSE DE LA RÉDACTION

Le terme « flamand » est bien celui de l'auteur, Ruth Berger (*Flämisch* en allemand). Par ailleurs, bien que le nombre de néerlandophones soit plus élevé aux Pays-Bas qu'en Belgique, cela ne rend pas l'usage du terme flamand faux pour autant sur le plan linguistique, si l'on admet que le terme flamand désigne toutes les formes dialectales du néerlandais au Sud du Rhin, c'est-à-dire une très grande partie des néerlandophones du monde.

✓ EN ORBITE AUTOUR DE RIEN ?

Selon l'article *Le télescope spatial James Webb, un observatoire origami* (*Pour la Science* n° 398, décembre 2010, http://bit.ly/pls398_jwst), cet instrument sera mis en orbite autour du point de Lagrange L₂. Comment peut-on se mettre en orbite autour d'un point qui n'attire rien ? Ne suffit-il pas de rester en ce point ?

Hugo Roca

→ RÉPONSE DE LA RÉDACTION

Si l'on se place dans le référentiel héliocentrique tournant avec la Terre, les points de Lagrange sont des points d'équilibre entre l'attraction du Soleil, de la Terre, et la force centrifuge. Un objet

placé en l'un de ces points (il en existe cinq) décrit une trajectoire autour du Soleil ayant la même période que la Terre.

Le point de Lagrange L₂, situé à 1,5 million de kilomètres de la Terre dans la direction opposée au Soleil, et son symétrique L₁, à la même distance dans la direction du Soleil, sont des points instables : un corps situé à proximité – et un objet étendu ne peut se trouver en un seul point – finit toujours par s'en éloigner, avec un temps caractéristique de l'ordre du mois. Une sonde placée en L₂ ne peut donc pas tourner sur une orbite stable comme le ferait un satellite en orbite terrestre. Mais il suffit de petites corrections de trajectoires répétées pour se maintenir au voisinage de L₂. Les orbites ainsi décrites (dites de Lissajous) sont des trajectoires complexes, très différentes des ellipses classiques.

✓ INSECTES PHOTONIQUES

Dans l'article *Des insectes à la photonique*, (*Pour la Science* n° 401, mars 2011, http://bit.ly/pls401_photonique), l'auteur attribue les changements de couleur du *Morpho godarti* au changement de l'indice de réfraction de l'air produit par les vapeurs d'acétone ou de trichloréthylène. L'indice de réfraction indiqué pour la vapeur d'acétone est en fait celui de l'acétone liquide. Celui de la vapeur d'acétone est 1,001090, bien peu différent de celui de l'air (1,0003). Comment ce faible changement d'indice peut-il entraîner un changement de couleur ?

Louis Peralta

→ RÉPONSE DE SERGE BERTHIER

Louis Peralta a parfaitement raison. La faible différence d'indice de la vapeur d'acétone et de l'air ne peut expliquer le changement drastique de couleur. Cela montre en fait que le matériau volatil se trouve en phase liquide dans la structure. Tout vient de ce que l'on appelle « vapeur ». Dans le cas présent, et dans les expériences menées en particulier en Hongrie, l'acétone se trouve sous forme de micro/nanogouttelettes qui pénètrent dans la structure et adhèrent à sa surface, formant un film liquide continu, donc d'indice plus élevé. La surface développée de la structure est énorme et permet une condensation efficace des vapeurs. C'est tout l'intérêt de cette technique.