



Organisation mondiale
de la santé

Organisation régionale : Europe

Les alimentations basées sur les plantes et leur impact sur la santé, la durabilité et l'environnement

Un point sur les preuves



Bureau européen de l'OMS pour la prévention
et le contrôle des maladies non transmissibles

Dans la Région européenne de l'OMS, de plus en plus de personnes s'orientent vers des alimentations à base de plantes pour des raisons liées à la santé, ainsi qu'à des considérations éthiques concernant le changement climatique et le bien-être des animaux. Dans certains pays, les changements dans les habitudes alimentaires ne font qu'apparaître, tandis que dans d'autres, cette tendance s'accroît rapidement. Néanmoins, les preuves de l'impact à long terme des régimes végétariens et végétaliens sur la santé restent incomplètes. Cette fiche d'information vise à passer en revue les données actuelles et à mettre en évidence les lacunes dans ce domaine.



Document number: WHO/EURO:2021-4007-43766-61591

© World Health Organization 2021.

Some rights reserved. Ce travail est disponible sous la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

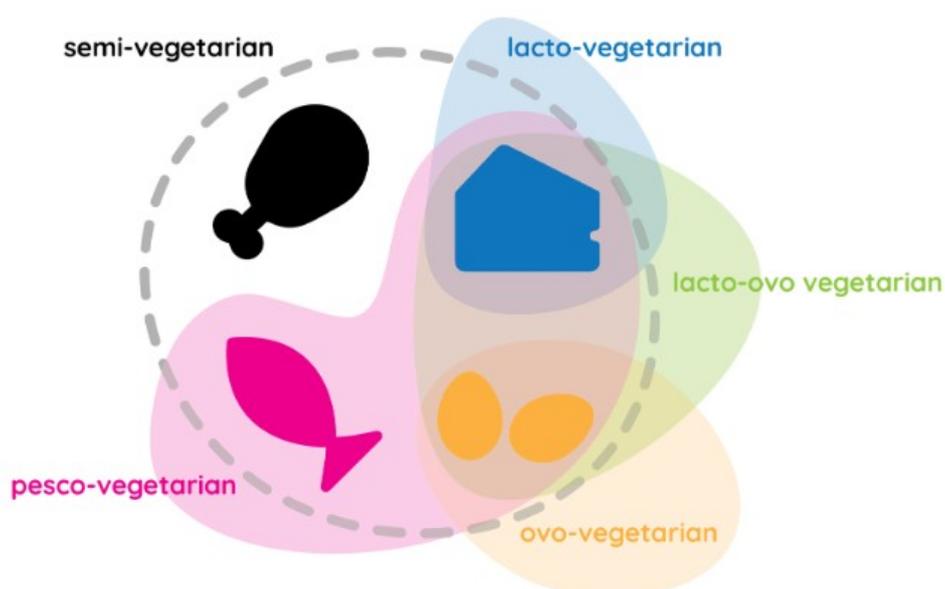
Suggestion de citation. Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment: a review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Les régimes à base de plantes

Les régimes à base de plantes constituent une gamme diversifiée de modèles alimentaires qui mettent l'accent sur les aliments dérivés de sources végétales, tout en réduisant ou en excluant la consommation de produits animaux. Les régimes végétariens constituent un sous-ensemble des régimes à base de plantes, qui peuvent exclure la consommation de certaines ou de toutes les formes d'aliments d'origine animale (voir encadré).

Les régimes végétariens courants	
végétaliens	omettent tous les produits animaux, y compris la viande, les produits laitiers, le poisson, les œufs et (généralement) le miel.
lacto-végétariens	excluent la viande, le poisson, la volaille et les œufs, mais incluent les produits laitiers tels que le lait, le fromage, les yaourts et le beurre.
acto-ovo-végétariens	incluent les œufs et les produits laitiers, mais pas la viande ni le poisson.
ovovégétariens	excluent la viande, la volaille, les fruits de mer et les produits laitiers, mais autorisent les œufs.
Pesco-végétariens (ou pescatariens)	incluent le poisson, les produits laitiers et les œufs, mais pas la viande.
semi-végétariens (ou flexitarien)	sont principalement végétariens mais incluent de la viande, des produits laitiers, œufs, volaille et poisson à l'occasion, ou en petites quantités.

Dans l'ensemble, un régime à dominante végétale et pauvre en sel, en graisses saturées et en sucres ajoutés est recommandé dans le cadre d'un mode de vie sain¹. Ces régimes sont largement associés à un risque plus faible de mortalité prématurée et offrent une protection contre les maladies cardiovasculaires. de mortalité prématurée et offre une protection contre les maladies non transmissibles (MNT). Ce conseil vient compléter les preuves globales indiquant que la limitation de la consommation de viande rouge (bœuf, porc et agneau) et de viande transformée (comme les saucisses et les viandes salées, fumées et traitées) pourrait protéger contre diverses maladies non transmissibles. Néanmoins, les régimes stricts à base de plantes, tels que les régimes végétaliens, suscitent également des inquiétudes quant aux carences en micronutriments (tels que le fer et la vitamine B12).



Prévention des MNT et régimes à base de plantes

Les MNT sont responsables de 71 % de tous les décès prématurés (41 millions de décès par an) dans le monde². Parmi ceux-ci, 80 % sont dus aux quatre MNT les plus courantes : les maladies cardiovasculaires représentent 17,9 millions de décès, suivies des cancers (9 millions), les maladies respiratoires chroniques (3,9 millions) et le diabète sucré (1,6 million). Des six régions de l'OMS, c'est la Région européenne qui présente la plus grande proportion de morbidité et de mortalité liée aux MNT avec près de 90 % de tous les décès. Le surpoids et l'obésité sont un facteur de risque majeur de MNT et touchent plus de 59 % des adultes et 29 % des enfants dans la Région européenne. À l'échelle mondiale, un décès sur cinq chez les adultes est associé à une alimentation malsaine.

Une faible consommation de fruits et légumes est liée à une mauvaise santé et à un risque accru de maladies non transmissibles. Des études récentes ont montré qu'une consommation élevée de fruits et légumes est associée à des risques plus faibles de **maladies cardiaques et d'accidents vasculaires cérébraux**^{4,5}. L'OMS recommande de consommer au moins 400 g (cinq portions) de fruits et légumes (à l'exclusion des pommes de terre et autres féculents) par jour. Il existe de grandes variations dans la consommation de fruits et légumes en Europe. Dans plus de la moitié des pays de la Région européenne de l'OMS, la consommation de fruits et légumes est inférieure à 400 g par jour, et dans un tiers des pays (en particulier ceux d'Europe orientale), la consommation de fruits et légumes est en moyenne inférieure à 300 g par jour^{6,7}.

Les maladies cardiovasculaires causent plus de la moitié des décès dans la région européenne. Dans l'ensemble, les données suggèrent que les régimes végétariens et végétaliens ont un effet protecteur contre les maladies coronariennes^{8,9,10,11} mais une augmentation du risque d'accident vasculaire cérébral a été signalée dans des analyses récentes¹⁰.

L'association la plus forte trouvée à ce jour entre le régime alimentaire et le risque de **cancer** concerne le cancer de l'intestin (également appelé cancer colorectal). On a constaté que la consommation fréquente (quatre portions ou plus par semaine) de viande transformée et de viande rouge non transformée augmentait le risque de cancer de l'intestin¹². Cependant, le calcium - provenant principalement des produits laitiers - offre une certaine protection contre le cancer colorectal^{13,14}. On a constaté que les végétaliens, les végétariens et les pescatariens présentaient un risque plus faible de tous les cancers par rapport aux non-végétariens¹⁵. Selon le Fonds mondial de recherche sur le cancer, les régimes qui réduisent le risque de cancer contiennent au plus que des quantités modestes de viande rouge et peu ou pas de viande transformée¹⁶.

Le diabète est inextricablement lié aux taux d'obésité puisqu'un indice de masse corporelle (IMC) élevé est le facteur de risque le plus important. Diverses études ont montré que les végétariens et les végétaliens ont généralement un IMC plus faible que les non-végétaliens comparables^{17,18}. Les recherches suggèrent que les personnes qui mangent peu ou pas de viande ont un risque plus faible de diabète, en grande partie en raison de leur IMC plus bas¹⁹. Cependant, il convient de noter que les personnes ne mangeant pas de viande ont généralement un mode de vie plus sain que les mangeurs de viande.

Dans l'ensemble, les effets bénéfiques des régimes à base de plantes, y compris la protection qu'ils offrent contre la mortalité prématurée, fournissent des preuves solides pour les directives de santé publique recommandant des régimes sains à base de plantes comme moyen de prévenir et de contrôler les MNT^{20,21,22,23,24}.

Apport en macro- et micronutriments dans les régimes à base de plantes

L'adéquation nutritionnelle des régimes à base de plantes, en particulier des régimes végétaliens qui excluent totalement toute forme d'alimentation animale, suscite certaines inquiétudes. Bien que l'absorption et la disponibilité de certains micronutriments (tels que le fer, la vitamine A et le zinc) puissent être plus faibles dans les aliments d'origine végétale que dans les aliments d'origine animale, il est toujours possible d'obtenir les niveaux recommandés de ces micronutriments dans le cadre d'un régime végétalien planifié de manière appropriée et comprenant une variété d'aliments d'origine végétale²⁵. En ce qui concerne d'autres micronutriments tels que la vitamine D et la vitamine B12, que l'on trouve principalement dans les aliments d'origine animale, les végétaliens peuvent envisager de consommer des aliments enrichis et, dans le cas spécifique de la vitamine D, de s'exposer suffisamment au soleil. Par conséquent, les personnes qui suivent un régime végétalien doivent rester attentives aux éventuelles carences en micronutriments. Les régimes végétaliens respectent généralement les recommandations en matière d'apport en protéines, bien qu'ils soient généralement moins élevés à cet égard que les formes moins restrictives de régimes à base de plantes. Il convient toutefois de noter que les recherches actuelles dans ce domaine reposent sur un petit nombre d'études de cohorte.

Selon une revue systématique, les régimes végétaliens sont généralement associés à des apports relativement faibles en vitamines B2, B12, D, iode, zinc, calcium et sélénium²⁶. On a constaté que l'apport en vitamine B12 (importante pour plusieurs fonctions, notamment un système nerveux sain) était significativement plus faible chez les végétaliens. L'étude a révélé que les régimes végétaliens se caractérisent par une plus faible consommation de graisses saturées et une plus grande consommation de graisses insaturées bénéfiques. Elle a également constaté que ces régimes ne sont pas associés à un risque d'apport insuffisant en vitamines A, B1, B6, B9 (folate), C, E, fer, phosphore, magnésium ou cuivre dans les populations adultes.

Les aliments d'origine végétale ultra-transformés

Malgré les avantages pour la santé d'un régime riche en aliments d'origine végétale, tous les régimes à base de plantes ne sont pas sains. Si ces régimes sont généralement caractérisés en fonction de la proportion d'aliments d'origine végétale qu'ils contiennent par rapport aux aliments d'origine animale, les types et la qualité des aliments végétaux concernés ne sont pas toujours pris en compte. Il est courant d'associer les régimes à base de plantes à des aliments végétaux sains, entiers et peu transformés, tels que les céréales complètes, les fruits et légumes, les légumineuses, les noix et les graines. Toutefois, les céréales raffinées, les boissons sucrées, les snacks et les confiseries sont des aliments qui peuvent toujours être considérés comme "à base de plantes", car ils sont issus de plantes ou de leurs ingrédients et peuvent être exempts de produits animaux.

Les régimes modernes à base de plantes peuvent également inclure des aliments ultra-transformés²⁷. Il s'agit notamment d'imitations de "viandes" transformées (y compris les produits commercialisés comme des saucisses, des nuggets et des hamburgers), de boissons (par exemple, le "lait" d'amande et d'avoine), ainsi que de "fromages" et de "yaourts" à base de plantes. Les aliments ultra-transformés, tels que définis par le système de classification NOVA, sont des formulations de substances dérivées d'aliments entiers, comme les amidons, les sucres, les graisses et les isolats de protéines, avec peu, voire pas du tout, d'aliments entiers, et souvent avec des arômes, des colorants, des émulsifiants et d'autres additifs cosmétiques ajoutés pour améliorer la durée de conservation, l'appétence et l'attrait visuel. Par conséquent, la composition nutritionnelle de ces substituts de viande et de produits laitiers présente d'importantes lacunes, et l'étendue de leur contribution aux régimes alimentaires contemporains dans de nombreux pays de la Région européenne n'est pas claire²⁷. En outre, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour étudier les impacts sanitaires encore inconnus des additifs alimentaires et des sous-produits formés pendant le traitement industriel de ces "viandes" d'origine végétale.

Les aliments d'origine végétale font de plus en plus partie du secteur en expansion des repas hors foyer dans la Région européenne de l'OMS - un secteur en expansion qui comprend les points de vente de nourriture et de boissons où l'on peut acheter des aliments et des boissons pour les consommer en dehors du foyer. Une étude réalisée en 2020 a révélé que les repas à base de plantes produits dans le secteur des repas hors foyer peuvent contenir des quantités élevées de sel²⁸. Il existe toutefois des lacunes importantes dans notre compréhension des liens entre les régimes à base de plantes, les repas hors foyer et la qualité nutritionnelle.



Autres avantages des régimes à base de plantes

Les régimes à base de plantes ont le potentiel non seulement d'améliorer la santé humaine, mais aussi de réduire les impacts environnementaux associés à une consommation élevée d'aliments d'origine animale tels que la viande et les produits laitiers^{1,29,30}. La production d'aliments d'origine végétale, tels que les fruits et légumes, les céréales, les légumineuses, les noix et les graines, produit moins d'émissions de gaz à effet de serre que celle d'aliments d'origine animale³¹. Les aliments associés aux impacts environnementaux les plus négatifs - la viande rouge non transformée et transformée - sont systématiquement associés aux plus fortes augmentations du risque de maladie. L'adoption de régimes alimentaires à base de plantes peut également contribuer à prévenir la perte de biodiversité³². Cette évolution des habitudes alimentaires pourrait réduire de manière significative l'utilisation mondiale des terres pour l'agriculture, en réduisant la quantité de terres nécessaires pour le pâturage et la culture³³. Il est encourageant de constater que la réduction de la consommation de viande rouge non transformée et transformée présente un double avantage pour la santé humaine et planétaire^{1,34,35}.

Outre les avantages pour la santé humaine, l'adoption de régimes alimentaires à base de plantes pourrait se traduire par des milliards d'euros d'économies en Europe en termes de coûts de soins de santé³⁶. La consommation excessive de viande pèse sur les systèmes de soins de santé ; par exemple, on estime qu'en 2020, 2,4 millions de décès dans le monde et environ 240 millions d'euros de coûts de soins de santé seront imputables à la consommation excessive de viande rouge et transformée³⁷.



Recommandations et conclusion

Pour les consommateurs qui découvrent les régimes à base de plantes et ceux qui consomment actuellement fréquemment des produits animaux, il peut être utile de se concentrer sur des transitions progressives vers les régimes à base de plantes en adoptant une alimentation axée sur les plantes, dans laquelle la viande n'est pas nécessairement exclue mais ne constitue pas l'élément central du repas. Il peut être plus facile d'adopter et d'adhérer à des réductions graduelles de produits animaux comme la viande rouge et la volaille qu'à des régimes plus restrictifs excluant totalement les produits animaux. Les changements progressifs et les modèles alimentaires plus flexibles permettent également des applications religieuses et culturelles appropriées des recommandations alimentaires à base de plantes.

Pour les personnes qui préfèrent ne pas consommer certains ou la plupart des aliments d'origine animale, des repas sains et bien planifiés à base de plantes peuvent fournir des niveaux adéquats de micronutriments. Pour les personnes qui préfèrent une approche plus modérée, des bénéfices substantiels pour la santé peuvent être obtenus même en réduisant progressivement les aliments d'origine animale et en les remplaçant par des aliments végétaux sains. Néanmoins, pour tout régime à base de plantes, il est prudent de prendre en compte les types et la qualité des aliments végétaux inclus dans le régime. Sauf allergies alimentaires et contre-indications cliniques, les individus doivent de préférence choisir des aliments et des boissons peu transformés : des céréales complètes plutôt que des céréales raffinées ; des fruits complets plutôt que des jus de fruits ; des fruits non-tropicaux non raffinés ; les huiles végétales non-tropicales non raffinées (riches en acides gras mono- et polyinsaturés) telles que l'huile d'olive et l'huile de tournesol plutôt que l'huile de coco et les huiles partiellement hydrogénées ; et des boissons non sucrées telles que l'eau, le café ou le thé plutôt que les boissons gazeuses et autres boissons sucrées.

En conclusion, de nombreux éléments plaident en faveur d'une réorientation des populations vers des alimentations végétales saines qui réduisent ou éliminent la consommation de produits animaux et maximisent les effets favorables de l'initiative "[One Health](#)" sur la santé humaine, animale et environnementale.



Activités du Bureau régional de l'OMS pour l'Europe sur les régimes alimentaires à base de plantes

Le Bureau européen de prévention et de contrôle des maladies non transmissibles (Bureau NCD), situé à Moscou (Fédération de Russie), mène actuellement des activités dans le domaine de l'alimentation à base de plantes afin de recueillir des données probantes qui serviront à l'élaboration d'orientations politiques dans ce domaine. Certaines de nos activités comprennent :

- [un examen systématique de l'apport et de l'adéquation des régimes végétaliens.](#)
- [un article de commentaire sur les aliments ultra-transformés à base de plantes.](#)
- une étude multipays sur le contenu nutritionnel des hamburgers végétaliens.
- une étude sur le contenu nutritionnel et les impacts environnementaux associés aux produits alimentaires à base de plantes transformés. produits alimentaires à base de plantes transformés provenant de supermarchés en ligne.

Pour en savoir plus sur nos domaines de travail au sein des régimes alimentaires sains et durables, cliquez [ici](#).



Remerciements

Cette fiche d'information a été rédigée par Afton Halloran (Bureau européen de l'OMS pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles et Département de la nutrition, de l'exercice et des sports, Université de Copenhague) et révisée par Holly Rippin, Kremlin Wickramasinghe et Clare Farrand (Bureau européen de l'OMS pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles).

La fiche d'information a été revue par : Anika Knuppel, Keren Papier, Tammy Tong, Caroline Wood (Département Nuffield de la santé de la population, Université d'Oxford) ; Alexander Mok (Institut des sciences cliniques de Singapour (SICS)). Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapour) ; Marc Gunter, Inge Huybrechts (Centre international de recherche sur le cancer) ; Anna Bach-Faig (Universitat Oberta de Catalunya) ; Jennie Macdiarmid (Rowett Institute, Université d'Aberdeen) ; Elisabeth Temme, Caroline van Rossum, Ido Toxopeus, Reina Vellinga (National Institut national de la santé et de l'environnement, Pays-Bas) ; Jan Gojda (Centre de recherche sur le diabète, le métabolisme et la nutrition, Charles University, Prague).

La production de cette fiche d'information et les activités présentées ici sont financées par une subvention du gouvernement russe dans le cadre du programme de l'OMS pour la prévention et la lutte contre les des maladies non transmissibles.

Références

1. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393(10170):447–92. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
2. GBD 2013 Risk Factors Collaborators, Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, Bachman VF, Biryukov S et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(10010):2287–323. doi:10.1016/S0140-6736(15)00128-2.
3. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;393(10184):1958–72. doi:10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
4. Perez-Cornago A, Crowe FL, Appleby PN, Bradbury KE, Wood AM, Jakobsen MU et al. Plant foods, dietary fibre and risk of ischaemic heart disease in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort. *Int J Epidemiol*. 2021;50(1):212–22. doi:10.1093/ije/dyaa155.
5. Tong TYN, Appleby PN, Key TJ, Dahm CC, Overvad K, Olsen A et al. The associations of major foods and fibre with risks of ischaemic and haemorrhagic stroke: a prospective study of 418 329 participants in the EPIC cohort across nine European countries. *Eur Heart J*. 2020;41(28):2632–40. doi:10.1093/eurheartj/ehaa007.
6. Comparative analysis of nutrition policies in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/108042>, accessed 22 September 2021).
7. Stea TH, Nordheim O, Bere E, Stornes P, Eikemo TA. Fruit and vegetable consumption in Europe according to gender, educational attainment and regional affiliation: a cross-sectional study in 21 European countries. *PLoS One*. 2020;15(5):e0232521. doi:10.1371/journal.pone.0232521.
8. Kaiser A, van Daalen KR, Tayyil A, Cocco MT, Caputo D, Oliver-Williams C. A systematic review of the association between vegan diets and risk of cardiovascular disease. *J Nutr*. 2021;151(6):1539–52. doi:10.1093/jn/nxab037.
9. Jabri A, Kumar A, Verghese E, Alameh A, Kumar A, Khan MS et al. Meta-analysis of effect of vegetarian diet on ischemic heart disease and all-cause mortality. *Am J Prev Cardiol*. 2021;7:100182. doi:10.1016/j.ajpc.2021.100182.
10. Tong TYN, Appleby PN, Bradbury KE, Perez-Cornago A, Travis RC, Clarke R et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective EPIC-Oxford study. *BMJ*. 2019;366:l4897. doi:10.1136/bmj.L4897.
11. Key TJ, Appleby PN, Bradbury KE, Sweeting M, Wood A, Johansson I et al. Consumption of meat, fish, dairy products, and eggs and risk of ischemic heart disease. *Circulation*. 2019;139(25):2835–45. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.10
12. Gehring J, Touvier M, Baudry J, Julia C, Buscail C, Srouf B et al. Consumption of ultra-processed foods by pesco-vegetarians, vegetarians, and vegans: associations with duration and age at diet initiation. *J Nutr*. 2021;151(1):120–31. doi:10.1093/jn/nxaa196.
13. Keum N, Aune D, Greenwood DC, Ju W, Giovannucci EL. Calcium intake and colorectal cancer risk: dose-response meta-analysis of prospective observational studies. *Int J Cancer*. 2014;135(8):1940–8. doi:10.1002/ijc.28840.
14. Aune D, Lau R, Chan DSM, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E et al. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Ann Oncol*. 2012;23(1):37–45. doi:10.1093/annonc/mdr269.
15. Segovia-Siapco G, Sabaté J. Health and sustainability outcomes of vegetarian dietary patterns: a revisit of the EPIC-Oxford and the Adventist Health Study-2 cohorts. *Eur J Clin Nutr*. 2019;72(Suppl 1):60–70. doi:10.1038/s41430-018-0310-z.

16. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. Continuous Update Project Expert Report 2018. London: World Cancer Research Fund International; 2018 (<https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>, accessed 22 September 2021).
17. Jardine MA, Kahleova H, Levin SM, Ali Z, Trapp CB, Barnard ND. Perspective: plant-based eating pattern for type 2 diabetes prevention and treatment: efficacy, mechanisms, and practical considerations. *Adv Nutr*. 2021:nmab063. doi:10.1093/advances/nmab063.
18. Qian F, Liu G, Hu FB, Bhupathiraju SN, Sun Q. Association between plant-based dietary patterns and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2019 ; 179(10):1335–44. doi:10.1001/jamainternmed.2019.2195.
19. Papier K, Appleby PN, Fensom GK, Knuppel A, Perez-Cornago A, Schmidt JA et al. Vegetarian diets and risk of hospitalisation or death with diabetes in British adults: results from the EPIC-Oxford study. *Nutr Diabetes*. 2019;9(1):7. doi:10.1038/s41387-019-0074-0.
20. Jafari S, Hezaveh E, Jalilpiran Y, Jayedi A, Wong A, Safaiyan A et al. Plant-based diets and risk of disease mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2021:1–13. doi:10.1080/10408398.2021.1918628.
21. Satija A, Hu FB. Plant-based diets and cardiovascular health. *Trends Cardiovasc Med*. 2018;28(7):437–41. doi:10.1016/j.tcm.2018.02.004.
22. Chen Z, Drouin-Chartier JP, Li Y, Baden MY, Manson JE, Willett WC et al. Changes in plant-based diet indices and subsequent risk of type 2 diabetes in women and men: three US prospective cohorts. *Diabetes Care*. 2021;44(3):663–71. doi:10.2337/dc20-1636.
23. Baden MY, Shan Z, Wang F, Li Y, Manson JE, Rimm EB et al. Quality of plant-based diet and risk of total, ischemic, and hemorrhagic stroke. *Neurology*. 2021;96(15):e1940–e1953. doi:10.1212/WNL.00000000000011713.
24. Romanos-Nanclares A, Willett WC, Rosner BA, Collins LC, Hu FB, Toledo E et al. Healthful and unhealthful plant-based diets and risk of breast cancer in US women: results from the Nurses' Health Studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2021 Jul 21. doi:10.1158/1055-9965.EPI-21-0352.11
25. Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: vegetarian diets. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(12):1970–80. doi:10.1016/j.jand.2016.09.025.
26. Bakaloudi DR, Halloran A, Rippin HL, Oikonomidou AC, Dardavesis TI, Williams J et al. Intake and adequacy of the vegan diet: a systematic review of the evidence. *Clin Nutr*. 2021;40(5):3503–21. doi:10.1016/j.clnu.2020.11.035.
27. Wickramasinghe K, Breda J, Berdzuli N, Rippin H, Farrand C, Halloran A. The shift to plant-based diets: are we missing the point? *Glob Food Secur*. 2021;29:1–4. doi:10.1016/j.gfs.2021.100530.
28. Salt content of vegan and plant-based food in the out of home sector. London: Action on Salt; 2020 (<http://www.actiononsalt.org.uk/media/action-on-salt/news/surveys/2020/Action-on-Salt-Report---Salt-Content-of-Vegan-&-Plant-Based-Food.pdf>, accessed 22 September 2021).
29. Springmann M, Godfray HC, Rayner M, Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2016;113(15):4146–51. doi:10.1073/pnas.1523119113.
30. Godfray HCJ, Aveyard P, Garnett T, Hall JW, Key TJ, Lorimer J et al. Meat consumption, health, and the environment. *Science*. 2018;361(6399):eaam5324. doi:10.1126/science.aam5324.
31. Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz D, Wiebe K, Bodirsky BL, Lassaletta L et al. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*. 2018;562(7728):519–25. doi:10.1038/s41586-018-0594-0.
32. Tilman D, Clark M, Williams DR, Kimmel K, Polasky S, Packer C. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature*. 2017;546(7656):73–81. doi:10.1038/nature22900.
33. Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. 2018;360(6392):987–92. doi:10.1126/science.aag0216. Springmann M, Wiebe K, Mason-D'Croz D, Sulser TB, Rayner M, Scarborough P. Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their

association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet Planet Health*. 2018;2(10):e451–e461. doi:10.1016/S2542-5196(18)30206-7.

34. Clark MA, Springmann M, Hill J, Tilman D. Multiple health and environmental impacts of foods. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2019;116(46):23357–62. doi:10.1073/pnas.1906908116.

35. Schepers J, Annemans L. The potential health and economic effects of plant-based food patterns in Belgium and the United Kingdom. *Nutrition*. 2018;48:24–32. doi:10.1016/j.nut.2017.11.028.

36. Springmann M, Mason-D’Croz D, Robinson S, Wiebe K, Godfray HCJ, Rayner M et al. Health-motivated taxes on red and processed meat: a modelling study on optimal tax levels and associated health impacts. *PLoS One*. 2018;13(11):e0204139. doi:10.1371/journal.pone.0204139.

The WHO Regional Office for Europe

The World Health Organization (WHO) is a specialized agency of the United Nations created in 1948 with the primary responsibility for international health matters and public health. The WHO Regional Office for Europe is one of six regional offices throughout the world, each with its own programme geared to the particular health conditions of the countries it serves.

World Health Organization Regional Office for Europe

UN City, Marmorvej 51,
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark
Tel: +45 45 33 70 00
Fax: +45 45 33 70 01
Email: eurocontact@who.int
Website: www.euro.who.int

Member States

Albania
Andorra
Armenia
Austria
Azerbaijan
Belarus
Belgium
Bosnia and Herzegovina
Bulgaria
Croatia
Cyprus
Czechia
Denmark
Estonia
Finland
France
Georgia
Germany
Greece
Hungary
Iceland
Ireland
Israel
Italy
Kazakhstan
Kyrgyzstan
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Malta
Monaco
Montenegro
Netherlands
North Macedonia
Norway
Poland
Portugal
Republic of Moldova
Romania
Russian Federation
San Marino
Serbia
Slovakia
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
Tajikistan
Turkey
Turkmenistan
Ukraine
United Kingdom
Uzbekistan