

IDF Nutrition Symposium

Des scientifiques de la nutrition et de l'alimentation se sont rencontrés pour des échanges (virtuels) – Deuxième partie

Pour la première fois, le symposium IDF Nutrition and Health s'est tenu virtuellement et de manière autonome. Du 11 au 12 mai, les participant·es ont eu l'occasion de s'informer des derniers acquis scientifiques concernant l'impact de l'alimentation, et en particulier des produits laitiers, sur les maladies non transmissibles, le microbiome et le système immunitaire. La discussion a porté aussi sur la contribution des aliments d'origine animale à une alimentation saine et durable.



La première partie traitait de la contribution du lait et des produits laitiers à une alimentation saine et de leur impact sur certaines maladies non transmissibles (voir la newsletter du 26 octobre 2021). Dans la deuxième partie, il est question de la place du lait et des produits laitiers dans une alimentation durable et par rapport au microbiome et au système immunitaire.

Le lait et les produits laitiers ont-ils leur place dans une alimentation durable?

Pour la FAO, l'OMS et d'autres institutions, une alimentation durable doit répondre aux exigences suivantes : «Les régimes alimentaires sains et durables sont riches en nutriments, abordables, accessibles et appétissants; ils sont sûrs, socialement et culturellement acceptables et ils ont un faible impact environnemental.»

Cette définition recèle un potentiel de conflit en ce sens que les denrées riches en nutriments sont chères et induisent davantage d'émissions de gaz à effet de serre que les aliments plus pauvres. Les aliments gras, salés et sucrés correspondent souvent mieux aux goûts et aux habitudes du consommateur. De nombreuses alternatives végétales aux produits d'origine animale sont des denrées fortement transformées, ce qui fait qu'une alimentation saine est parfois difficilement conciliable avec une alimentation durable. Jusqu'à maintenant, les coûts et les émissions calculées de gaz à effet de serre sont indiqués par kilo d'aliment. Les aliments d'origine végétale font ainsi nettement meilleure figure que ceux de source animale. Mais ces évaluations peuvent aussi se faire par rapport à d'autres paramètres, par exemple par portion ou par 100 kilocalories, ou encore par gramme de substance nutritive, le choix de la substance ou des substances étant dans ce cas déterminant. Il suffit de calculer les émissions de gaz à effet de serre par 100 kcal au lieu de 100 g pour que le lait et les produits laitiers se retrouvent dans le même domaine que les fruits et les légumes, et que les émissions de la viande, du poisson et des œufs soient réduites de moitié. Malheureusement, les denrées riches en sucre, en sel et en corps gras sont souvent nettement moins chères que celles de bonne qualité nutritionnelle. Si cette dernière est également prise en compte, le résultat est différent dans ce domaine aussi.

C'est ainsi que lorsque l'on considère la qualité des protéines, les produits laitiers présentent une empreinte carbone similaire à celle du manioc et du riz, deux aliments qui font partie de l'alimentation de base de nombreux pays. La charge en CO₂ engendrée par les régimes sains n'en reste pas moins élevée. Cependant, comme bon nombre des alternatives végétales aux produits de source animale sont très fortement transformées et contiennent de nombreux additifs, la question se pose de savoir s'il ne faut pas s'en tenir plutôt au produit naturel. En effet, pour ce qui est du rapport teneur en protéine totale / densité énergétique, les alternatives rejoignent le domaine des produits d'origine animale (fromage, œufs, produits carnés). Elles engendrent donc une charge en CO₂ supérieure à celle des aliments de source végétale peu transformés.

Une adaptation modérée du mode d'alimentation (augmentation du rapport aliments d'origine végétale / aliments d'origine animale de 3:1 à 4:1, réduction des boissons sucrées et alcoolisées et maintien de la consommation de produits laitiers) correspond à une alimentation plus durable avec une réduction de 21 % des émissions de gaz à effet de serre. Le lait dans l'alimentation est-il remplaçable par des denrées d'origine végétale? La réponse dépend des substances nutritives considérées. Il l'est comme source de protéines, mais pour les autres nutriments, la situation est différente, car : parmi toute la palette de nutriments disponibles, le lait et les produits laitiers fournissent 12 % des protéines et 18 % des acides aminés essentiels, mais aussi 49 % du calcium, 24 % de la vitamine B₂, 22 % de la vitamine B₁₂ ainsi que 15 % de la vitamine A, alors qu'ils n'apportent que 7 % de l'énergie. Si le lait et les produits laitiers sont supprimés du régime alimentaire et remplacés par des alternatives végétales, il faudra consommer 10 fois plus de fruits à coque et 4 fois plus de légumes que jusqu'alors pour arriver au même apport de calcium. Cela ferait toutefois grimper l'apport énergétique de 20 %, ce qui n'est pas le but, à une époque d'apport calorique excédentaire.

Il convient par ailleurs, dans la manière de se nourrir, de se concentrer davantage sur les micronutriments et moins sur les macronutriments, étant donné que l'approvisionnement en micronutriments, beaucoup plus problématique et souvent insuffisant, conduit à la «hidden hunger», la faim cachée. De nos jours, la malnutrition est en effet un problème globalement bien plus grave que la sous-alimentation. Il est clair que les produits laitiers ne sont pas la meilleure source pour tous les nutriments, raison pour laquelle une alimentation durable et saine doit avoir une base végétale et être optimisée avec des aliments d'origine animale.

Comme le lait et les produits laitiers sont l'une des meilleures, voire la meilleure source de calcium, on peut naturellement se demander si une alimentation optimale pour la santé osseuse peut aussi être saine et durable. Il existe de solides preuves scientifiques comme quoi outre le calcium, la vitamine D, le potassium, les protéines, le magnésium et le phosphore sont importants pour une ossature saine. Comme il y a un rapport linéaire entre la densité minérale osseuse et le risque de fractures, le but doit être une minéralisation maximale des os afin de réduire ce risque. La consommation de calcium dans le monde est très variable et se trouve dans de nombreux pays nettement en dessous des recommandations, surtout pour les femmes. Cela tient aussi aux habitudes de consommation différentes d'un pays à l'autre, car non seulement la teneur en calcium des aliments est très variable, mais l'absorption du calcium peut elle aussi varier fortement. Il faut ainsi 4,5 portions de brocoli, 12 portions de haricots ou 15 portions d'épinards pour absorber la même quantité de calcium apportée par une portion de lait. Le coefficient d'absorption du calcium des produits laitiers se situe entre 25 et 35 %.

D'autres nutriments, comme la vitamine D, présente en grande quantité dans très peu d'aliments seulement et dont les besoins sont couverts en hiver principalement par supplémentation, sont également très impliqués dans l'ostéogenèse. Le potassium et le magnésium proviennent surtout de sources végétales. Comme c'est souvent le cas, ce ne sont pas uniquement les nutriments eux-mêmes qui importent, mais aussi les interactions entre les différents nutriments. Il apparaît clairement que seuls les sujets bien approvisionnés en protéines, en plus du calcium et de la vitamine D, bénéficient d'une plus forte densité osseuse. Les produits laitiers sont à cet égard d'excellents candidats, car ils ont une teneur élevée en calcium et fournissent de grandes quantités de protéines de valeur. On a également observé que l'absorption de calcium sous forme de produits laitiers offre de grands avantages tant pour la formation des os que pour leur entretien. La consommation de produits laitiers durant l'enfance et l'adolescence peut être bénéfique pour l'ossature pendant la vieillesse, même quand le calcium n'est plus ingéré avec le lait, mais par supplémentation. Le lait et les produits laitiers améliorent par ailleurs l'effet des suppléments de vitamine D sur la densité osseuse. Le lait et les produits laitiers restent ainsi les aliments les plus avantageux financièrement pour un approvisionnement suffisant en calcium et en vitamine D (s'ils sont supplémentés en vitamine D, comme aux États-Unis). Il n'existe donc pas d'équivalent végétal aux produits laitiers. Le choix de l'option végétale provoquerait en outre une forte augmentation de la prise de calories.

Microbiome intestinal, Covid-19 et défense immunitaire

Dans la troisième partie du symposium, l'attention s'est portée sur le microbiome intestinal et sur le système immunitaire. Leur influence sur les infections à Covid-19 a été discutée à la lumière de la situation actuelle. Les découvertes sur le microbiome intestinal ont gagné en importance ces dernières années, car celui-ci est apparemment une interface pour tous les types de processus dans l'organisme. La conscience de l'individualité et son application au microbiome a posé de nouveaux jalons dans le domaine thérapeutique. Seuls quelques rares effets sont spécifiques à une souche, quelques-uns sont spécifiques à l'espèce, mais la plupart sont communs à de nombreux micro-organismes. Un microbiome intact et équilibré est la base d'une bonne santé. Son déséquilibre (dysbiose) entraîne généralement des inflammations ayant des conséquences souvent graves. Pour ce qui est de la Covid-19, on suppose

qu'une dysbiose intestinale peut entraîner via l'axe intestin-poumon des inflammations ayant souvent des suites graves lors d'infection par la Covid-19. Comme d'autres pathologies telles que le diabète, l'hypertension artérielle, les problèmes cardiovasculaires, le surpoids et le grand âge provoquent également une dysbiose, il n'est pas étonnant que ces personnes soient particulièrement sujettes aux formes sévères de Covid-19. Il n'a pas été possible jusqu'ici de caractériser des suppléments nutritionnels ou des probiotiques qui agiraient contre une atteinte de Covid-19. Les recherches se poursuivent cependant et de nombreuses études sur cette thématique sont actuellement en cours. Ici encore, l'abandon de la voie du «one-fits-all» va mener à une intervention personnalisée, car la notion d'individualité est également très importante pour le microbiome.

Dans ce contexte, divers points sont à prendre en considération. Certains sont connus et bien étudiés, comme le fait que les bactéries qui colonisent l'intestin assument aussi de nombreuses fonctions en dehors de l'intestin, et que les aliments fermentés impactent fortement les fonctions digestives et nutritionnelles. Par contre, on ne connaît pas encore les mécanismes moléculaires sous-jacents et on ne peut encore évaluer ni le rôle des souches individuelles ou mélangées, ni leurs interactions avec le microbiote d'origine. Une autre question à clarifier est de savoir si et dans quelle mesure l'hôte exerce lui aussi une influence spécifique, en plus de la spécificité de la souche. Divers nutriments peuvent renforcer le système immunitaire en tant que fournisseurs d'énergie, système de défense, régulateurs des réactions moléculaires et des réponses cellulaires ou substrat de molécules impliquées dans la réponse immunitaire, en protégeant l'hôte des infections et du stress oxydatif et inflammatoire, ainsi que par la formation d'un microbiome diversifié. Ils regroupent diverses vitamines (en particulier la vitamine D), des minéraux (le zinc, notamment), quelques acides aminés et acides gras, auxquels s'ajoutent d'autres substances telles que des polyphénols, des bêta-glucanes et des pré- et probiotiques. C'est pourquoi un approvisionnement insuffisant en ces nutriments et molécules se traduit par un système immunitaire faible et peu efficace contre les infections.

Le lait et les produits laitiers se retrouvent régulièrement sous le feu de la critique en raison des effets pro-inflammatoires observés pour certains de leurs composants tels que les protéines lactiques et les acides gras saturés. Or, en général, aucun processus inflammatoire ne peut être mis en relation avec la consommation de produits laitiers ; c'est plutôt le contraire. L'apparition de marqueurs d'inflammation lors de la consommation de produits laitiers va généralement de pair avec des inflammations chroniques causées par des pathologies comme le diabète, les maladies cardio-vasculaires ou le surpoids. Les produits laitiers fermentés, notamment, auraient des effets plutôt bénéfiques, même si le mécanisme sous-jacent n'est pas clairement établi. Ici aussi, il faudrait porter une attention particulière aux aliments et non pas à leurs composants, car la matrice (p. ex. produits fermentés vs non-fermentés) peut avoir une influence considérable.

Conclusion

Jusqu'à maintenant, l'empreinte écologique d'un aliment est toujours calculée pour un certain poids (kg) ou volume (L). Cette méthode ne donne cependant qu'une idée incomplète de la situation, vu les grandes disparités entre les denrées alimentaires en matière de valeur énergétique tout comme pour ce qui est du type et de la constellation de leurs nutriments. C'est pourquoi la référence à la valeur énergétique, à un nutriment (p. ex. aux protéines) ou à la densité nutritionnelle permettrait une meilleure comparaison des différents aliments et de leur valeur diététique. L'approvisionnement en micronutriments, en particulier, est aujourd'hui un problème planétaire qui peut provoquer les symptômes dits de «hidden hunger».

Le lait et les produits laitiers sont très riches sur le plan nutritionnel. Ils fournissent notamment de grandes quantités de calcium, de vitamines B₂, B₁₂ ainsi que de vitamine A, tout en présentant une faible densité énergétique. À la lumière de la pandémie actuelle de Covid-19, les défenses immunitaires – et par

là aussi le microbiome intestinal – sont devenues un éminent centre d'intérêt pour la recherche. La dysbiose est manifestement un facteur de risque élevé, ce qui fait supposer qu'un microbiome intestinal sain pourrait protéger des infections à Covid-19. Même si l'on reproche souvent au lait et aux produits laitiers une activité pro-inflammatoire, un tel effet n'a pas pu jusqu'ici être mis en relation avec la consommation de produits laitiers. Vu la très grande individualité qui caractérise aussi le microbiome, on essaie de plus en plus de procéder par des interventions personnalisées. Les produits laitiers fermentés avec des souches spécifiques de bactéries lactiques, notamment, pourraient fournir à cet égard une importante contribution pour rééquilibrer un microbiome perturbé.

Bibliographie

https://fil-idf.org/idf_events/idf-nutrition-symposium/

Auteur·trice

Barbara Walther, PhD, sciences de la nutrition
Dominik Guggisberg, PhD, analyses physiques, radioprotection & statistique
Agroscope, Schwarzenburgstrasse 161, CH-3003 Berne
+41 (0)58 463 11 72, barbara.walther@agroscope.admin.ch

Professionnel·les de la nutrition, décembre 2021