

Alimentation végétarienne ou végétalienne pendant l'enfance

Comment éviter les dégâts à long terme?

Céline Désirée Fähr

Etudiante en master de médecine humaine à l'Université Bern

Une alimentation purement végétale fournit certes beaucoup de fibres, de vitamines et d'oligo-éléments sains, mais ce mode de vie soi-disant sain peut aussi avoir des conséquences dangereuses, surtout lorsqu'il s'agit d'enfants. Le Dr George Marx, gastro-entérologue pédiatrique à Saint-Gallen, explique comment les éviter autant que possible.

Série: La formation postgraduée et continue du point de vue de la relève.

De plus en plus de tendances alimentaires différentes font leur apparition de nos jours. Au supermarché, les symboles et panneaux se multiplient: «sans fructose», «maintenant sans lactose», «ne contient pas de gluten». De même, les nouvelles modes autour du *low carb* vs. *low fat* ne cessent d'alimenter les discussions, et pas seulement dans les milieux spécialisés. Tout cela est-il sain et à partir de quand l'abandon de certains aliments devient-il critique? Le Dr Marx est convaincu que la réponse à cette question se situe quelque part entre la vérité et le mythe.

La constatation qu'une alimentation sans viande réduit non seulement le risque cardiovasculaire, mais aussi l'obésité et le diabète, est scientifiquement indiscutable. «Le fait que ces personnes soient généralement plus minces et aient de meilleurs résultats sanguins n'est toutefois pas uniquement dû à leur alimentation», explique le Dr Marx. Elles ont en général un mode de vie plus sain, avec moins de toxines comme la nicotine et l'alcool, et font régulièrement de l'exercice. Faire attention à son alimentation est un élément essentiel d'un mode de vie sain. Environ 11% des citoyens suisses sont déjà végétariens et 3–5% végétaliens [1]. Pendant l'enfance, il est frappant de constater que les jeunes filles en particulier optent pour un mode de vie sain. Il convient toutefois de noter que tous les modes de vie prétendument sains ne le sont pas pendant l'enfance. Le végétarisme et le végétalisme chez l'enfant peuvent entraîner des dommages persistants à long terme, qu'il convient de prévenir. Il convient de bien distinguer les différents régimes alimentaires:

- Ovo-lacto-végétarien: mode de vie végétarien avec œufs et produits laitiers
- Lacto-végétarien: mode de vie végétarien sans œufs mais avec des produits laitiers
- Ovo-végétarien: mode de vie végétarien sans produits laitiers mais avec des œufs

- Végétalien: mode de vie végétarien sans produits d'origine animale
- Flexitarien: régime essentiellement végétarien avec consommation occasionnelle de viande/poisson
- Frutarien: ne consomme que des produits végétaux qui ne sont pas abîmés lors de la récolte.
- Pescetarien: mode de vie végétarien avec du poisson mais sans viande

Pour les différents modes d'alimentation, il convient de différencier les problèmes de carence, en particulier chez les enfants.

Apports nutritionnels chez les ovo-lacto-végétariens, les pescétariens et les flexitariens

Ici, le leitmotiv est: «le plus varié possible». Beaucoup de protéines différentes, d'acides gras oméga-3, de vitamines et d'oligo-éléments. Si l'on veille à une alimentation équilibrée, ces formes d'alimentation ne posent aucun problème, même chez l'enfant, car tous les nutriments essentiels peuvent être obtenus à partir de l'alimentation. Une substitution n'est généralement pas nécessaire. Il convient toutefois de contrôler à intervalles réguliers la vitamine B12, les oméga-3 et le fer chez les enfants. Des conseils sur la combinaison correcte des composants alimentaires essentiels peuvent également être utiles.

- **Oméga-3:** les algues et les huiles de noix sont riches en acides gras oméga-3 et peuvent aider à couvrir les besoins en acides gras polyinsaturés. Il faut veiller à ne pas consommer trop d'acides gras oméga-6 (p. ex. huile de tournesol), car ils évincent les acides gras oméga-3 importants (p. ex. huile de lin, huile de colza, huile de noix).
- **Vitamine B₁₂ et calcium:** les deux se trouvent dans les produits laitiers. Il convient de noter que les phytates présents dans les produits végétaux (forme de stock-

Les phytates:

Ce sont des sels de l'acide phytique qui se trouvent exclusivement dans les produits végétaux. Ils sont capables de lier le calcium, le fer et le zinc, empêchant ainsi leur absorption.

age du phosphore, voir encadré) inhibent l'absorption intestinale des minéraux tels que le calcium, le fer ou le zinc [2]. Les aliments végétaux et les produits laitiers devraient donc être consommés séparément. Il convient également de tenir compte de la teneur en calcium des produits laitiers. Le fromage à pâte dure (1200 mg/100 g) convient particulièrement bien à l'absorption de calcium; le lait (120 mg/100 g) est en revanche un «faux ami», car il ne contient qu'environ 1/10 du calcium du fromage à pâte dure.

- **Fer:** on peut distinguer le fer hémique provenant de produits animaux et le fer non hémique provenant de produits végétaux, l'homme assimilant beaucoup mieux le fer provenant des produits animaux [3]. L'absorption du fer peut être inhibée par les polyphénols présents dans les plantes (café, thé

noir) – raison pour laquelle ils ne devraient pas être consommés ensemble. En revanche, la vitamine C favorise l'absorption du fer, c'est pourquoi leur combinaison (par exemple, des flocons d'avoine avec des baies ou des toasts complets avec du jus d'orange) convient très bien.

- **Zinc:** les aliments riches en zinc sont surtout d'origine animale. Comme l'absorption du zinc est inhibée par les phytates végétaux, ils ne doivent pas non plus être consommés en combinaison.
- **Iode:** il est important de ne pas oublier le sel iodé simple parmi tous les sels de qualité supérieure.

Végétalisme et fruitarisme

Dans le cadre de l'alimentation basée sur les plantes, il est particulièrement important de procéder à des contrôles sanguins réguliers pendant l'enfance afin de détecter à temps les carences et de prévenir ainsi à temps les dommages à long terme. Le mode de vie végétalien n'implique pas seulement de renoncer systématiquement

Pyramide alimentaire végétalienne

(Groupes) d'aliments et recommandations de consommation

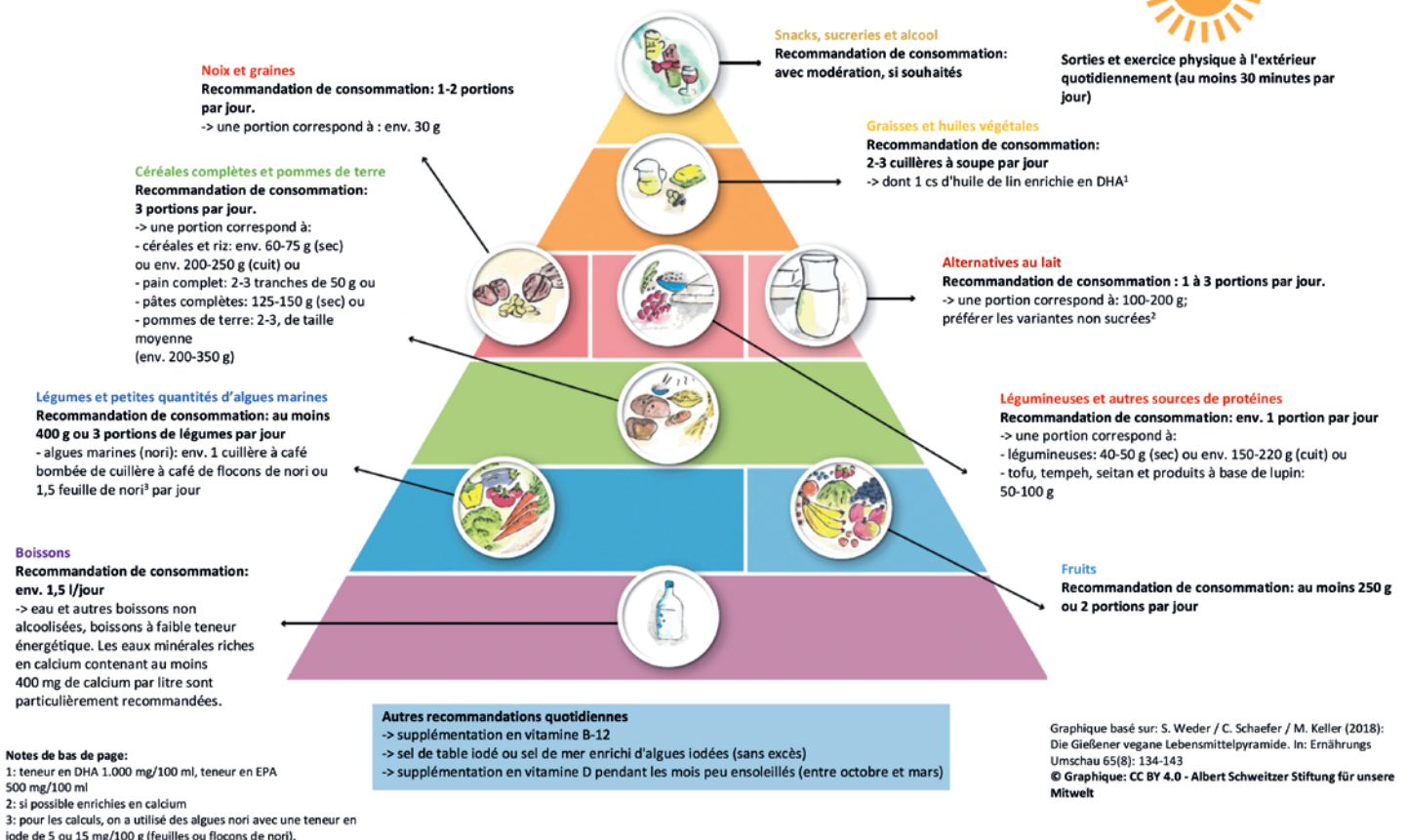


Figure 1: Pyramide alimentaire végétalienne pour la prévention des carences. © Graphique: CC BY 4.0 – Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt.
<https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/die-aktuelle-vegane-lebensmittelpyramide>.

Sang total plutôt que sérum:

pour évaluer l'équilibre en oligo-éléments, le sang total est préférable au sérum: l'analyse des minéraux dans le sang total lysé à l'héparine ou à l'EDTA détermine simultanément les métaux liés aux cellules et les métaux localisés librement dans le sérum. Étant donné que les métaux tels que le potassium, le zinc, le magnésium, le sélénium ou le cuivre sont même en grande partie «stockés» de manière intracellulaire, seule une analyse minérale sur sang total permet une estimation optimale de l'équilibre en oligo-éléments [5].

quement aux aliments d'origine animale, mais c'est aussi une philosophie de vie qui refuse les tests sur les animaux pour les produits cosmétiques et qui présume la durabilité pour les vêtements. Bref, l'amour des animaux et de l'environnement jouent un rôle central. Même si cette vie durable présente de nombreux avantages, elle comporte aussi des dangers. Aucun produit végétal n'est en mesure de fournir au corps suffisamment de vitamine B₁₂ pour un développement normal de l'enfant. Les conséquences de cette carence peuvent être fatales: d'une anémie mégalo-blastique réversible, de la fatigue et des troubles de la concentration à des paralysies irréversibles, des troubles de la mémoire, des modifications psychiques (psychose) et neurologiques. Ces enfants ont besoin de contrôles de laboratoire rapprochés (tous les 6 mois) de tous les oligo-éléments, vitamines et acides gras essentiels (Ca, fer, VitB₁₂, zinc, sélénium, iode, oméga-3). Il existe pour eux une pyramide alimentaire séparée afin de prévenir les carences (fig. 1) [4].

À cela s'ajoute souvent un problème calorique de premier plan – car les enfants ne sont souvent pas en mesure de couvrir leurs besoins caloriques croissants avec une alimentation purement végétalienne. Il en va de même pour les femmes enceintes, les nourrissons et les jeunes enfants. Ils sont considérés comme des patients à risque et devraient donc renoncer à une alimentation végétalienne. La problématique des composants alimentaires essentiels est ici nettement plus importante que chez les végétariens et nécessite donc des connaissances précises et des contrôles réguliers:

- **Vitamine B₁₂:** cette vitamine essentielle ne peut pas être apportée par l'alimentation végétalienne et doit être substituée. Les besoins quotidiens se situent entre 0,5 et 2,5 µg et augmentent pendant la grossesse

et l'allaitement. Chez les enfants, il est également important de déterminer l'holotranscobalamine comme indicateur de la vitamine B₁₂ biodisponible et/ou l'acide méthylmalonique pour l'apport intracellulaire en vitamine B₁₂ dans la spoturine – l'interprétation se fait en fonction de l'âge. Il faut également tenir compte du fait que l'absorption est en grande partie régulée par le facteur intrinsèque (la glycoprotéine de la muqueuse gastrique absorbe 1,5 à 2 µg de vitamine B₁₂ par repas) et que seule une petite partie est assurée par la diffusion passive dans les muqueuses (1% par le nez, la bouche et l'intestin grêle). Ainsi, en cas de petits déficits pour les enfants, des sprays nasaux appropriés ou une substitution entérale peuvent être envisagés, mais en cas de carence massive, la substitution devrait être effectuée par exemple avec Vitarubin 1000 mcg/ml i.m. ou s.c..

- **La thiamine (vit B₁) et la riboflavine (vit B₂):** ces vitamines hydrosolubles sont indispensables au système nerveux et à la formation du sang et devraient donc être substituées au moyen du complexe B.
- **Les protéines:** les protéines doivent être consommées dans les combinaisons les plus variées possibles afin d'obtenir une concentration adéquate et la meilleure possible d'acides aminés (par exemple, des légumineuses avec des noix et des graines).
- **Zinc:** une carence peut être provoquée par des brûlures, des sports extrêmes, mais justement aussi par une alimentation végétalienne. Les phytates présents dans les légumineuses inhibent son absorption. L'état de carence entraîne des troubles de la croissance et du développement, des problèmes de peau et de cheveux, des troubles de la cicatrisation, etc. Pour ne pas passer à côté d'une carence, le zinc doit être dosé à jeun et dans le sang total, et pas seulement dans le sérum (voir encadré [5]). De même, après une substitution de trois mois, le sélénium devrait également être dosé, car les deux minéraux s'inhibent mutuellement.

Alternatives au lait

Les alternatives au lait comme le lait d'avoine, le lait de soja, le lait de noix ou la boisson de riz sont très appréciées. Mais ils doivent également être consommés avec une grande prudence et uniquement en connaissance de cause. Ils ne conviennent qu'en partie aux enfants, car sans ajout supplémentaire de Ca, ils peuvent conduire à un état de carence. Il faut également tenir compte du fait que la boisson au riz contient beaucoup d'arsenic, ce qui est déjà malsain pour les adultes et peut conduire assez rapidement à une intoxication à l'arsenic chez les enfants. Lire les listes d'ingrédients avec prudence est donc de mise.

Références

La bibliographie complète se trouve dans la version en ligne de l'article à l'adresse www.primary-hospital-care.ch.

Jasmin Borer
Managing Editor Primary
and Hospital Care
EMH Schweizerischer
Ärzteverlag
Farnsburgerstrasse 8
CH-4132 Muttenz
office[at]primary-hospital-
care.ch

Take-home message

- Informer précisément vos patients; ils doivent devenir eux-mêmes des experts, connaître les produits, s'informer et se former en permanence.
- L'alimentation végétarienne pendant l'enfance ne pose pas de problème, à condition de faire suffisamment attention aux risques.
- En revanche, l'alimentation végétalienne chez l'enfant est très difficile et représente un grand défi non seulement pour les parents, mais aussi pour leurs pédiatres. Des informations régulières, des contrôles et des substitutions doivent être effectués afin d'éviter des dommages à long terme pour les enfants.