

Malnutrition: existe-t-elle en Suisse chez les enfants et les adolescents?



Pre Mette M. Berger Noemy Zuchuat

La malnutrition peut être globale ou concerner des micronutriments critiques pour la croissance et le développement comme le fer, le zinc, et les vitamines B, C, A et D. Elle est présente en Suisse chez des enfants et des jeunes en lien avec une précarité économique croissante de leurs parents. Des habitudes alimentaires à risque (consommation de junk-food, ou évitements alimentaires) sont des facteurs de risque importants de carences. Globale ou partielle, la malnutrition des enfants et adolescents entraînera des conséquences potentiellement définitives sur leur développement physique et cognitif via l'impact sur le développement cérébral. Le déficit en fer, très fréquent, pourra se manifester sous forme de dépression. Une attention médicale aux signes cliniques permettra le diagnostic et le traitement.

Malnutrition can be global or affect micronutrients critical for growth and development such as iron, zinc, and vitamins B, C, A and D. Malnutrition is present in children and young people in Switzerland in connection with the growing economic precarity of their parents. Risky eating habits such as junk food consumption or food avoidance behaviour are important risk factors for deficiencies. Global or partial, malnutrition in children and adolescents will have potentially permanent consequences on their physical and cognitive development via the impact on brain development. Iron deficiency, which is very common, can manifest itself in the form of depression. Medical attention to clinical signs will allow diagnosis and treatment.

Keywords: micronutrients, teenagers, deficiency, iron, diet quality

Introduction

Poser la question de l'existence de la malnutrition en Suisse chez les jeunes, équivaut à briser un tabou et la question en choquera plus d'un-e. Mais non voyons! Pas chez nous! Et pourtant c'est le cas, elle existe, bien que les données suisses exactes manquent encore, mais celles publiées par Caritas et l'Office Fédéral de la Statistique (OFS) sont inquiétantes.

Une particularité de la Suisse et de l'Allemagne est d'être les seuls pays du continent Européen (mais aussi d'Asie et des Amériques), dans lequel l'alimentation humaine n'est pas du ressort d'un ministère de la santé (OFSP Office Fédéral de la Santé Publique), mais d'être incluse dans l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires Vétérinaires (OSAV). Cette séparation de la santé d'avec les aliments et la chaîne alimentaire complique l'approche de la nutrition humaine qui n'est pas perçue avec l'importance requise comme participant à la santé (avis de l'autrice MMB). Cet article a pour but de sensibiliser à quelques signaux cliniques d'alerte d'une carence permettant un dépistage, un diagnostic et une éventuelle intervention.

Malnutrition – définitions

Avant d'aller plus loin, voici quelques définitions. La malnutrition est un état pathologique dû à une alimentation mal équilibrée ou insuffisante. Sur son site, l'OMS (1), la définit en date du 1 mars 2024 comme des carences, des excès ou des déséquilibres dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne. Ce terme couvre trois grands groupes d'affections:

1. la dénutrition, qui comprend l'émaciation (faible rapport poids/taille) qui peut être traitée, le retard de croissance (faible rapport taille/âge) provoqué par une sous-nutrition chronique ou récurrente liés à la précarité souvent définitif, et l'insuffisance pondérale (faible rapport poids/âge). La dénutrition rend les enfants en particulier beaucoup plus vulnérables face à la maladie et au risque de décès.
2. la malnutrition liée à l'apport en micronutriments (éléments traces et vitamines), que ce soit leur carence (manque de vita-

mines et de minéraux essentiels) ou leur excès. Les micronutriments permettent au corps de produire des enzymes, des hormones et d'autres substances essentielles à une bonne croissance et un bon développement. Les guidelines pratiques de l'ESPEN (Société européenne de nutrition) dédiées aux micronutriments permettent d'approfondir ce sujet (2). Certains déficits sont directement associés à une malnutrition globale, mais d'autres sont liés à des particularités de l'alimentation individuelle et locale (cf. infra).

3. le surpoids et l'obésité: En 2022, parmi les enfants âgés de 5 à 19 ans, 390 millions étaient en surpoids, dont 160 millions étaient obèses ; ils étaient 190 millions à être maigres (rapport indice de masse corporelle (IMC)/âge < 2 écarts types à la valeur médiane de référence). On estimait à 149 millions le nombre d'enfants âgés de moins de 5 ans qui présentaient un retard de croissance, alors que 37 millions étaient en surpoids ou obèses (chiffres de l'OMS).

Causes de malnutrition

La malnutrition a de nombreuses causes, principalement la pauvreté, une éducation souvent très insuffisante et une alimentation déséquilibrée, incomplète ou monotone, et ensuite des maladies affectant les capacités d'ingestion et d'absorption. Les chiffres Suisses sur l'état de la nutrition de la population ne sont pas satisfaisants pour plusieurs raisons (3, 4). Plusieurs études chez les adultes ont montré un risque sérieux de déficit en vitamine D (risque élevé pour les femmes enceintes (5, 6)), en fer, en zinc (7), et en acides gras à longue chaîne (8).

La précarité croissante touche directement l'alimentation des enfants. Or l'enfance est une phase critique de croissance et de développement avec des besoins métaboliques élevés. La différence entre pauvreté et précarité est sémantique. Il n'y a qu'à constater l'importance croissante des banques alimentaires en Suisse et les demandes insistantes de dons des organisations caritatives, pour comprendre que nombreuses sont

les personnes devant y avoir recours pour compléter leur alimentation.

Le 31.03.2025, Caritas publiait une demande de mesures urgentes basées sur des données inquiétantes, résumée ci-après. En Suisse, 1,4 million de personnes sont touchées ou menacées par la pauvreté (9): 16.1 % de la population suisse n'a aucune marge de manœuvre financière pour faire face à l'augmentation des coûts, notamment des loyers et des assurances-maladie. 8.1 % de la population suisse vivait en dessous du seuil de pauvreté officiel en 2023. Cela représente 708 000 personnes, selon les derniers chiffres de l'Office fédéral de la statistique (OFS). De nombreux ménages ne sont pas en mesure d'assurer leur subsistance malgré le revenu de leur travail. Les enfants et les membres de la famille n'exerçant pas d'activité professionnelle et vivant sous le même toit sont également concernés. «Les salaires de ces personnes sont absorbés par l'augmentation du coût de la vie. La marge de manœuvre se réduit de plus en plus».

Micronutriments à risque

L'ensemble des 11 éléments traces et 13 vitamines essentielles sont justement «essentiels» au bon fonctionnement de l'organisme et à la croissance: ils devraient donc être couverts par l'alimentation (2). Certains micronutriments sont plus critiques que d'autres, car peu stockés dans l'organisme, et présents dans un nombre limité d'aliments.

A l'échelle mondiale (OMS), l'iode, le fer et la vitamine A sont les déficits les plus importants pour la santé publique, et représentent une menace majeure pour la santé et le développement. Le déficit en vitamine A est la cause principale de cécité évitable chez les enfants (10), étant aussi associée à de la mortalité, généralement dans un contexte de malnutrition (11). En Suisse, deux de ces 3 micronutriments sont potentiellement déficitaires chez les adultes sur la base de menuCH et des données de l'OSAV (12): l'iode et le fer. Pour un apport adéquat en iode, nous dépendons en Suisse de la prise de sel iodé: l'information est présente sur les paquets de sel, mais peu visible et souvent mal comprise. L'étude menuCH-adultes avait montré des différences régionales, et des divergences importantes par rapport aux recommandations alimentaires (3, 4). Il n'y a pas encore de données pour les enfants, mais une étude vient de se terminer qui devrait fournir des données précises sur les habitudes alimentaires des 6-17 ans: menuCH-Kids (1800 enfants inclus).

Dans sa Stratégie suisse de nutrition 2025-2032 pour une alimentation saine et durable «pour tous» publiée en avril de cette année, le Département fédéral de l'intérieur met l'accent sur la promotion de la santé et de la durabilité, l'amélioration de l'offre en aliments sains et l'encouragement de la recherche dans le domaine de l'alimentation et des denrées alimentaires (13). Cette publication ne traite pas l'accessibilité à l'alimentation. Or les aliments sains et de qualité à teneur élevée en micronutriments et acides gras critiques sont les plus chers (Tab. 1).

Risque spécifique chez les enfants et les adolescents

Les phases de croissance rapide (gestation, âge préscolaire et adolescence) sont les plus sensibles à d'éventuels déficits nutri-

tionnels en raison des besoins métaboliques accrus. Le développement cérébral et corporel sont concernés au même titre (14). Le développement cérébral requiert particulièrement des apports suffisants de macronutriments comme les acides gras de type oméga-3, d'acide arachidonique, et de micronutriments comme le fer, l'iode, et le zinc: un apport insuffisant est associé à un retard de développement de la cognition et de l'attention, potentiellement définitifs. Le DHA (acide docosa-hexaénoïque) est essentiel pour la neurogenèse et migration neuronale, la composition et fluidité des acides gras membranaires et synaptogenèse (15). Le déficit en iode impacte sévèrement son développement (16). Or la Suisse est une zone à risque élevé de déficit motivant l'iodation du sel dès 1922 (crétinisme des Alpes).

Retour du scorbut: plusieurs études récentes ont montré que cette vieille maladie a refait son apparition et affecte particulièrement les enfants dans un contexte de pauvreté (17). En effet, les fruits et produits frais sont chers, et sont parmi les premiers à être supprimés quand le budget est limité. Une étude française récente a montré une nette augmentation des hospitalisations causées par le scorbut dû au déficit en vitamine C depuis le COVID-19 (diagnostic ICD-10 code E54),

Aliments à teneur élevée en micronutriments critiques pour le développement	
Tab. 1	
Micronutriment	Aliments à teneur élevée (liste non exhaustive)
Vitamine A (rétinol, et bêta-carotène)	Huile de foie de morue, foie de veau/bœuf/agneau, beurre, jaune d'œuf, anguille, 3fromage de chèvre, carotte, potiron, patate douce, épinard, mangue, abricot sec, melon, poivron, chou, brocoli, basilic
Vitamine D	Poissons gras (hareng, saumon, maquereau, thon, sardine), huile de foie de morue, jaune d'œuf, champignons (shiitake, chanterelle), produits laitiers et céréales fortifiés, chocolat noir.
Vitamine C	Orange, persil frais, goyave, cassis, poivrons, brocoli, kiwi, papaye, ananas, citron, fraise
Vitamine B1 (thiamine)	Asperges, haricots, lentilles, petits pois, tofu, courge, riz brun, poisson, viande de porc, foie de bœuf/veau, algues marines, levure, fruits de mer, noix (tournesol, macadamia, pistaches)
Vitamine B12 (cobalamine)	viandes et abats, poissons (maquereau, sardine), œufs, crustacés et mollusques, produits laitiers: yaourt, fromages et laits (vache, chèvre, brebis ...).
Fer	Fer hémérique: viande, poisson, fruits de mer, poulpe Fer non-hémérique: épices (thym, basilic, menthe, curcuma, gingembre), graines (soja, sésame, lin), lentilles
Sélénium	Noix du Brésil, thon, huîtres, porc, bœuf, poulet, tofu, pâtes de blé entier, crevettes et champignons
Zinc	Huîtres, bœuf (viande rouge), porc, crabe, homard, pois chiches et autres légumineuses, noix de cajou et autres noix, avoine
Iode	Sel iodé, algues, morue, crevettes, thon, Œufs, produits laitiers, pruneaux
Acides gras Oméga-3 (EPA, DHA)	Saumon, maquereau, sardines, anchois, hareng, espadon, thon, huîtres, avocat, œufs, huile de colza et de lin, graines de chia
Abréviations: EPA acide eicosapentaénoïque, DHA acide docosahexaénoïque. NB: les quantités à ingérer pour couvrir les besoins journaliers ne sont pas indiquées (voir référence 2).	

avec une association nette avec la précarité (18). La recherche d'une gingivite fait donc partie de l'examen clinique des enfants à risque.

Alimentation végétarienne: Les jeunes pratiquent généralement l'alimentation de leurs parents, mais il y a aussi des décisions individuelles d'enfants très jeunes de refuser les aliments d'origine animale. Les produits animaux peuvent aussi être exclus pour des raisons économiques, mais sans intégrer d'autres sources de protéines ou consommer des légumes de manière équilibrée, car ils sont chers. L'alimentation végétarienne est saine avec un effet protecteur sur les maladies chroniques (19): elle est pratiquée depuis des millénaires dans plusieurs régions du globe. Le risque dans nos régions est la fréquente absence de culture et de connaissances alimentaires suffisantes pour l'équilibrer, mettant les sujets à risque de déficits en fer, zinc, iode et en vitamines B12 et D (20). Ce risque est systématique en cas de régime végétalien strict, qui requiert la prise permanente de compléments alimentaires contenant les micronutriments précités et des acides gras oméga-3.

Alimentation déséquilibrée par «choix»: Les adolescents sont particulièrement exposés à des déficits en micronutriments à cause d'une consommation exclusive de junk-food, ou de pratiques d'évitement d'aliments. De nombreuses études internationales ont objectivé les déséquilibres alimentaires et les déficits dans cette catégorie d'âge (18, 21). Il existe même plusieurs cas reports de perte aiguë de la vision bien investigués, dont l'unique étiologie est un déficit en vitamine A ou B12 (22-24), même chez des enfants apparemment en bonne santé (25).

Un comportement alimentaire déséquilibré peut se retrouver chez des jeunes adultes, comme observé par une étudiante en médecine. Lors de périodes de stress (examens, rendus de travaux), le sport, les relations sociales et la nutrition passeront au second plan. Sous prétexte de minimiser la charge mentale externe, nombreux étudiants vont considérer que planifier ou préparer des repas équilibrés constitue des pensées parasites. Les solutions minimalistes seront privilégiées: l'alimentation comprendra principalement des glucides – pâtes et nouilles instantanées pendant plusieurs semaines (Tab. 2). La gravité est minimisée: «ce n'est pas grave, j'en mangerai quand je rentrerai chez mes parents». Pour ceux dont le budget le permet, les livraisons à domicile sont une option potentiellement «moins pire». S'y ajoute la consommation frénétique de boissons énergisantes! Préoccupant quand on pense que ces étudiants devraient devenir des médecins.

Tab. 2 Menu type de nombreux étudiants en médecine pendant les phases d'examens (durée env. 2 mois)	
Boissons *	Maté, café, Redbull®, Coca-Cola® et similaires
Base	Pâtes, Nouilles «instantanées»
Douceurs	Barres chocolatées
* nombreux sont ceux qui ignorent que ces boissons contiennent de la caféine.	

La prévention par une éducation sur le rôle de la nourriture pour la santé pourrait devenir un rôle important des écoles, en enseignant une alimentation équilibrée dès l'école enfantine et primaire: cet enseignement n'est que très rarement présent.

Dépression: Elle est l'une des principales causes de maladie et d'invalidité chez les adolescents (26). Les problèmes de santé mentale sont très fréquents au niveau mondial chez les 10 à 19 ans. Or le lien avec la malnutrition et certains micronutriments est bien établi, mais peu considéré. Chez les adultes, plusieurs déficits vitamines (riboflavine, folate, B12, E et D) sont clairement associés à des états dépressifs et anxieux. La fatigue et dépression sont un signe clinique d'anémie ferriprive comme l'a bien montré une étude bernoise (27): des femmes avec une anémie ferriprive avaient d'abord été traitées avec des antidépresseurs avant de corriger leur déficit en fer – le coût économique de la non-corrrection du déficit en fer pendant plusieurs mois avait été chiffré à plusieurs millions de francs. À noter que l'anémie correspond à la phase tardive de déficit en fer: les réserves sont compromises en amont de son développement. Les études chez les adolescents les études épidémiologiques et d'intervention se sont focalisées sur zinc, fer, sélénium, vitamine D, folate, and B12, micronutriments impliqués dans les processus de neurotransmission, de réparation neuronale et de prévention de lésions oxydatives qui pourraient jouer un rôle dans la pathogenèse de la dépression (26). En cas d'état dépressif, avant de se lancer dans une psychothérapie (qu'il faudra de toute manière attendre), il vaudrait la peine de vérifier l'intégrité biologique, et au minimum réaliser un bilan martial, comme les perturbations nutritionnelles sont assez fréquentes. Le fer affecte directement l'endurance physique et la performance cognitive (2), avec des besoins accrus pendant cette phase de croissance rapide.

Que faire en cas de malnutrition avérée ou suspectée?

Le diagnostic est essentiel et inclut une anamnèse alimentaire précise, un examen clinique (critères OMS), mais aussi des analyses de laboratoire ciblées sur les micronutriments à risque. Le traitement se basera idéalement sur leur combinaison, mais en cas de précarité, les choses se compliquent dans le contexte de l'assurance de base: analyses non remboursées et si des déficits devaient nécessiter une correction avec des compléments alimentaires, les multi-micronutriments ne sont pas non plus remboursés, seules le sont les compléments de vitamine D, le fer et les vitamines B1, B3, B6, et B12. Là encore, la précarité préviendrait un traitement adapté. Pour les adolescents, en termes de dosages, les compléments adultes que l'on trouve dans de nombreux magasins peuvent être utilisés, mais les produits pour les enfants plus jeunes sont de qualité variable (28) (à noter l'existence d'un excellent produit suisse pour enfants).

Conclusion

En cette période de restrictions budgétaires, au vu de ce qui précède, il faudrait que nos politiciens soient sensibilisés à la progression des déficits nutritionnels en lien avec la précarité croissante, et ne coupent pas les fonds alloués à la précarité. Notre pays a ratifié la convention relative aux droits de l'Enfant en 1997, qui inclut de pouvoir grandir en bonne santé, avec une alimentation adéquate. La malnutrition et les carences peuvent entraîner des répercussions durables sur la santé des enfants, compromettant leur développement physique, émotionnel et cognitif. Chez les étudiants, une alimentation déséquilibrée et carencée peut compro-

mettre leur capacité d'apprentissage ainsi que leur santé mentale. Or des statistiques de l'OFS (16 nov. 2023c) sur les bénéficiaires de l'aide sociale indiquent qu'au moins 134 000 enfants seraient touchés par la pauvreté en Suisse, et donc par le risque de ne pas s'alimenter en suffisance. En tant que médecins, nous devons être attentifs à ce risque de malnutrition, et contribuer à atténuer ses conséquences en diagnostiquant puis traitant les enfants et adolescents affectés.

Pre Mette M. Berger

Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV)
Rue du Bugnon 46
CH-1011 Lausanne
mette.berger@unil.ch



+ Conflit d'intérêts

Les auteurs n'ont pas déclaré de conflit d'intérêts en rapport avec cet article.

Références

1. OMS/WHO, Santé Omdl. Malnutrition. <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/malnutrition#>. 2024;1 March 2024.
2. Berger MM, Shenkin A, Dizdar OS, Amrein K, Augsbürger M, Biesalski HK, et al. ESPEN practical short micronutrient guideline. *Clin Nutr*. 2024;43(3):825-57.
3. Chatelan A, Beer-Borst S, Randriamiharisoa A, Pasquier J, Blanco JM, Siegenthaler S, et al. Major differences in diet across three linguistic regions of Switzerland: Results from the first National Nutrition Survey menuCH. *Nutrients*. 2017;9(11).
4. Pestoni G, Krieger JP, Sych JM, Faeh D, Rohrmann S. Cultural Differences in Diet and Determinants of Diet Quality in Switzerland: Results from the National Nutrition Survey menuCH. *Nutrients*. 2019;11(1).

5. Cabaset S, Krieger JP, Richard A, Elgizouli M, Nieters A, Rohrmann S, et al. Vitamin D status and its determinants in healthy pregnant women living in Switzerland in the first trimester of pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):10.
6. Christoph P, Challande P, Raio L, Surbek D. High prevalence of severe vitamin D deficiency during the first trimester in pregnant women in Switzerland and its potential contributions to adverse outcomes in the pregnancy. *Swiss Med Wkly*. 2023;150:w20238.
7. Equey A, Berger MM, Gonseth-Nussle S, Augsbürger M, Rezzi S, Hodgson ACC, et al. Association of plasma zinc levels with anti-SARS-CoV-2 IgG and IgA seropositivity in the general population: A case-control study. *Clin Nutr*. 2023;42(6):972-86.
8. Herter-Aeberli I, Graf C, Vollenweider A, Haberling I, Srikanthan P, Hersberger M, et al. Validation of a Food Frequency Questionnaire to Assess Intake of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Switzerland. *Nutrients*. 2019;11(8):1863.
9. Caritas. Pauvreté: demande de mesures urgentes. Centre catholique des médias Cath-Info. 2025; <https://www.cath.ch/news/pauvrete-en-suisse-caritas-demande-des-mesures-urgentes/#:~:text=En%20Suisse%2C%201%2C4%20millions%20de%20personnes%20sont%20touch%C3%A9es,%C3%A0%20court%20terme%20les%20personnes%20C3%A0%20faible%20budget>.
10. Stevens GA, Bennett JE, Hennocq Q, Lu Y, De-Regil LM, Rogers L, et al. Trends and mortality effects of vitamin A deficiency in children in 138 low-income and middle-income countries between 1991 and 2013: a pooled analysis of population-based surveys. *Lancet Glob Health*. 2015;3(9):e528-36.
11. Bailey RL, West KP, Jr., Black RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann Nutr Metab*. 2015;66:22-33.
12. OSAV, Fédéral O, Alimentaire dls, Vétérinaires eda. Bulletin nutritionnel suisse 2021. <https://www.blvadminch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/schweizer-ernaehrungsbulletin/schweizer-ernaehrungsbulletin-2021.html#:~:text=Selon%20l'E2%80%99enqu%C3%AAt%20nationale%20sur%20l'E2%80%99alimentation%20menuCH%2C%20la%20population,zinc%20et%20les%20personnes%20C3%A2g%C3%A9es%2C%20en%20vitamine%20B12.> 2021.

Bibliographie complète

Online sur www.medinfo-verlag.ch

Copyright

Aerzterverlag medinfo AG