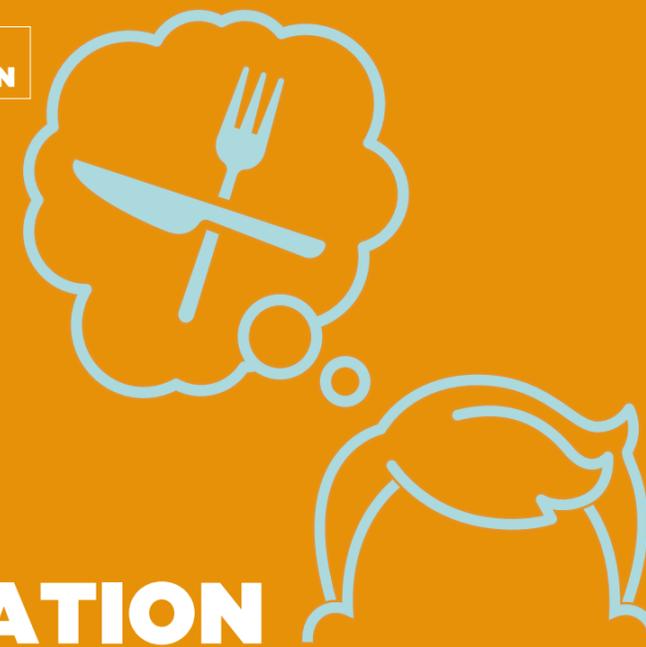




Contact : contact@leszhomnivores.fr

UNE NOTE DE
PATRICK TOUNIAN



ÉDUCATION À L'ALIMENTATION ÉQUILBRÉE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

Une nécessité absolue
face aux déviances
alimentaires

UNE PUBLICATION
LES Z'HOMNIVORES
NOVEMBRE 2024





PATRICK TOUNIAN

**Chef du Service de nutrition
et gastroentérologie pédiatrique
Hôpital Trousseau, Paris.**

Patrick Tounian est professeur de pédiatrie à la faculté de médecine Sorbonne Université et chef du service de nutrition et gastroentérologie pédiatriques de l'hôpital Trousseau à Paris.

Le service qu'il dirige est considéré comme le centre de référence national de nutrition et obésité pédiatriques. Il dirige par ailleurs depuis 2003 le diplôme universitaire « Nutrition et obésité de l'enfant et de l'adolescent » à Sorbonne Université.

Il est Président de l'Association des Pédiatres de Langue Française qui réunit l'ensemble des sociétés savantes francophones de pédiatrie du monde et Vice-Président de la Société Française de Pédiatrie.

À propos des Z'Homnivores

Créé en 2017, le think tank des Z'Homnivores est un groupe de réflexion sur les modèles alimentaires et agricoles. Il souhaite promouvoir des débats entre tous les acteurs des filières de la production alimentaire et la société civile en abordant la diversité des points de vue et des expertises en matière sociétale, sociologique, philosophique, scientifique, nutritionnelle ou environnementale.

Pour les Z'Homnivores, la pédagogie des modes de production agricole, la réalité contemporaine de l'élevage et l'information des citoyens sont indispensables au libre choix des consommateurs dans leurs pratiques alimentaires.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 4

Chapitre 1 - À QUELLES CARENCES NUTRITIONNELLES LES ENFANTS

ET LES ADOLESCENTS SONT-ILS EXPOSÉS ?

- La carence en fer est la plus fréquente des maladies nutritionnelles de la planète..... 7
- La carence en calcium est fréquente et souvent méconnue..... 8
- La carence en acide docosahexaénoïque (DHA) est également souvent méconnue..... 9

Chapitre 2 - COMMENT DÉFINIT-ON UNE ALIMENTATION ÉQUILBRÉE

CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT ?

- 2 produits carnés par jour pour les apports en fer 11
- 3-4 produits laitiers par jour pour les apports en calcium..... 14
- Du poisson 1 à 2 fois par semaine pour les apports en DHA..... 16
- Des fruits ou légumes à discrétion..... 16
- Des féculents pour les calories..... 17

Chapitre 3 - NOUVELLES TENDANCES ALIMENTAIRES : QUELS RISQUES ?

- L'orthorexie mentale : un nouveau trouble du comportement alimentaire..... 19
- Végétarisme, végétalisme : des tendances alimentaires préjudiciables..... 19

CONCLUSION 21

INTRODUCTION

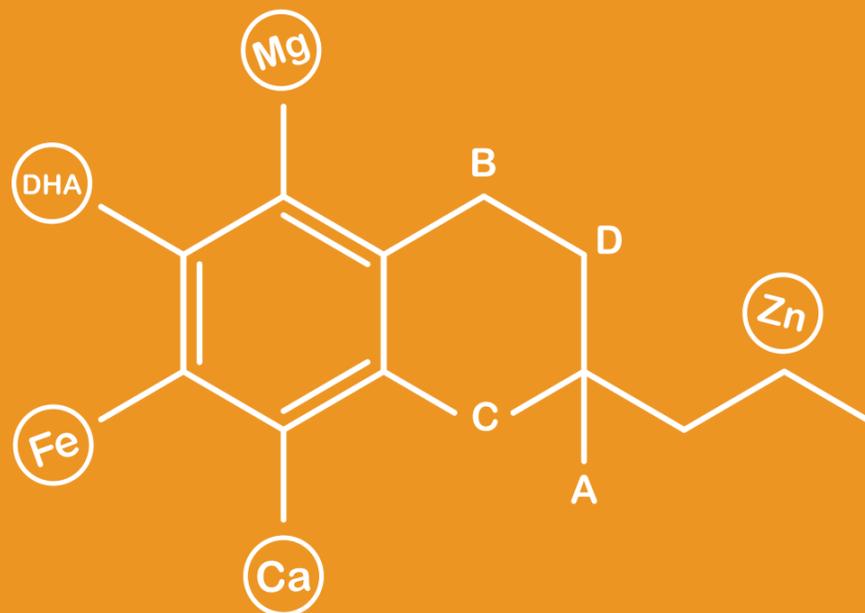
La France est mondialement reconnue pour ses repas gastronomiques, inscrits au patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO depuis 2010. Le plaisir culinaire a donc longtemps été une tradition française que nombre d'étrangers venaient partager et nous enviaient. Une enquête du CREDOC (Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie) réalisée en 2000 montrait ainsi qu'à la question : Si je vous dis «aliment de qualité», quels sont les mots qui vous viennent à l'esprit ? Les mots «bon» et «goût» étaient les plus rapportés par un échantillon représentatif de français. Le même sondage effectué en 2018 révélait cette fois que les mots «bio» et «sans» étaient devenus ceux qu'évoquait une alimentation de qualité pour nos compatriotes. **En deux décennies, la quête d'une alimentation présumée saine a pris le pas sur le plaisir gastronomique.**

Cette regrettable évolution est probablement expliquée et entretenue par les scandales sanitaires successifs (vache folle, contaminations bactériennes, viande de cheval dans des lasagnes, etc.), la peur croissante des pesticides, des perturbateurs endocriniens, des organismes génétiquement modifiés et des additifs, la diabolisation des aliments industriels ultra-transformés, l'éco-anxiété et le développement de scores et applications nutritionnels arbitraires et coercitifs.

Avoir une alimentation saine et équilibrée est donc devenu une priorité pour nos compatriotes, notamment pour celle qu'offrent les parents à leurs enfants. **Le rapport des adolescents à la nourriture a également changé, la jouissance gustative qui était leur principale motivation est aujourd'hui contrariée par la peur de grossir et leurs inquiétudes écologiques.**

Cette nouvelle tendance peut sembler légitime au premier abord, mais qu'est-ce qu'au juste une alimentation saine et équilibrée chez l'enfant et l'adolescent ? Est-ce vraiment le choix d'une nourriture moins grasse, moins sucrée, moins salée, moins carnée, moins transformée, plus végétale, plus bio, plus naturelle ? Prévient-elle réellement les risques contre lesquels elle est censée lutter ou est-ce de l'adultomorphisme ? Ne favorise-t-elle pas les déviations alimentaires et les carences nutritionnelles dans une période propice à une telle tendance ? Voilà toutes les questions auxquelles nous allons répondre.

1



À QUELLES CARENCES NUTRITIONNELLES LES ENFANTS ET LES ADOLESCENTS SONT-ILS EXPOSÉS ?

Si chez l'adulte les excès nutritionnels et leurs conséquences sur la santé sont le plus souvent mis en avant, chez l'enfant et l'adolescent ce sont les carences qui sont davantage préoccupantes.

En effet, dans ces organismes en développement, la plupart des carences nutritionnelles, en plus d'avoir des effets délétères immédiats, peuvent compromettre la santé de l'individu sur le restant de son existence.

LA CARENCE EN FER EST LA PLUS FRÉQUENTE DES MALADIES NUTRITIONNELLES DE LA PLANÈTE

Le fer est un nutriment essentiel de l'organisme. On le trouve principalement dans l'hémoglobine des globules rouges et la myoglobine des muscles. Il est également indispensable au développement et au fonctionnement du cerveau. Il est enfin nécessaire à l'activité optimale des globules blancs et participe ainsi à la lutte contre les infections.

Les conséquences de la carence en fer sont graves [1-4]. Elle entraîne tout d'abord une anémie (diminution de l'hémoglobine et du nombre de globules rouges) qui se traduit par une fatigue, des difficultés scolaires et une diminution de l'activité physique, mais également une susceptibilité accrue aux infections et surtout des complications neuro-psychiques : baisse des performances cognitives, parfois irréversibles, syndrome dépressif, troubles anxieux, troubles de l'attention avec hyperactivité, tics, troubles du spectre autistique.

En Europe, près d'un enfant sur 5 et un tiers des adolescent(e)s sont carencés en fer [5].

Une étude récente faite aux Etats-Unis a même montré que 45 % des adolescentes et jeunes femmes de 12 à 21 ans étaient carencées en fer [6]. La prédominance féminine de la carence est expliquée par les pertes menstruelles riches en fer. Dans les pays en voie de développement, la carence martiale (carence en fer) peut atteindre jusqu'à deux tiers des enfants et adolescents, notamment en raison d'un accès souvent limité aux produits carnés [5,7]. La lutte contre la carence martiale est donc un problème de santé publique planétaire.

LA CARENCE EN CALCIUM EST FRÉQUENTE ET SOUVENT MÉCONNUE

Le rôle principal du calcium est de se déposer dans les os afin d'assurer la minéralisation du squelette. Cette accrétion calcique est indispensable pour permettre aux os d'être suffisamment solides et ainsi éviter les fractures. L'absorption intestinale du calcium est dépendante de la vitamine D dont la carence a les mêmes conséquences qu'un apport insuffisant en calcium. Les apports alimentaires en vitamine D étant insuffisants, une supplémentation quotidienne ou trimestrielle est indispensable [8].

La minéralisation osseuse, c'est-à-dire l'accumulation de calcium dans le squelette, s'effectue au cours des 20 premières années de la vie. Un dépôt insuffisant de calcium dans les os durant l'enfance et l'adolescence augmente ainsi le risque de fracture osseuse pour tout le restant de l'existence [9,10].

Il est donc capital d'assurer des apports suffisants en calcium à cette période de la vie car il est impossible de rattraper un éventuel déficit après la fin de la croissance du squelette.

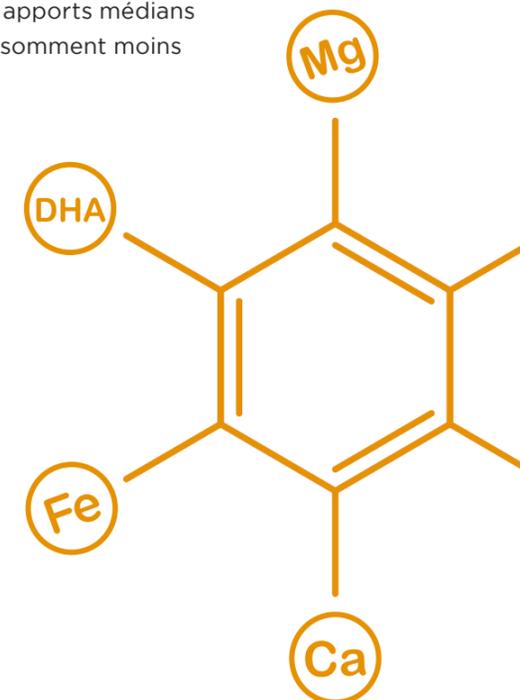
La prévalence de la carence en calcium est très difficile à évaluer car il n'existe pas de dosage sanguin fiable pour le faire et son expression clinique (fractures répétées) peut mettre des décennies pour se révéler. L'étude INCA 3 a montré que les apports moyens en calcium chez les adolescents français de 11 à 17 ans étaient de 929 mg/j pour des besoins moyens recommandés de 960 mg/j [11]. Cependant, dans cette même tranche d'âge, 50 % des adolescents consomment moins de 857 mg/j de calcium [11].

LA CARENCE EN ACIDE DOCOSAHEXAÉNOÏQUE (DHA) EST ÉGALEMENT SOUVENT MÉCONNUE

Le DHA est un acide gras polyinsaturé indispensable au développement et au fonctionnement cérébral. L'être humain est capable de synthétiser le DHA à partir de l'acide linoléique, ce dernier étant un acide gras dit essentiel car il ne peut pas être fabriqué par l'homme et doit donc obligatoirement provenir de l'alimentation. Sa synthèse est cependant insuffisante chez l'enfant et l'adolescent au regard de leurs besoins et de l'importance du DHA dans le développement cérébral. Un apport minimal de DHA est donc recommandé de 0 à 18 ans [12].

La carence en DHA entraîne une diminution des performances cognitives, probablement en partie irréversible. La concentration cérébrale maximale en DHA étant acquise pendant l'enfance [13], il a été suggéré qu'un apport insuffisant en DHA au cours de cette période pourrait accélérer la dégénérescence cérébrale au cours des décennies suivantes et donc favoriser la survenue d'une démence sénile plus précoce, mais cette hypothèse n'a pas encore été démontrée. Il est donc possible que, comme pour le calcium, tout se joue dans les premières années de la vie pour le DHA et qu'il ne soit pas possible de corriger le déficit acquis après cet âge.

Là encore, la prévalence de la carence en DHA est très compliquée à estimer. Dans les recommandations, les besoins en DHA incluent aussi ceux en acide eicosapentaénoïque (EPA) qui est un précurseur du DHA. Les besoins moyens recommandés en EPA + DHA sont ainsi de 250 mg/j. Si les apports moyens des adolescents français de 11 à 17 ans sont de 239 mg/j, les apports médians sont de seulement 101 mg/j, donc 50 % des adolescents consomment moins de 101 mg/j d'EPA + DHA [11].



2



COMMENT DÉFINIT-ON UNE ALIMENTATION ÉQUILIBRÉE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT ?

Contrairement à une idée communément répandue, une alimentation équilibrée chez l'enfant et l'adolescent n'est pas celle qui évite les excès et la prise de poids exagérée, mais celle qui prévient les carences nutritionnelles qui sont particulièrement graves à cet âge car ils en subiront les conséquences pour tout le restant de leur existence. Elle repose sur 5 piliers dont les 3 premiers sont les plus importants car ils correspondent à la prévention des carences traitées dans le chapitre précédent.

2 PRODUITS CARNÉS PAR JOUR POUR LES APPORTS EN FER

Les produits carnés (boeuf, veau, agneau, charcuterie, volailles, cheval, gibier, produits tripiers) représentent la seule source de fer correctement assimilable. En effet, le fer des végétaux est 7 à 8 fois moins bien absorbé que celui de la viande [14].

Ainsi, pour absorber 1 mg de fer il faudrait ingérer 180 g de produits carnés ou 1,4 kg d'épinards ou encore 1,8 kg de légumineuses (lentilles, haricots, pois chiches, etc.). Dans la mesure où les besoins en fer absorbé sont de 1 à 2,4 mg par jour chez l'enfant et l'adolescent(e) [14], on comprend pourquoi seuls les produits carnés peuvent raisonnablement permettre de les couvrir. Compte tenu de ces éléments, la Société Française de Pédiatrie recommande la consommation de 2 produits carnés par jour (donc au déjeuner et au dîner) afin d'assurer au mieux les apports en fer [14]. La difficulté pour suivre cette recommandation et l'importance des besoins, notamment chez l'adolescente qui perd beaucoup de fer chaque mois par ses menstruations, expliquent la très grande prévalence de la carence en fer.

La tendance actuelle à la réduction de la consommation de viande est donc singulièrement inquiétante. Le lien statistique entre consommation excessive de produits carnés, notamment transformés, et cancer du côlon trouvé par certains travaux a été le premier argument avancé pour justifier cette restriction. Avant tout, une telle corrélation n'existe pas chez l'enfant et l'adolescent qui ne devraient donc aucunement être concernés par cette consigne [15]. Elle est aussi contestable chez l'adulte car de nombreuses études ne retrouvent pas ce lien statistique [16-18], cette inhomogénéité étant probablement expliquée par les nombreux facteurs confondants. En effet, les gros mangeurs de viande, notamment rouge et transformée, cumulent souvent des facteurs de risque bien établis de cancer du côlon [19] : alcool, embonpoint, sédentarité, tabac qui, malgré les ajustements statistiques opérés, ne peuvent pas être parfaitement extraits des analyses et expliquent ainsi les résultats divergents observés.

L'autre argument, plus récent mais plus influent chez l'adolescent, est le rôle que serait présumé jouer la consommation carnée dans le réchauffement climatique.

La balance bénéfices/risques penche donc très clairement en faveur des premiers. En effet, la consommation suffisante de produits carnés prévient indiscutablement la carence en fer, comme le constatent les médecins de terrain dont je fais partie, alors que les risques d'une consommation excessive sont très hypothétiques, sinon inexistants.

Il est donc essentiel d'inverser la tendance actuelle qui préconise une réduction de la consommation carnée afin de lutter contre ce problème majeur de santé publique que représente la carence en fer chez l'enfant et surtout l'adolescent(e).

Apports et besoins recommandés en fer chez l'enfant et l'adolescent, définis par la société française de pédiatrie ⁽¹⁴⁾

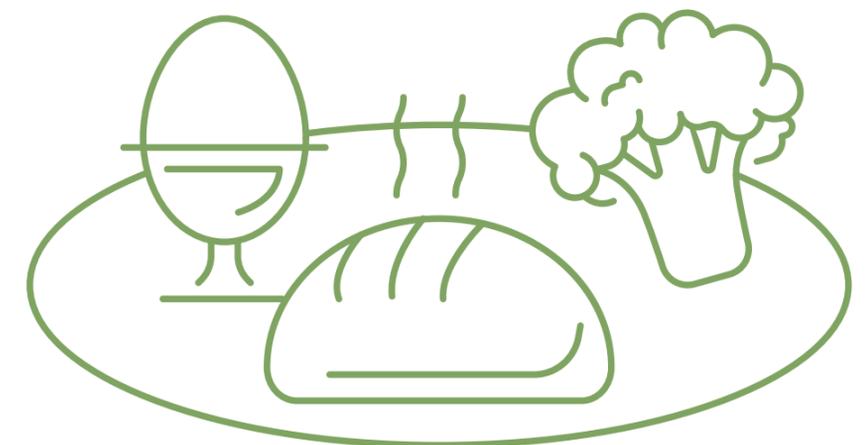
	4-6 ans	7-11 ans	12-17 ans (Garçons)	12-17 ans (Filles)
Apports recommandés en fer ingéré (mg/j)	7	11	11	13
Besoins recommandés en fer absorbé (mg/j)	0,7	1,1	1,8	2,4

Le groupe de travail sur le fer de la Société Française de Pédiatrie a défini pour chaque tranche d'âge les apports recommandés en fer ingéré et les besoins recommandés en fer absorbé afin de tenir compte de la grande différence entre les coefficients d'absorption des fers héminique (viande, abats, poisson) et non-héminique (produits végétaux, produits laitiers, œufs). Les besoins recommandés en fer absorbé ont été calculés en ajoutant 2 écarts-types aux besoins moyens en fer absorbé, eux-mêmes déterminés en additionnant l'estimation des pertes de fer et celle des besoins pour la croissance selon l'âge et le sexe (3).

Contenu en fer de différents produits carnés et de la mer

PIÈCES DE VIANDE	CONTENU EN FER (MG POUR 100 G)
Foie de veau	4,5
Entrecôte de cheval	3,4
Entrecôte de bœuf	2,6
Thon	1,8
Sardine	1,7
Gigot d'agneau	1,4
Escalope de veau	1
Côte de porc	0,7
Cuisse de poulet	0,7
Filet de poulet	0,4
Saumon	0,4
Cabillaud	0,2

Sources : Ciquial 2024



3-4 PRODUITS LAITIERS PAR JOUR POUR LES APPORTS EN CALCIUM

Le lait et les autres produits laitiers sont la principale source alimentaire de calcium. Les eaux minérales riches en calcium (contenant environ 500 mg/L de calcium) peuvent aussi convenir à condition d'en boire suffisamment. En revanche, les végétaux ne sont pas une alternative possible car les volumes à ingérer sont tels qu'ils sont impossibles à atteindre. En effet, pour apporter 380 mg de calcium (le tiers des besoins quotidiens d'un adolescent), il faudrait ingérer 330 ml (un bol) de lait ou 40 g de gruyère (une portion) ou 750-800 ml d'une eau minérale riche en calcium ou 500 g de choux ou 600 g de haricots blancs ou 900 g de brocolis (ces végétaux étant ceux pour lesquels le contenu et l'absorption du calcium qu'ils contiennent sont les meilleurs) [8,20]. Dans ce débat qui concerne le quotidien des Français et qui rencontre les ambitions du pays dont celle de santé publique, l'opinion a fait son choix.

Les sociétés savantes de pédiatrie recommandent ainsi la consommation de 3-4 produits laitiers par jour chez l'enfant et l'adolescent pour assurer les besoins en calcium [8]. Il est donc important **d'habituer très tôt les enfants à boire un bol de lait le matin et à finir leurs repas par un produit laitier. L'ingestion d'environ 2 litres par jour d'eaux minérales riches en calcium est une alternative possible,** mais leur goût particulier est souvent un obstacle chez l'adolescent.

Les rumeurs infondées sur les risques accrus de cancers qu'entraînerait la consommation excessive de lait et de produits laitiers ont longtemps été colportées par certains groupes idéologiques. Elles ont aujourd'hui été supplantées par celles qui concernent la viande, étayant ainsi l'idée **d'un courant de pensée cherchant à réduire la consommation d'aliments d'origine animale.**

Apports recommandés en calcium

AGE	APPORTS RECOMMANDÉS (MG PAR JOUR)
7-11 mois	280
1-3 mois	450
4-6 ans	800
7-10 ans	800
11-17 ans	1150
Adultes	900

Source : Bacchetta J, Edouard T, Laverny G, et al. Vitamin D supplementation and calcium nutritional intakes in general pediatric populations: a French expert consensus paper. Arch Pédiatr 2022; 29: 312-25

Contenu en calcium de différents produits laitiers

250 ml de lait de vache	300 mg
1 yaourt de 125 g	120 mg
1 petit suisse de 30 g / 60 g	33 mg / 66 mg
1 pot de 100 g de fromage blanc	115 mg
1 bouteille de 100 ml de yaourt à boire	115 mg
1 portion de 20 g de fromage à pâte dure	185 mg
1 portion de 20 g de fromage à pâte molle	105 mg

Source : www.ciqua.anses.fr

DU POISSON 1 À 2 FOIS PAR SEMAINE POUR LES APPORTS EN DHA

L'EPA et le DHA se trouvent en quantité significative uniquement dans les produits de la mer, et plus particulièrement les poissons gras (maquereau, saumon, sardine, hareng, truite) [20].

Pour assurer les apports en EPA et DHA, il est conseillé de consommer 1 ou 2 portions de poisson par semaine, dont au moins un gras [19].

La question de la contamination des poissons par les métaux lourds (mercure, arsenic) émerge systématiquement lorsque cette recommandation est proposée. Ce risque résulte d'un simple principe de précaution, purement théorique, émanant de l'intoxication au mercure consécutive au rejet dans la mer des résidus de métaux lourds d'une usine pétrochimique à Minamata au Japon entre 1932 et 1966 [22]. Les mères enceintes avaient involontairement intoxiqué l'enfant qu'elles portaient en consommant des poissons contenant de grandes quantités de mercure. Il s'agissait d'une situation très singulière, d'ailleurs, aucun autre cas d'intoxication au mercure par des produits de la mer n'a été décrit depuis. Il faut donc aujourd'hui davantage s'inquiéter de la difficulté qu'ont certains enfants à consommer suffisamment de poisson que s'angoisser d'une intoxication potentielle aux métaux lourds.

DES FRUITS OU LÉGUMES À DISCRÉTION

«Mange au moins 5 fruits et légumes par jour», voilà un slogan qui n'échappe à personne. Mais ce conseil est-il scientifiquement étayé chez l'enfant ? Il s'agit en fait de l'extrapolation des résultats d'une étude effectuée chez l'adulte [23]. Plus de 13 000 hommes et femmes âgés de 35 à 60 ans ont été suivis pendant 8 ans. Après un tirage au sort, la moitié d'entre-eux ont ingéré des gélules contenant des vitamines et des anti-oxydants, et l'autre moitié un placebo. L'objectif était d'évaluer l'effet préventif sur les maladies cardiovasculaires et les cancers. Les résultats ont été décevants dans la mesure où seule une prévention des cancers a été trouvée chez les hommes alors qu'aucune action préventive n'a été mise en évidence chez les femmes. Malgré tout, les quantités de vitamines et anti-oxydants utilisées ont été converties en portions de fruits et légumes pour aboutir aux 5 unités par jour, même si beaucoup pensent que le double aurait été nécessaire pour correspondre à la quantité de vitamines et anti-oxydants définie dans l'étude. Il n'y a donc aucun fondement scientifique à imposer 5 fruits et légumes par jour chez l'enfant et l'adolescent.

Il est en fait scientifiquement impossible de définir la quantité de fruits et légumes nécessaire chez l'enfant et l'adolescent. **Les carences en fibres (qu'on trouve aussi dans certains féculents que beaucoup d'enfants apprécient) et en anti-oxydants n'existant pas, la carence en vitamine C est la seule à laquelle s'exposent les enfants qui ne consomment pas assez de végétaux.** Et encore, dans la mesure où nous avons une réserve de 1 à 3 mois de vitamine C, seuls les régimes totalement dépourvus de végétaux pendant plusieurs mois s'exposent à un tel risque [24]. Mais il n'y a en revanche aucune raison de limiter la consommation de fruits et légumes chez l'enfant. Il peut en ingérer à discrétion, à condition que les apports recommandés en produits carnés et laitiers soient respectés. Ce n'est probablement pas un hasard si les fruits et surtout les légumes ne font pas partie des aliments préférés de la majorité des enfants et des adolescents. Si d'importantes quantités de végétaux étaient indispensables pour la survie de notre espèce, nous aurions été sélectionnés différemment.

La tendance actuelle à vouloir remplacer les produits d'origine animale par des végétaux n'a donc pas de justification scientifique chez l'enfant et l'adolescent. Nous avons vu qu'ils ne pouvaient pas se substituer aux produits carnés et laitiers pour assurer les besoins respectifs en fer et calcium.

Nous venons de voir que l'ingestion réduite de végétaux n'entraînait qu'exceptionnellement des carences. Il serait en revanche tout à fait possible de remplacer les protéines animales par des protéines végétales, mais cela n'a aucun intérêt nutritionnel car les carences en protéines n'existent pas dans notre pays et les protéines végétales n'offrent aucun avantage par rapport à celles d'origine animale. Compte tenu de la vacuité scientifique de cette tendance à la «végétalisation» de l'alimentation de l'enfant et de l'adolescent, doit-on imaginer qu'elle est sous-tendue par une volonté uniquement idéologique ?

DES FÉCULENTS POUR LES CALORIES

Les féculents sont des aliments d'origine végétale riches en amidon. Ce sont surtout les graines de céréales (blé, riz, maïs, etc.) et les tubercules (pommes de terre). Leur rôle principal est d'apporter des calories.

Ce sont indiscutablement des aliments que tous les enfants et adolescents apprécient, ils manquent donc rarement dans les assiettes. **Il est surtout important qu'ils ne constituent pas la nourriture exclusive des enfants car ils ne permettent pas de couvrir les besoins en fer, calcium et DHA.**

3



NOUVELLES TENDANCES ALIMENTAIRES : QUELS RISQUES ?

Angoissés par toutes ces peurs alimentaires propagées à l'envi, culpabilisés lorsqu'ils consomment des aliments-plaisirs, et obnubilés par la préservation de la planète, nos jeunes sont entraînés vers des déviances alimentaires préoccupantes.

L'ORTHOREXIE MENTALE : UN NOUVEAU TROUBLE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

Déboussolés par toutes ces injonctions diététiques et morales autour de l'alimentation, manger sain devient une véritable obsession psychiatrique pour certains jeunes, ils souffrent alors d'orthorexie mentale. Se nourrir devient alors une équation complexe cherchant à la fois à ménager le bien-être animal, lutter contre le réchauffement climatique, débusquer tous les contaminants chimiques, prévenir l'obésité et préserver sa santé.

Une telle vision moralisatrice et négative de l'alimentation perturbe les processus physiologiques qui la gouvernent et conduit à l'orthorexie, une manière punitive et dépourvue de plaisir de se nourrir.

Paradoxalement, cette quête malade d'une alimentation prétendue saine mène presque toujours à un déséquilibre alimentaire dont les conséquences sont opposées à celles que l'orthorexie est censée prévenir.

VÉGÉTARISME, VÉGÉTALISME : DES TENDANCES ALIMENTAIRES PRÉJUDICIALES

La volonté louable de préserver le bien-être animal et l'aspiration à lutter contre le réchauffement climatique sont les deux principales raisons qui conduisent de plus en plus d'adolescents à exclure les aliments d'origine animale de leur répertoire alimentaire. Lorsqu'ils sont tous exclus, on parle de végétalisme.

Le végétarisme évince tous les produits carnés et, selon les cas, permet la consommation d'oeufs (ovo-végétarisme), de produits laitiers (lactovégétarisme) et/ou de poissons (pesco-végétarisme). Aucun de ces régimes n'a une quelconque justification scientifique et tous entraînent à plus ou moins long terme des carences nutritionnelles.

Nous avons vu que l'exclusion des produits carnés, laitiers et maritimes conduisaient respectivement à des carences en fer, calcium et DHA.

La plupart des jeunes qui succombent à ces déviations alimentaires sont contraints d'ingérer chaque jour des compléments nutritionnels [25].

Seuls certains qui absorbent anormalement bien le fer végétal peuvent se dispenser d'une supplémentation martiale. **Les végétaliens doivent en plus se supplémenter en vitamine B12 [25], une vitamine qui n'existe pas dans le monde végétal, et doubler leur supplémentation en vitamine D [8].**

Toutes ces carences auxquelles ces jeunes s'exposent démontrent bien que l'être humain est omnivore.



CONCLUSION

S'alimenter est un acte naturel dont l'expression n'est pas encore altérée chez l'enfant par la pression sociétale à laquelle les adultes sont beaucoup plus sensibles. Leurs préférences alimentaires sont ainsi le fruit de la sélection naturelle dont nos ancêtres ont bénéficié pour perpétuer notre espèce. Ce n'est donc pas un hasard si la grande majorité des enfants aiment les produits carnés et les produits laitiers dont ils ont besoin, mais apprécient peu les végétaux. Il est donc regrettable que certains cherchent à détruire ce que la nature a mis des millénaires à construire. Respectons-la, car à force de chasser le naturel, il s'emballe et conduit à toutes ces nouvelles tendances alimentaires préjudiciables. Espérons qu'un jour il revienne au galop !

Patrick Tounian

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. de Pontual L. Groupe de travail de la Société française de pédiatrie. Fer et prédisposition aux infections. Arch Pédiatr 2017; 24 (suppl 5) : 5S14-5S17.
2. Vallée L. Groupe de travail de la Société française de pédiatrie. Fer et neurodéveloppement. Arch Pédiatr 2017; 24 (suppl 5) : 5S18-5S22.
3. Larsen B, Bourque J, Moore TM, et al. Longitudinal development of brain iron is linked to cognition in youth. J Neurosci 2020 ; 40 : 1810-8.
4. Chen MH, Su TP,2, Chen YS, et al. Association between psychiatric disorders and iron deficiency anemia among children and adolescents: a nationwide population-based study. BMC Psychiatry 2013; 13: 161.
5. Dupont C. Groupe de travail de la Société française de pédiatrie. Prévalence de la carence en fer. Arch Pédiatr 2017; 24 (suppl 5): 5S45-5S48.
6. Weyand AC, Chaitoff A, Freed GL, et al. Prevalence of Iron Deficiency and iron-deficiency anemia in US females aged 12-21 years, 2003-2020. JAMA 2023; 329: 2191-3.
7. Lemoine A, Tounian P. Anaemia and iron deficiency in sub-Saharan Africa in childhood: risk factors and prevention, a review. Arch Pédiatr 2020; 27: 490-6.
8. Bacchetta J, Edouard T, Laverny G, et al. Vitamin D supplementation and calcium nutritional intakes in general pediatric populations: a French expert consensus paper. Arch Pédiatr 2022; 29: 312-25.
9. Seeman E. Pathogenesis of bone fragility in women and men. Lancet 2002; 359: 1841-50.
10. Kalkwarf HJ, Khoury JC, Lanphear BP. Milk intake during childhood and adolescence, adult bone density, and osteoporotic fractures in US women. Am J Clin Nutr 2003; 77: 257-65.
11. Troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Etude INCA3). Saisine « n°2014-SA-0234 – Etude INCA3 ». Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Avril 2017.
12. EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Dietary reference values for nutrients: Summary report. EFSA supporting publication 2017: e15121.

13. von Schacky C. Importance of EPA and DHA blood levels in brain structure and function. Nutrients 2021; 13: 1074.

14. Tounian P, Chouraqui JP. Groupe de travail de la Société française de pédiatrie. Fer et nutrition. Arch Pédiatr 2017; 24 (suppl 5): 5S23-5S31.

15. Nimptsch K, Bernstein AM, Giovannucci E, et al. Dietary intakes of red meat, poultry, and fish during high school and risk of colorectal adenomas in women. Am J Epidemiol 2013; 178: 172-83.

16. Vernooij RWM, Zeraatkar D, Han MA, et al. Patterns of red and processed meat consumption and risk for cardiometabolic and cancer outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Ann Intern Med 2019; 171: 732-41.

17. Han MA, Zeraatkar D, Guyatt GH, et al. Reduction of red and processed meat intake and cancer mortality and incidence: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Ann Intern Med 2019; 171: 711-20.

18. Key TJ, Appleby PN, Spencer EA, et al. Cancer incidence in vegetarians: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Oxford). Am J Clin Nutr 2009; 89: 1620S-1626S.

19. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

20. www.ciquial.anses.fr

21. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux recommandations sur les bénéfices et les risques liés à la consommation de produits de la pêche dans le cadre de l'actualisation des repères nutritionnels du PNNS. Saisine n° 2012-SA-0202. Juin 2013.

22. Harada M. Minamata disease: methylmercury poisoning in Japan caused by environmental pollution. Crit Rev Toxicol 1995; 25: 1-24.

23. Hercberg S, Gala P, Preziosi P, et al. The SU.VI.MAX Study: a randomized, placebocontrolled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals. Arch Intern Med 2004; 164: 2335-42.

24. Chalouhi C, Nicolas N, Vegas N, et al. A new old cause of skeletal pain in young children. Front Pediatr 2020; 8: 8.

25. Lemale J, Mas E, Jung C, Bellaiche M, Tounian P, for the French Society for Paediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition (GFHGPN). Vegan diet in children and adolescents. Recommendations from the French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGPN). Arch Pédiatr 2019; 26: 442-50.