

Du poisson durable ?

Rôle et posture du diététicien face aux recommandations

Camille Gasq | 02/05/2024

Le poisson est un aliment reconnu pour ses qualités nutritionnelles et ses bénéfices. Mais la pêche industrielle et la production aquacole ont un impact fort sur notre environnement, notre santé et nos rapports sociaux. Comment se positionner en tant que diététicien face aux recommandations et proposer des solutions ?

Camille Gasq, diététicienne indépendante agréée

I. Apports nutritionnels du poisson : bénéfiques & risques

a. Macro et micronutriments : intérêts

Le poisson est une source de protéines de haute valeur biologique et a généralement une faible densité calorique. Il contient des acides gras oméga-3 et des micronutriments bénéfiques à la santé humaine, notamment l'iode, le sélénium et la vitamine D. Tous ces nutriments ont une importance au niveau métabolique et hormonal¹. Mais ce qui rend le poisson intéressant, c'est sa teneur en acides gras oméga-3 à très longue chaîne, à savoir l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA). Ces acides gras jouent un rôle important dans le développement du système nerveux central et le maintien de ses fonctions, ainsi que dans la régulation de divers processus homéostatiques et inflammatoires liés à des maladies comme les infections, l'inflammation, le cancer et les maladies cardiovasculaires (MCV)^{1,2,3}.

Les taux d'EPA et de DHA sont plus faibles chez les végétariens que chez les omnivores, mais il n'existe chez eux aucune preuve d'effets indésirables sur leur santé cardiaque ou leur fonction cognitive⁴.

b. Méthylmercure & microplastiques (MPs) : des effets non désirés

Le méthylmercure est la forme de mercure la plus répandue dans la chaîne alimentaire, et c'est dans les animaux aquatiques qu'elle est la plus accumulée et concentrée¹. Contrairement à la croyance populaire, la teneur en méthylmercure ne doit pas être associée à la consommation de poissons gras. C'est dans les poissons les plus âgés et qui ont les positions les plus hautes dans la chaîne alimentaire que l'on retrouve les plus fortes concentrations de méthylmercure¹. Cette substance pose un problème car elle peut engendrer des « troubles comportementaux légers ou des retards de développement chez les enfants exposés in utero ou après la naissance, même en l'absence de signes toxiques chez la mère »⁵. En Belgique, les 3 principaux contributeurs à l'exposition au méthylmercure sont le saumon, le thon et le cabillaud¹.

Les microplastiques (MPs) ont des effets nocifs potentiels qui pourraient remettre en question la balance bénéfiques-risques de la consommation de poisson. Les MPs se retrouvent partout dans le milieu marin à cause des activités humaines⁶. Ceux-ci finissent par être ingérés par les poissons, les mollusques et les crustacés, que nous consommons par la suite. Même si notre système digestif nous permet d'éliminer plus de 90% de ces particules via les fèces, les MPs qui pénètrent dans l'organisme y restent. Ceux-ci sont stockés dans tous les organes du corps, et passent dans le placenta des femmes enceintes⁷. La toxicité des MPs dépend principalement de leur taille, des produits chimiques associés et de la dose d'exposition⁸. Des recherches préliminaires ont démontré plusieurs impacts préoccupants, notamment :

- Une perturbation du microbiote⁷
- Une toxicité due au transfert d'additifs chimiques associés aux MPs (notamment des polluants organiques persistants comme les PCB)⁸
- Une réponse inflammatoire accentuée due au stockage des particules de plastique, qui augmente alors le risque de néoplasie⁹

II. Les recommandations nutritionnelles

a. Conseil Supérieur de la Santé

Les recommandations nutritionnelles préconisent un apport de 250 mg par jour d'EPA et de DHA ainsi qu'un rapport oméga-6/oméga-3 (d'origine végétale) de 4 :1² (à partir duquel le taux d'EPA et de DHA synthétisés par le corps augmente¹⁰). Les recommandations alimentaires¹¹, établies pour répondre à ces besoins nutritionnels, peuvent être critiquées :

- Il est recommandé de « varier les espèces et les origines¹¹ » mais aucune précision n'est faite sur le nombre d'espèces différentes qu'il faudrait consommer sur l'année, ni sur les origines à favoriser : s'agit-il de la zone de pêche ou du mode de production ?
- Aucune référence n'est faite à la saisonnalité de la consommation de poisson en regard de leurs cycles de reproduction
- Seul le label durable MSC est abordé, pourtant difficilement fiable¹²
- Il n'est pas envisagé de jouer sur les apports en oméga-6 et 3 végétaux pour moduler la synthèse d'EPA et de DHA par le corps. Une proposition est faite pour les végétariens : manger des œufs de poules nourries aux graines de lin¹³

b. Commission du Eat-Lancet

La commission du Eat-Lancet a amené 37 scientifiques de renommée mondiale à se réunir pour savoir si nous pouvons nourrir une population future de 10 milliards d'êtres humains avec une alimentation saine dans les limites planétaires.

Les recommandations qui ont été établies pour le poisson, indiquent qu'il faudrait manger 2 fois 100 g de poisson par semaine, en alternant poisson gras et poisson maigre. De plus, le poisson consommé doit être issu de la pêche durable¹⁴.

III. Du poisson durable ?

a. Définition de l'alimentation durable et analogie avec le poisson

L'alimentation durable correspond à « ces régimes (...) protecteurs et respectueux de la biodiversité et des écosystèmes, culturellement acceptables, accessibles, économiquement équitables et (...) nutritionnellement adéquats, sûrs et sains » pour les générations présentes et futures¹⁵.

En Belgique, on peut dire que le poisson est culturellement acceptable et accessible, notamment via la mondialisation. Mais la pêche et la production aquacole de poissons sont-elles protectrices et respectueuses de la biodiversité et des écosystèmes ? Quel est l'impact de l'exportation de poissons sur les populations autochtones ? La pollution des milieux aquatiques engendrée par les activités humaines, voire par la production même de poisson, garantit-elle toujours des apports nutritionnels « adéquats, sûrs et sains » ?

b. Conséquences néfastes de la surpêche

La pêche sauvage industrielle emploie des techniques non sélectives qui engendrent la capture d'espèces non ciblées et de tous âges, même juvéniles : chalut de fond, chalut pélagique, drague, senne sur DCP (dispositif à concentration de poissons), senne danoise et filets maillants^{16,17}. Une étude estime que pour 1kg de poisson consommé, 15kg ont été pêchés et gaspillés¹⁸. À cela s'ajoutent :

- Les dégâts provoqués par certaines techniques qui « labourent » les fonds marins, notamment le chalut de fond, et détruisent les écosystèmes et la biodiversité¹⁹

- La pollution plastique engendrée par les déchets de pêche²⁰

- L'empreinte carbone du transport, de la transformation, de la conservation du poisson et celle liée à la perturbation du cycle du carbone bleu^{16,21}

La pêche industrielle permet d'employer moins de personnes pour un rendement plus important¹⁶. Aussi, des accords de pêche entre pays industrialisés et pays émergents engendrent une surexploitation des stocks de poisson et une diminution des captures pour les pêcheurs artisanaux des pays émergents. Ceux-ci gagnent alors moins bien leur vie et ramènent moins de poisson aux populations locales, pour qui cette denrée représente souvent la principale source de protéines²².

c. Aquaculture : une solution ?

L'aquaculture constitue, depuis 2015, la principale source de poisson pour la consommation humaine¹⁶. La production de poisson pose différentes problématiques :

1/ D'abord, les critères de sélection reposent sur des considérations de productivité et d'attractivité, plutôt que sur des aspects nutritionnels. Ceci engendre une limitation dans la diversité des nutriments disponibles pour les êtres humains, d'autant plus que les espèces aquacoles ont tendance à fournir des quantités de nutriments relativement faibles par rapport aux espèces sauvages qui, elles, ont des régimes alimentaires naturels et plus variés²³.

2/ Ensuite, l'alimentation des poissons carnivores est majoritairement composée de végétaux (céréales et oléagineux), puis d'une partie de poisson fourrage²⁴. Ceci pose deux problèmes :

– Éthiquement et socialement, prélever du poisson qui serait accessible financièrement aux populations les moins favorisées des pays émergents pour fournir du poisson à plus grande valeur monétaire et (sur)nourrir les plus favorisés, est injuste. La consommation globale de produits alimentaires d'origine aquatique en Belgique est deux fois supérieure aux recommandations durables^{14,16}.

– D'un point de vue biologique et environnemental, nourrir des animaux aquatiques avec des aliments terrestres pose question. D'autant plus que les végétaux qu'on leur donne subissent des traitements d'ultra-transformation et peuvent être des organismes génétiquement modifiés²⁴. La part végétale de l'alimentation des poissons d'élevage, déjà majoritaire, pourrait devenir leur unique source alimentaire. Cette évolution augmente le risque de maladies des poissons²⁴. De plus, les nutriments non digérés s'accumulent dans le milieu aquatique : la pollution environnementale générée, couplée aux maladies, provoque jusqu'à 60% de pertes²⁵ : un gaspillage qu'on ne peut inscrire dans une démarche durable. Cette nouvelle alimentation – inadaptée – représente plus de 90% de l'impact environnemental de l'aquaculture²³. En s'imposant, cette alimentation augmenterait l'écotoxicité environnementale, via l'utilisation d'engrais et de pesticides, une pression croissante sur les ressources en eau douce et en terres, l'augmentation des émissions de carbone et la perte de biodiversité engendrée par le défrichement des terres pour les cultures²³.

IV. En pratique

a. Comment choisir son poisson ?

Un régime alimentaire durable est « à la fois le résultat du fonctionnement des systèmes alimentaires et un moteur de changement systémique¹⁵ ». Le diététicien, en tant qu'acteur de prévention, peut donc jouer un rôle d'éducateur et aider le consommateur à faire des choix adaptés. Pour un poisson plus durable, certains critères sont donc à prendre en compte :

- 1/ Alternier poisson maigre et poisson gras, et varier les espèces de poisson le plus possible
- 2/ Tenir compte du calendrier de saison
(<https://www.biowallonie.com/documentation/outils-techniques/>)
- 3/ Compter 150 g de poisson cru par personne pour assurer les 100 g de poisson cuit, ou 100 g de poisson cru s'il est consommé tel quel, à raison de 2 fois par semaine maximum. Choisir le poisson sous sa forme la plus brute possible
- 4/ Choisir un poisson pêché ou élevé localement, au plus près du domicile
- 5/ Favoriser les lieux d'achat comme la poissonnerie ou la criée pour le poisson sauvage, et les lieux de production directe pour le poisson d'élevage
- 6/ Favoriser le poisson sauvage pêché à la ligne
- 7/ Préférer acheter un poisson labellisé Pêche durable ou ASC ; pour le label MSC, favoriser les pêches européennes

b. Alternatives et horizons

Des données^{26,27} suggèrent que le DHA n'est pas indispensable dans l'alimentation d'un adulte en bonne santé, si cette dernière est plus végétale que celle d'un occidental moyen. La synthèse de DHA par le corps à partir de l'acide alpha-linolénique (ALA) dépend de nombreux facteurs mais une alimentation variée, équilibrée, brute, respectueuse de l'environnement et végétalisée constitue une base solide pour être en bonne santé¹⁴. Le plus important étant de faire attention au ratio oméga-6/oméga-3, afin de favoriser au mieux la conversion de l'ALA en EPA et en DHA²⁸.

L'attention doit donc se porter sur les sources d'ALA et d'acide linoléique (LA) dans l'alimentation, et le rééquilibrage en termes de proportions relatives ainsi qu'en termes de quantités absolues par rapport au besoin énergétique total.

Dans le cas où le poisson ne fait pas partie de l'alimentation, notamment dans les régimes végétariens, certaines études recommandent 2,2 à 4,4 g d'ALA/jour en fonction de la quantité de LA consommée, pour atteindre un ratio de 2 à 4 :1²⁸. Au quotidien, cela passe par :

- 1/ La consommation d'une poignée de noix et de graines (lin, chia, chanvre) en agrément des salades, desserts ou petits déjeuners

2/ L'utilisation d'huile de colza, de lin, de noix, de chanvre, de chia et de cameline pour les assaisonnements froids

3/ La consommation d'œufs de poules nourries aux graines de lin est également idéale pour des apports directs en EPA et DHA

En parallèle, il est intéressant de surveiller et d'adapter les sources riches en LA : les produits industriels, certains oléagineux et leurs huiles (graines de tournesol, pignons de pin, sésame, amandes, noisettes, etc.), les vinaigrettes et les alternatives végétales²⁸.

Bibliographie

1/ Conseil Supérieur de la Santé. Avantages et inconvénients de la consommation de poisson et de fruits de mer. Partie 1 : Mercure et méthylmercure dans les poissons. Bruxelles : CSS; 2022. Avis n° 9343. Retrived form :

https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/20230324_css-9343_poisson_et_mercure_vweb.pdf

2/ Conseil Supérieur de la Santé. Recommandations nutritionnelles pour la Belgique – 2016. Bruxelles: CSS; 2016. Avis n° 9285. Retrived from :

https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/css_9285_avis_rec_nutr.pdf

3/Mendy, F. (2016). Un regard passionné sur les lipides ou matières grasses.

4/ Craig, W. J., Mangels, A., Fresán, U. et al. (2021). The Safe and Effective Use of Plant-Based Diets with Guidelines for Health Professionals. *Nutrients*, 13(11), 4144. doi.org/10.3390/nu13114144

5/Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. (11/12/2012). Consommation de poissons et exposition au méthylmercure. Retrived from : <https://www.anses.fr/fr/content/consommation-de-poissons-et-exposition-au-methylmercure>

6/Danopoulos, E., Jenner, L.C., Twiddy, M. & Rotchell J.M. (2020). Microplastic Contamination of Seafood Intended for Human Consumption: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Environmental Health Perspectives*, 128 (12). doi.org/10.1289/EHP7171.

7/ Jun-Li Xu, Xiaohui Lin, Jing Jing Wang, Aoife A. Gowen. (2022). A review of potential human health impacts of micro- and nanoplastics exposure. *Science of The Total Environment*, 851, Part 1, 158111. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158111

8/Smith, M., Love, D.C., Rochman, C.M., Neff, R.A. (2018). Microplastics in Seafood and the Implications for Human Health. *Current Environmental Health Reports*, 5:375–386. doi.org/10.1007/s40572-018-0206-z

9/Joana Correia Prata, J.C., da Costa, J.P., Lopes, I., Duarte, A.C., Rocha-Santos, T. (2020). Environmental exposure to microplastics: An overview on possible human health effects. *Science of The Total Environment*, 702(134455). doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134455

10/Burns-Whitmore, B., Froyen, E., Heskey, C., Parker, T. and San Pablo, G (2019). Alpha-Linolenic and Linoleic Fatty Acids in the Vegan Diet: Do They Require Dietary Reference Intake/Adequate Intake Special Consideration? *Nutrients* 11(10):2365. doi:10.3390/nu11102365

11/ Conseil Supérieur de la Santé. Recommandations alimentaires pour la population Belge adulte – 2019. Bruxelles: CSS; 2019. Avis n° 9284. Retrived from : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/20190902_css-9284_fbdg_vweb_o.pdf

12/Le Manach, F., Jacquet, J.-L., Bailey, M., Jouanneau, C. & Nouvian, C. (2020). Small is beautiful, but large is certified: A comparison between fisheries the Marine Stewardship Council (MSC) features in its promotional materials and MSC-certified fisheries. *Plos One*, vol 16. doi: 10.1371/journal.pone.0231073

13/ Conseil Supérieur de la Santé. Alimentation végétarienne. Bruxelles: CSS; 2021. Avis n° 9445. Retrived from : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/210409_css-9445_alimentation_vegetarienne_vweb_o.pdf

14/Willettt, W., Rockström, J., Loken, B., et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet Commissions*, vol 393, 447-492. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4

15/Gonzalez Fischer, C. & Garnett, T. (2016). Plates, Pyramids, Planet – Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines : a state of play assessment. FAO and The Food Climate Research Network at the University of Oxford.

16/ FAO. 2020. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2020. La durabilité en action. Rome. doi.org/10.4060/ca9229fr

17/Association BLOOM. Les méthodes de pêche – Guide pratique. Retrived at 12/2023 from : <https://www.bloomassociation.org/wp-content/uploads/2020/03/BLOOM-Methodes-de-peche.pdf>

18/Berkowitz, H. (2014). Le problème de la surpêche et sa gestion. Le libellio d'AEGIS, vol 10, n°4, 37-42.

19/Pour une pêche durable. Le Chalut de fond. Retrived at 12/2023 from : <https://peche.ifremer.fr/Le-monde-de-la-peche/La-peche/comment/Les-engins/Chalut-de-fond>

20/Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F. & al. (2018). Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. Scientific Reports 8, 4666. doi:10.1038/s41598-018-22939-w

21/Mariani, G., Cheung, W.W.L., Lyet, A., et al. (2020). [Let more big fish sink: Fisheries prevent blue carbon sequestration—half in unprofitable areas](#). Science Advances, 6 (44). doi: [10.1126/sciadv.abb4848](https://doi.org/10.1126/sciadv.abb4848)

22/Guillotreau, P., Proutière-Maulion, G., Vallée, T. (2011). Que faut-il attendre des nouveaux accords de pêche UE-ACP ? L'exemple du Sénégal. Revue Tiers Monde, 2 (n°206), p. 177-196. doi : [10.3917/rtm.206.0177](https://doi.org/10.3917/rtm.206.0177). Retrived from : <https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2011-2-page-177.htm>

23/Fiorella, K-J., Okronipa, H., Baker, K. & Heilpern, S. (2021). Contemporary aquaculture: implications for human nutrition. Current opinion in Biotechnology, vol 70, 83-90. doi: [10.1016/j.copbio.2020.11.014](https://doi.org/10.1016/j.copbio.2020.11.014)

24/Naylor, R.L., Hardy, R.W., Buschmann, A.H., et al. (2021). A 20-year retrospective review of global aquaculture. *Nature*, 591, pp551-573. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03308-6>

25/Coppola, D., Lauritano, C., Palma Esposito, F., Riccio, G., Rizzo, C. & de Pascale, D. (2021). Fish Waste: From Problem to Valuable Resource. *Marine Drugs*, 19(2):116. doi: 10.3390/md19020116.

26/Domenichiello, A., Kitson, A. & Bazinet, R. (2015). Is docosahexaenoic acid synthesis from a-linolenic acid sufficient to supply the adult brain? *Progress in lipid research*, vol.59, 54-66. doi: 10.1016/j.plipres.2015.04.002.

27/Pal, A., Metherel, A., Fiabane, L., Buddenbaum, N., Bazinet, R-P. & Shaikh S-R. (2020). Do eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid have the potential to compete against each other ? *Nutrients*, vol 12, 3718. doi:10.3390/nu12123718

28/Burns-Whitmore, B., Froyen, E., Heskey, C., Parker, T., San Pablo, G. (2019). Alpha-Linolenic and Linoleic Fatty Acids in the Vegan Diet: Do They Require Dietary Reference Intake/Adequate Intake Special Consideration? *Nutrients*, 11, 2365. doi.org/10.3390/nu11102365