

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

SAUMON, THON ET AUTRES PETITS PAVES DANS LA MER

Pas de salut nutritionnel sans poisson ! Cette unanimité mondiale semble avoir du plomb dans le filet depuis les scandales sanitaires du plomb, de la Ciguatera ou de Fukushima.

Pour vivre heureux, vivons loin de la mer !

A l'offensive opportuniste, les éleveurs dulci-pisciculteurs ont des arguments toxi-nutritionnels bien pertinents. N'ayez plus peur de l'élevage !

Et osons évoluer du chasseur marin au cultivateur aquacole.



Saumon de Norvège



Thon rouge

La mer de tous les dangers

Le consommateur avisé distinguera la mer de l'océan. La première est estivale et vacancière mais polluée quand le second est géographique, environnemental et aventurier. Tout ce qui venait de la mer était pur. Maintenant, ça sent l'huile solaire ou de vidange, auréolé de radioactivité. Fi de ces traces humaines qui entachent nos assiettes. La qualité sanitaire du site marin géographique est, évidemment, indirectement liée à sa production aquacole. Mais n'oubliez

pas que les contrôles vétérinaires concernent tout ce qui est livré et vendu aux consommateurs. Que ce soit des huîtres, des coquillages, des poissons, entiers ou en filets... niveaux de métaux lourds ou de toxines, de pesticides ou d'hormones... Pour ce qui est vendu et consommé au sein de la communauté, les risques semblaient assez faibles. C'était sans compter avec les Norvégiens, pourtant partie prenante dans les productions salmonidés.

Pêche ou élevage

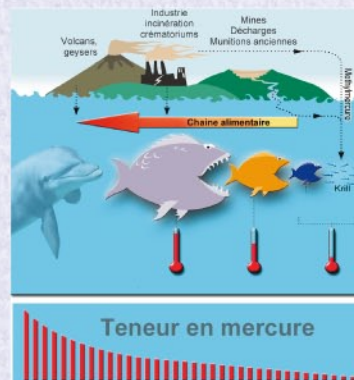
Distinguons d'abord les poissons carnivores des autres : à la fin de la pyramide trophique, ils concentrent forcément les toxines ou résidus potentiellement dangereux.

Plus de risques donc avec le thon ou la sole qu'avec un poisson végéplanctonophage ou zooplanctonophage... comme le requin et autres squalidés.

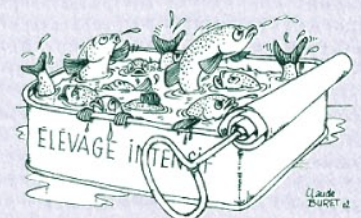
La zone de pêche ou d'élevage est essentielle : les zones polluées par les peintures antifouling par exemple, sont dangereuses, tout comme celles victimes de bloomings d'algues ou autres micro-organismes toxiques et pas toujours prévisibles. Restons vigilants mais tout en gardant clairvoyance et intelligence.



Cap-Atlantique - Campagne pour lutter contre les pesticides - 2013 - France



Problème de mercure dans les poissons
Wikipedia



Dessin de Claude Buret - DR

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Composition nutritionnelle des poissons d'élevage ou de pêche

En toute logique, les poissons d'élevage faisant moins de sport que les sauvages, et bénéficiant du gîte et du couvert, sont bien plus gras et charnus que ceux vivant dans le vif océan. En toute logique, leur composition corporelle est

plus grasse, avec une probable teneur accrue en oméga 3. Pour le vérifier, le centre d'essais de 60 millions de consommateurs a analysé des échantillons de poissons d'élevage et sauvages.

	Saumon	Dorade royale	Turbot	Bar
Elevage	13,3 % (14 échantillons)	6,9 % (8 échantillons)	1,5 % (5 échantillons)	6,6 % (4 échantillons)
Sauvage		0,4 % (8 échantillons)	0,5 % (5 échantillons)	0,9 % (10 échantillons)

Teneur en oméga 3 sur des échantillons de poissons d'élevage et sauvages

Hypothèse confirmée donc ! Pour profiter des oméga 3, préférez l'élevage !

Savoir reconnaître les variétés de poissons

Distinguer une variété de poisson lorsque l'on n'a sous les yeux que le filet semble relever d'une expertise digne des ébénistes : les fibres, le sens des veines, les coloris, la texture, la fermeté... sauriez-vous distinguer un thon d'une bonite ? Un filet de bar d'un filet de coryphène ? Un filet de lieu jaune de celui d'un tacaud ?

A moins d'une microscopie électronique sous le bras,

c'est souvent un peu compliqué sans avoir une longue habitude. La preuve, les expertises se font avec des détecteurs génétiques. Avoir des sondes CPR pour distinguer le thon du thon, au même titre que pour repérer un grain de maïs OGM dans un silo à grains.

Gardons le bon sens et ciblons les deux espèces les plus consommées en France. Le saumon et le thon.



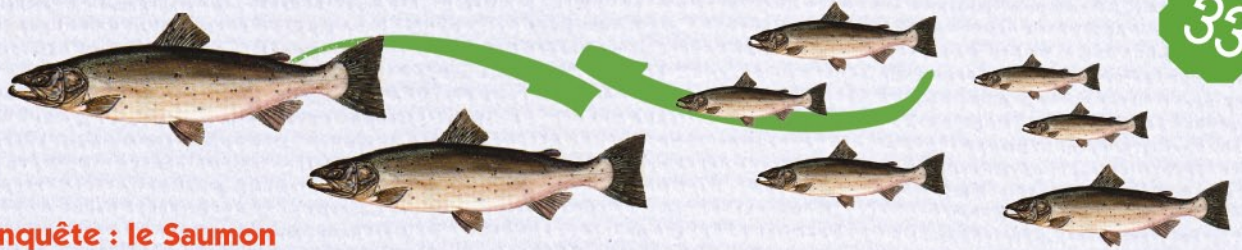
Edition Fleurus



Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES



Enquête : le Saumon

Remis en cause récemment par une enquête sur le poisson Chilien¹, le saumon est un de nos poissons les plus riches en acides gras EPA et DHA, avec la sardine, le maquereau, le hareng, et la truite.

Les Oméga-3 provenant des poissons sont facilement incorporés dans les lipides plasmatiques². Il est donc

conseillé par l'ANSES d'en manger deux fois par semaine (un poisson maigre et un poisson gras). Toutefois, ces poissons sont sensibles aux pollutions environnementales comme les dioxines, les PCB ou le méthylmercure, surtout pour ces poissons bio-accumulateurs^{3,4}. Donc pas plus de deux fois s'il vous plaît !

Comment bien choisir le saumon ?

Le saumon consommé en France provient surtout de Norvège, puis d'Irlande, et d'Ecosse. Des études, fruit d'une collaboration entre NIFES, IMR, AKVAFORSK, ont analysé des saumons de provenance différente. Les contenus en métaux lourds étaient très faibles. Le saumon

norvégien contenait plus d'Oméga-3. Le consommateur choisit un saumon d'Ecosse plutôt que Norvège pour des raisons marketing, car il est jugé plus proche de l'image qu'il se fait du saumon produit dans la tradition⁵.

Elevage

En Norvège, l'aquaculture se base sur des poissons anadromes, (éclosion en eau douce et vie en eau de mer), issus de sauvages capturés il y a sept à huit générations. Le stripping (fertilisation) des saumons a lieu entre octobre et mi-janvier. Des œufs fécondés sont alors incubés et mis à éclore. Ils sont ensuite élevés en mer pendant quatorze à trente mois, dans des cages avec un filet fermé vers le bas, de 10 à 40 mètres de profondeur. Leur superficie⁶ varie de 400 m² et 1 100 m².

Afin de les engraisser, les saumons sont nourris de farines de poisson, très controversées, additionnées d'azote, d'huile de poisson, de phosphate de chaux, et de sel (2 à 4 %).



Six espèces sont principalement utilisées pour la farine : lançon, tacaud, sprat, capelan, merlan bleu et hareng⁷.

Il a été récemment découvert de l'éthoxyquine (E 324), un pesticide dont on ne connaît pas encore les effets exacts sur l'homme. En raison de données insuffisantes, la Commission Européenne n'a pas établi si le produit présentait ou non une dangerosité⁸. Toutefois, les études sur les rats la présentent comme mortelle à faibles doses (dose létale pour 50 % de la population de rats : 800 mg/kg de poids corporel⁹). Il s'agit d'un antioxydant qui capte l'oxygène afin d'empêcher le rancissement des graisses. Notons que même les saumons issus de l'agriculture Bio la contiennent, car ils sont nourris à partir



Wikipédia

de farines de poisson au début de leur croissance¹⁰. Les quantités de DHA et d'EPA des poissons d'élevage dépendent de la teneur des farines animales, mais le poisson en élabore également lui-même une partie¹¹. Les quantités sont suffisantes pour satisfaire nos besoins.

Le pou et le saumon

Parmi les craintes des industriels, le pou - *Lepeophtheirus salmonis* – qui se nourrit de la peau du mucus et du sang des saumons. Il est présent à l'état naturel et ne rend pas le saumon impropre à la consommation. En revanche, il endommage l'aspect esthétique, et il devient nécessaire de débiter le saumon en filet plutôt que de le vendre en entier. De plus, même si le saumon supporte les poux, ceux-ci présentent le risque d'engendrer d'autres maladies. Les plus jeunes saumons, en particulier, sont plus vulnérables et ainsi, entre 15 et 20 % d'entre eux succombent après une infection de poux^{12,13}.

Pour lutter contre les poux, les industriels utilisent le teflu-

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

benzuron, toxique pour l'homme. Selon la directrice France du Centre des Produits de la Mer de Norvège, Maria de Perlinghi, la présence de POP (dioxines et PCB inclus) dans le saumon norvégien est très en dessous des valeurs limites internationales (européennes et mondiales). Les autorités norvégiennes effectuent des contrôles réguliers¹⁴. Le NIFES, Nasjonalt institutt for ernærings (Norvège) a réalisé des études récentes (dont une datant de janvier 2013) afin de chercher à savoir si les saumons d'élevage comportaient des taux élevés de diflu- ou teflubenzuron. Les analyses sur 80 échantillons étaient conformes¹⁵. Toutefois, certains professionnels s'inquiètent des effets potentialisateurs de ces divers composés toxiques lorsqu'ils sont consommés en mélange.

Faut-il favoriser le saumon sauvage ?

Le Conservatoire National du Saumon Sauvage, en Haute Loire (France)¹⁶ suit les saumons de près...

Le saumon étant omniprésent sur les étals, les rayons et les cartes, il est difficile de se rendre compte du déclin de sa population sauvage. Les saumons sont rares voire absents dans nos cours d'eau. Une étude du WWF, avec l'AFS (Atlantic Salmon Federation) montre ainsi que les stocks de saumon ont chuté de 75 % au cours des 20 dernières années à cause des pêches intensives en mer, d'aménagements lourds des rivières, de pollutions mécaniques ou chimiques. Les saumons sauvages se concentrent aujourd'hui en Ecosse, Irlande, Islande et Norvège. Pour pallier temporairement en France à ce problème, un

repeuplement a été envisagé et mis en place depuis 2001. Le saumon sauvage peut contenir jusqu'à huit fois plus de sodium que le saumon élevé, et moins d'Oméga 3 et d'EPA car il est bien moins gras. Les taux de DHA seraient en revanche similaires¹⁷.

Certains spécialistes, tels que Jean-François Narbonne, toxicologue, affirment même que le saumon d'élevage serait une meilleure alternative que le saumon sauvage car les mers sont polluées par divers produits toxiques pour l'homme. Tandis que les filières d'élevage sont soumises à des restrictions et des contrôles afin de pouvoir fournir un label de qualité¹⁸.

Aujourd'hui, sur dix saumons offerts dans le commerce, six proviennent de l'aquaculture. La production totale annuelle de saumon d'élevage a été multipliée par 40 au cours des 20 dernières années. Un hectare de mer peut produire 300 tonnes de poisson, soit un rendement 15 fois plus élevé que celui du bétail sur la même surface¹⁹.

Impact écologique

Si les agents anti-poux utilisés pour traiter les saumons ne s'avèrent pas être un risque direct pour notre santé, compte tenu de leur faible quantité dans le saumon d'élevage que nous consommons, on ne peut pas en dire autant en ce qui concerne la faune des milieux aquatiques. Le teflubenzuron est une substance qui a un effet sur la formation de la carapace des crustacés. Il s'avère donc dangereux pour l'environnement si on ne parvient pas à le canaliser²⁰.



"Ne mange pas le gros truc à l'arrière, ça fait péter!"

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Enquête : le Thon rouge

Depuis quelques années, la cuisine japonaise est à l'honneur, et, avec elle, des poissons comme le saumon, la dorade, ou le thon rouge. Parmi les restaurants asiatiques, on compte environ un millier de restaurants japonais au sein de la capitale. Pourtant, 10 % d'entre eux seulement²¹ seraient véritablement tenus par des Japonais. Et si c'était la même chose avec les sushis et le fameux thon rouge, réputé comme espèce menacée, et pourtant sur les cartes dans les restaurants ?

Il y a thon et thon

Il existe seulement trois espèces de thons rouges : thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*), le thon rouge du Sud (*Thunnus maccoyii*) et celui du Pacifique (thon bleu - *Thunnus orientalis*).

Parmi les autres *Thunnus*, on a le germon ou thon blanc - *T. Alalunga*), le thon obèse (*T. obesus*), l'albacore (Thon jaune - *T. albacares*), et le listao (*Katsuwonus pelamis*).

Les thons rouges sont très prisés, et leurs cours est compris entre 30 / 40 \$ le kilo à plus de 100²².... on comprend mieux la spéculation qu'il peut exister et la fraude à la bétadine qui a été découverte pour « rougir » un pauvre thon plus pâle²³.



Aquaculture- Aquablog

Devant l'engouement provoqué par le thon rouge, certains commerciaux peu scrupuleux profitent de la situation. Ainsi, il n'est pas rare de trouver du thon albacore vendu comme étant du « thon rouge ». Il est moins coûteux, n'est pas une espèce protégée, et possède un rendement plus important (les prises annuelles s'élèvent à 1,3 million de tonnes/an contre 2000 tonnes pour le thon rouge)²⁴. D'où la nécessité de faire attention au nom latin inscrit sur l'étiquette. Il est possible de se référer au label « Thon rouge de ligne, pêche artisanale ».

Notons que l'albacore est régulièrement traité au monoxyde de carbone afin de présenter une couleur dense et de masquer son altération chimique. Ce procédé a longtemps été utilisé sur les marchés européens mais il est aujourd'hui interdit dans l'espace communautaire.

Ces fraudes existent aussi pour les thons non rouges : 30 % des conserves testées par Greenpeace en 2010 dans une douzaine de pays étaient mal étiquetées ou contenaient

des mélanges comme le listao ou bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*), qui n'est pas vraiment un thon mais de l'albacore.

La pêche

Le thon rouge fait partie des thons les plus gros. Sa taille peut dépasser 4 mètres, et peser jusqu'à 900 kg. Légalement, il ne peut être pêché en dessous de 30 kg, à la senne coulissante. Le thon rouge d'Atlantique ne se reproduit qu'à partir de 8 à 12 ans et une seule fois par an. C'est une espèce vulnérable pour les senneurs et la pêche artisanale. Le thon rouge se trouve dans les mers tropicales et tempérées un peu partout dans le monde mais les 20 dernières années, les principaux pays pêcheurs sont la France, l'Espagne, l'Italie, et le Japon²⁵.

La majorité des poissons sont transférés vivants dans des fermes afin d'être nourris de petits poissons, et donc engraisés. Il en existe 40 de ce type en Méditerranée (en Espagne, Sicile, Croatie, Tunisie, Malte, Grèce, Chypre, Turquie)²⁶. Ce mode de production est passé de 200 tonnes en 1997, à 30 000 tonnes en 2005²⁷.

Ces pratiques sont controversées. Le thon a été victime de 1990 à 2000 d'une surpêche et la population a chuté. Chez le thon rouge d'Atlantique, parmi les deux populations existantes, l'une a reçu le statut de « gravement menacée », la seconde, dans la Méditerranée, celui de « menacé ». Malgré tout, la demande japonaise ne faiblit pas et 90 % du thon rouge européen est exporté au Japon²⁸.



Wild Planet - Thon sauvage au naturel riche en oméga 3 à teneur réduite en mercure - USA - 2013



Skipjack - Thon à l'huile 2013

Une régulation complexe

La CICTA (Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique) a mis en place des quotas d'environ 30 000 tonnes/an entre 1998 et 2007. Ils étaient encore bien supérieurs à ceux recommandés par les scientifiques, et demeuraient peu respectés, faute de contrôle²⁹. Des amendes et des peines de prison ont été mises en place et une baisse de l'activité illégale a été notée depuis 2008, même si beaucoup d'accusations de fraudes restent impunies³⁰.

Pour la première fois depuis quinze ans, les stocks remontent à plus de 300 000 tonnes de reproducteurs. La pêche illégale recule grâce à de nouveaux protocoles : chaque navire a un tonnage à respecter, lié au nombre de

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

navires et de tonnes de thons rouges accordées aux pays pour sa pêche, et chaque senneur est équipé d'une balise satellitaire Argos donnant sa position toutes les dix minutes, le cap et la vitesse. De plus, chaque senneur embarque un observateur régional de la CICTA qui consigne l'ensemble

des opérations de pêche. Enfin, les fermes sont aussi équipées de balise satellite et les opérations de transbordement du bateau vers la cage sont filmées.

Les scientifiques sont désormais optimistes, même si les organismes écologiques demeurent sceptiques³¹.

Une prise de conscience

Face aux diverses actions d'organismes écologistes tels que WWF, certains restaurateurs japonais ont retiré le thon rouge de leur carte. C'est le cas de la chaîne Seiyu avec ses 211 restaurants et Moshi. En décembre 2007, Auchan a décidé de retirer le thon rouge de ses étals jusqu'à ce qu'il retrouve un niveau acceptable. Carrefour et Géant se sont engagés à diminuer leurs achats³². En France, les chaînes de restaurants japonais (Sushi Shop, Planet Sushi ou encore Matsuri) ne servent que du thon albacore. Idem pour les Relais et Châteaux et le groupe Accor³³.

Mais c'est la demande massive des consommateurs qui, indirectement, est à l'origine de la surpêche. C'est pourquoi Greenpeace réalise des interventions régulières auprès de la population.



La Babole

Conservation et fraîcheur

Lors de leur capture, les thons sont vidés et étêtés. Lorsqu'ils sont importés, les poissons sont inspectés par les agents de la Commission Européenne. Ils doivent, depuis le 1^{er} janvier 2002, porter une étiquette avec le nom commercial, celui de l'espèce, le mode de production, le lieu de pêche ou d'élevage³⁴. En cas d'absence ou d'insuffisance de glace, un contrôle de la température des poissons est fait. Si un doute sur l'état persiste, un laboratoire procède au dosage de l'azote basique volatil total³⁵.

Toutefois, même si ces normes sont respectées, et que le consommateur suit les recommandations de l'ANSES en

transportant son poisson vidé dans un sac isotherme et ne le garde que 48 heures dans son réfrigérateur, cela ne permet pas de prévenir tous les risques.

Le thon se charge rapidement d'histamine et peut provoquer des réactions allergiques.

Mais surtout, les thons peuvent provoquer l'ichtyosarcotoxisme, une intoxication due à de l'histamine thermorésistante produite par de l'histidine décarboxylase de bactéries (*Clostridium*, *Escherichia*, *Salmonella*, *Shigella*) présentes dans la peau de ces poissons, tous riches en histidine. La transformation de l'histidine en histamine dépend du pH ambiant, de la température et augmente si le poisson a été insuffisamment préparé et mal réfrigéré (>20°). Le taux tissulaire d'histamine est considéré comme un bon indicateur de la détérioration d'un poisson. La teneur normale dans les thons rouges frais est de 1 à 5 mg par 100 g de muscle. Des troubles sont possibles dès 20 mg par 100 g de muscle. Il y a une sensibilité individuelle variable, tous les convives d'un repas ne présentant pas forcément la même symptomatologie. La présence d'histamine n'explique pas tout car des concentrations allant jusqu'à 500 mg par 100 g de muscle n'ont parfois donné aucun signe. Les signes cliniques ressemblent à ceux d'une réaction allergique.

C'est pourquoi pour le thon, plus que d'autres espèces, la réfrigération et le respect de la chaîne du froid sont impératifs.

L'anisakis est un parasite présent dans le tube digestif de nombreux poissons de mer. Le consommateur peut être contaminé par le ver lorsqu'il mange des poissons à l'état cru, pas assez cuit, fumé ou mariné. Or, le thon rouge se mange justement cru dans les sashimis ou les sushis. Aussi, découper le thon en fines tranches (carpaccio) plutôt qu'en cube permet de détecter à l'œil nu d'éventuels parasites, et de le congeler pendant au moins sept jours pour les tuer³⁶.

Des fraudes d'un autre genre

Le thon n'est pas le seul poisson que l'on cherche à faire passer pour un autre, et cela, à différents stades de la chaîne. Ainsi, entre 2010 et 2012, l'ONG américaine Oceana a mené l'une des plus importantes études sur les produits de la mer jamais réalisées dans le monde. Elle a testé 1200 échantillons provenant de 674 points de vente, répartis dans 21 États des États-Unis, pour déterminer si les poissons étaient étiquetés et identifiés correctement.



Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Les analyses ADN ont révélé qu'un tiers des échantillons testés étaient mal étiquetés et ce malgré les recommandations des autorités sanitaires américaines.

Ainsi, sur 120 vivaneaux rouges achetés, 7 en étaient vraiment. De même, en 2011, une étude avait montré que 28 % du cabillaud d'Irlande était mal étiquetés³⁷.



Portdielette



Natural distribution - Complément alimentaire à base d'huile de poisson conforme aux recommandations concernant les métaux lourds et autres toxiques - France - 2013

S'il te plaît, dessine-moi un poisson

Enfin parlons des pavés dans la mer ! Que ce soient ces parallélépipèdes entartés de chapelure grasse et grosse (30 à 40 % du produit), qui, je vous le rappelle douloureusement, sont au poisson ce que la chips est à la patate, une hyper-friture bien éloignée de la fine délicatesse d'un poisson.

Les menus des fast-foodeurs sont d'ailleurs révoltants pour une nutritionniste, n'hésitant pas à proposer des panés / frites : doubler la friture, n'est ce pas le chemin le plus direct vers le mur nutritionnel, le surpoids et le déséquilibre ? D'ailleurs, j'ai eu la surprise de lire sur une liste d'ingrédients pourtant signée d'une grande marque de poissons entartés, qu'il n'y avait pas de poissons, mais de la chair d'encomets et

autres êtres marins improbables. Nutritionnellement, ça ne change rien et il n'y a pas de danger. Mais culturellement, c'est choquant de voir que les apparences nous bercent d'illusions et qu'il faut de la détermination pour constater qu'on s'est fait avoir !

Un dernier petit mot encourageant, à tous ceux qui pensent faire un bon geste pour leurs bourrelets en choisissant toujours le poisson sur la carte du restaurateur... rassurez-vous ! Grâce aux modes culinaires et aux recettes grasses dont on affuble les pauvres bêtes à écailles, soyez sûrs que votre choix est d'apport calorique supérieur ou au moins égal à un choix camé plus conventionnel.

Et ce n'est pas la rondelle de citron qui me contredira !



Gorton's - Filets de colin panés ail et fines herbes surgelés, "tested mercury safe" - USA - 2013



Iglo - Filets de poisson panés issus de la pêche durable - NL - 2013



Findus - Filet de colin d'Alaska France - 2013

Consultation Nutrition

33

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Sources :

- ¹www.ecoceanos.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=10931&Itemid=99
- ²www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12848287?dopt=Citation
- ³www.europe1.fr/France/Le-poisson-a-consommer-avec-moderation-1575221/
- ⁴www.anses.fr/fr/content/manger-du-poisson-pourquoi-comment
- ⁵www.nifes.no/index.php?page_id=131&article_id=455
- ⁶www.fao.org/fishery/countrysector/naso_norway/fr
- ⁷<http://aquaculture.ifremer.fr/Fiches-d-information/Filiere-Poissons/La-farine-de-poisson-et-autres-produits-d-origine-aquatique>
- ⁸<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:059:0071:0072:FR:PDF>
- ⁹www.additifs-alimentaires.net/E324.php
- ¹⁰Emission ABE - A Bon Entendeur, télévision Suisse TSR1, 30 nov 2010.
- ¹¹www.nifes.no/index.php?page_id=320&article_id=2300
- ¹²www.nifes.no/index.php?page_id=126&article_id=3896
- ¹³www.pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf203289s?prevSearch=sanden&searchHistoryKey=
- ¹⁴www.liberation.fr/vous/0101610774-le-saumon-crie-aux-poux
- ¹⁵www.futura-sciences.com/magazines/nature/infos/actu/d/zoologie-antipoux-saumons-42752/
- ¹⁶www.poissons-de-norvege.fr/Articles/France/Communiqu%C3%A9s-de-presse/2013/EI%C3%A9ments-d%E2%80%99information-sur-l%E2%80%99C3%A9levage-du-Saumon-de-Norv%C3%A8ge2
- ¹⁷www.nifes.no/index.php?page_id=126&article_id=4134
- ¹⁸www.saumon-sauvage.org/
- ¹⁹www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094864?dopt=Citation
- ²⁰www.20minutes.fr/planete/581689-le-saumon-elevage-meilleur-saumon-sauvage
- ²¹www.passeportsante.net/fr/Nutrition/EncyclopedieAliments/Fiche.aspx?doc=saumon_nu
- ²²www.nifes.no/index.php?page_id=126&article_id=4134
- ²³www.agoravox.fr/actualites/societe/article/paris-plus-de-90-des-restaurants-40642
- ²⁴[ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/y5852f/y5852f18.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/009/y5852f/y5852f18.pdf)
- ²⁵www.ifremer.fr/content/download/41835/569837/file/13_01_28_DP_Thon_rouge.pdf
- ²⁶www.wvf.be/fr/que-faisons-nous/especes-menacees/thons/638
- ²⁷IFREMER
- ²⁸<http://alimentation.gouv.fr/mangez-vous-du-thon-rouge>
- ²⁹www.ifremer.fr/content/download/41835/569837/file/13_01_28_DP_Thon_rouge.pdf
- ³⁰www.leparisien.fr/faits-divers/saint-jean-de-luz-huit-pecheurs-de-thon-rouge-condamnes-pour-fraude-16-11-2010-1152942.php
- ³¹Sciences et Avenir - Juillet 2013 N°797
- ³²www.museum.agropolis.fr/pages/savoirs/thon_rouge/rapport_final.pdf
- ³³www.20minutes.fr/planete/623555-planete-peu-thon-rouge-menu-francais
- ³⁴www.leparisien.fr/economie/a-l-etat-apprenez-a-faire-la-difference-16-11-2010-1151903.php
- ³⁵<http://alimentation.gouv.fr/mangez-vous-du-thon-rouge>
- ³⁶archives-lepost.huffingtonpost.fr/article/2011/03/04/2424257_du-thon-rouge-a-la-betadine-la-grande-distribution-savait-elle.html
- ³⁷www.lefigaro.fr/actualite-france/2013/02/25/01016-20130225ARTFIG00439-apres-la-viande-chevaline-le-poisson-dans-le-collimateur.php
- ³⁸www.edu.upmc.fr/sdv/microbiol/docs_non_proteges/QUESS/LES%20PRODUITS%20DE%20LA%20MER.pdf
- ³⁹www.minefe.gouv.fr/fonds_documentaire/daj/guide/gpem/5541-4/c5-89.pdf
- ⁴⁰www.afssa.fr/Poisson/Documents/AFSSA-Fi-Poisson-F6.pdf

Rédaction : Béatrice de Reynal • Conception graphique : Douchane Momcilovic • Mise en page : Alix de Reynal • Chef de rubrique : Nathan Favereau-Forestier

Crédit photographique : Alain Prunier - Aquaculture- Aquablog - ASC - Bestie - Cap Atlantique - Ceno - Claude Buret - Edition Fleurus - Findus - Gorton's - Iglo - Innovadatabase - La Babole - Natural Distribution - NutriMarketing - Portdielette - Skipjack - Wild Planet - Wikipedia - DR - Tous droits réservés ©

