

# « Le sushi: le nouvel Eldorado gastronomique du Soleil levant »

Bianchetti R., Vaccarino L.

## Mots clés

Japon – cuisine japonaise – sushi – poisson – intoxication alimentaire

## Introduction

Grâce à l'expansion de la cuisine internationale dans le monde entier, toujours plus de personnes ont pu accéder aux spécialités de la gastronomie japonaise. Le sushi est le plat qui représente le mieux cette cuisine. Il est de plus en plus apprécié, toutefois certains ingrédients et sa préparation restent encore mystérieux et suscitent de la curiosité. Cette article veut éclaircir le monde des sushi, rendre attentif à leur consommation et donner un aperçu nutritionnel.

## Qu'est-ce que le sushi ?

Le sushi est un plat japonais composé de fines tranches de poisson cru accompagnées d'une couche de riz cuit et dans certaines spécialités également par une algue. Le mot sushi est composé de « su » qui signifie acide et « shi » qui signifie délicieux. Il se réfère donc au riz aromatisé par le vinaigre.

Les principaux ingrédients pour la réalisation des sushi sont les suivants (1 ; 10 ; 12):

*Poisson de mer (kaigyo) ou crustacé (koukakurui)* : ingrédient principal qui doit être très frais. Les principales espèces utilisées pour la réalisation des sushi sont les suivantes : le thon rouge, le turbot, le loup de mer, le mérou, les pageots, le vivaneau, le calmar, la seiche, les moules, les huîtres et les crevettes. Tandis que les espèces non recommandées sont les suivantes: le hareng, le maquereau, le cabillaud, le thon blanc, la baudroie, le lieu, l'églefin et les poissons d'eau douce en général.

*Riz cuit (gohan)* : il est à grain petit. Sa préparation requiert une technique particulière qui permet de le rendre collant.

*Vinaigre de riz (su)* : ingrédient essentiel pour la préparation du riz. Il a une acidité inférieure aux autres vinaigres.

*Algues (nori)* : elles sont séchées, de couleur vert – marron. Elles sont sous forme de feuilles très minces et doivent être conservées à l'abri de l'humidité.

*Légumes (yasai)* : ils doivent être de saison. Ils sont associés aux aliments pour créer une harmonie structurelle et chromatique.

*Raifort (wasabi)* : ingrédient d'assaisonnement préparé sous forme de pâte verte très piquante.

*Sauce soja (shoyu)* : ingrédient d'accompagnement pour assaisonner les sushi.

*Gingembre (shôga)* : aliment consommé entre la prise des sushi pour nettoyer la bouche et neutraliser les goûts.

Les sortes de sushi les plus couramment consommées sont les suivantes (1 ; 10 ; 12) :

*Maki sushi* : on remplit une feuille d'algue de riz à sushi et on recouvre de petites portions de différents ingrédients (poisson, fruits de mer, légumes cuits, omelette, ...). On obtient des petits rouleaux de sushi farcis.



*Nigiri sushi* : le riz à sushi est roulé en petits blocs ou en petits rouleaux et il est ensuite couvert de toutes sortes de fruits de mer, de poissons ou par une omelette. Généralement, il n'y a qu'une sorte de poisson par sushi.



*California roll sushi* : on remplit une feuille d'algue avec différents ingrédients (poisson, fruit de mer, légumes, avocat, mayonnaise, fromage blanc frais, sauces diverses) et on la recouvre avec du riz à sushi. Ce type de sushi est également défini « Inside-out roll » car le riz se trouve à l'extérieur du rouleau.



*Tempura sushi* : c'est une sorte de friture japonaise. Les ingrédients du sushi, surtout le poisson et les fruits de mer, sont frits avec de la farine dans de l'huile.

## La cuisine japonaise : origine, philosophie et tradition

Il y a beaucoup d'incertitudes en ce qui concerne l'époque d'origine du sushi. L'opinion la plus répandue est que le sushi a été amené au Japon par des moines bouddhistes qui retournaient de Chine au cours du VII<sup>e</sup> siècle ap. J-C.

Cependant au Japon, déjà au cours du IV<sup>e</sup> siècle, une méthode de conservation du poisson était déjà utilisée et elle ressemblait beaucoup à la préparation originale des sushi. Cette méthode de conservation consistait à fermenter du poisson entre des couches alternées de sel et de riz.

Ensuite, au XVII<sup>e</sup> siècle, le vinaigre de riz a été introduit pour accélérer la fermentation du poisson cru.

La recette des sushi que nous avons l'habitude de consommer de nos jours a été créée en 1820 à Edo (aujourd'hui Tokyo).



La recherche de la perfection esthétique est une caractéristique très présente dans la philosophie de vie japonaise : la beauté et la rigueur formelle font partie aussi bien de la

tradition que du quotidien.

La cuisine japonaise représente une expérience unique dans son genre. Il n'y a pas que le goût qui est stimulé, mais également la sensibilité esthétique qui est sollicitée par la beauté impeccable de la présentation des aliments et par l'assemblage harmonieux des couleurs dans l'assiette.

Dans la cuisine japonaise, le principe de bonne santé comprend le choix des ingrédients selon le rythme des saisons et l'utilisation des ingrédients sous forme crue ou peu cuite pour conserver leurs caractéristiques naturelles.

Le cuisinier de sushi, en préparant les aliments, exprime son sens artistique et il montre son habileté à réaliser les plats. L'art du maître de sushi (« shokunin ») demande plusieurs années d'entraînement.

Les qualités indispensables pour devenir chef de sushi sont la volonté, la discipline, l'autocontrôle et une forte personnalité. Un élève cuisinier de sushi, avant d'exercer la profession, doit affronter quatre ans de dur apprentissage qui prévoient l'observation du maître de sushi, des tâches de plongeur, l'apprentissage de la technique de la préparation du riz et la production des maki.

Après cet apprentissage, l'élève commencera à apprendre à acheter et couper le poisson et l'art de la préparation du sushi dans sa globalité. Ce sera seulement après dix ans d'exercice de la profession qu'un cuisinier de sushi peut devenir chef de sushi.

La profession du chef de sushi a toujours été une profession essentiellement masculine. Traditionnellement on croyait que les mains des femmes, qui ont en moyenne une température plus élevée, pouvaient endommager le poisson pendant sa manipulation. Aujourd'hui, on pense que cette vision est discriminative et dans plusieurs restaurants on peut trouver des cheffes cuisinières de sushi. (1 ; 12)

## Le mythe du sushi à nos jours: sa diffusion et son accessibilité

La côte ouest de l'Amérique du Nord présente, par sa position géographique, une grande communauté asiatique. Grâce à cette migration massive, le sushi est sorti de ses frontières (13). Ce sont en premier lieu les stars hollywoodiennes, en particulier les femmes, qui se sont intéressées à ce plat exotique pour ses vertus minceur. Ce message d'aliment raffiné, chic et sain s'est répandu dans le monde industrialisé par le biais des médias, surtout la presse féminine.

En revanche, le prix reste un problème. En effet, le sushi reste cher par la nécessité d'avoir des matières premières de très bonne qualité et extrêmement fraîches. De plus, vu que le sushi a été apprécié en premier lieu par les V.I.P., il est considéré comme un met de luxe. Cependant, par rapport à la première apparition des restaurants sushi (en Suisse romande en 1971 à Genève), aujourd'hui on peut observer une baisse des prix. Cette diminution est principalement due à l'augmentation des restaurants et des traiteurs qui se spécialisent dans la production de sushi ; il y a donc l'instauration d'une concurrence. En outre, la disponibilité des matières premières (surtout les différentes sortes de poissons) pour réaliser les sushi est de plus en plus grande. L'art culinaire japonais devient ainsi accessible à un plus grand public. Enfin, on peut également remarquer l'apparition de la vente de sushi dans les supermarchés et à l'emporter.

Ce phénomène s'est amorcé plus lentement en Europe que dans les autres pays industrialisés, comme par exemple l'Amérique du Nord. Au niveau Suisse, l'offre et la consommation des sushi suit également la tendance européenne.

## L'hygiène et les risques d'intoxication dans les sushi

Les principaux risques pour la santé humaine lors de la consommation de sushi sont dus à la présence de poisson cru. En effet, le poisson cru représente aussi bien un risque microbiologique qu'un risque parasitaire.

Le risque au niveau microbiologique est dû à l'absence de traitement par la chaleur et à la conservation et à la préparation sans la mise en place de précautions d'hygiène adéquates. Les germes qu'on peut retrouver sont par exemple les *Escherichia coli*, les staphylocoques dorés, la listéria ou les *Bacillus cereus* dont les toxines peuvent provoquer des symptômes gastro-intestinaux.

Au niveau parasitaire, le risque est dû au fait que le poisson s'inscrit dans le cycle naturel des larves. Dans les mammifères marins, il y a la présence de vers qui produisent des œufs. Ces derniers seront expulsés dans la mer avec les fèces de l'animal hôte. Ces œufs libèrent des larves qui contaminent les crustacés du plancton. Ceux-ci représentent la nourriture du poisson qui est donc également contaminé.

L'homme en consommant ces poissons contaminés crus peut devenir à son tour l'hôte final de ces larves. La contamination dans l'être humain a lieu dans le tractus intestinal. Pour cette raison, on peut avoir l'apparition de symptômes de type digestif.

Pour éviter les risques d'intoxication alimentaire dus au poisson cru, il faut observer des règles d'hygiène précises.



En premier lieu, il est indispensable d'utiliser un poisson extrêmement frais et contrôlé. S'il s'agit de poisson congelé, ceci doit l'être à  $-20/-18^{\circ}\text{C}$  au moins 2 jours ou à  $-35^{\circ}\text{C}$  pendant 15 heures.

Cette méthode de conservation par le froid permet de tuer la plupart des parasites potentiellement présents dans le poisson.

Lors de leur formation, les vrais cuisiniers japonais de sushi apprennent à choisir les poissons à travers la réalisation d'un test organoleptique du poisson entier (surface, fermeté, clarté des yeux, les odeurs, la couleur de la chair et des branchies, etc.).

En deuxième lieu, une fois préparé, le sushi doit soit être consommé immédiatement soit stocké à  $5^{\circ}\text{C}$  et consommé dans les heures qui suivent.

Lors de l'achat des sushi, il faut s'assurer qu'ils ont été fabriqués le jour même par du personnel qualifié. Les sushi à l'emporter doivent être consommés dans l'heure qui suit l'achat ou être entreposés à  $5^{\circ}\text{C}$  et être consommés dans les heures qui suivent.

Enfin, avant la consommation des sushi, il est recommandé d'observer le poisson. Il ne doit pas avoir d'odeur et il doit être ferme. S'il est dégradé, il sent la marée, il a les bords desséchés ou il a un aspect gluant – mou. Ceci signifie que la putréfaction du poisson est débutée. (2 ; 5 ; 9)

Après ces constatations d'hygiène et des risques élevés d'intoxication, il y a une question qui se pose : « Etant donné qu'il y a une augmentation de l'offre de sushi et une diminution des prix, est-ce qu'on peut toujours garantir une qualité irréprochable du produit et une réalisation par des cuisiniers sushi compétents? ».

En 2000, le laboratoire du service de protection de la consommation à Genève a effectué des tests pour vérifier la qualité des sushi à l'emporter produits par certains restaurants en Suisse romande. Ces résultats ont été diffusés le 7 novembre 2000 dans l'émission « A bon entendeur » de la Télévision Suisse Romande. Le laboratoire n'a pas relevé de bactéries pathogènes dans les sushi testés, mais 4 échantillons sur 11 étaient dégradés ou très dégradés. Cependant, le chimiste cantonal en charge avait exclu le risque de développer des pathologies car les germes présents étaient des germes non pathogènes. (11). En ce qui concerne les derniers prélèvements, effectués par le Service de protection de la consommation de Genève en 2003, il n'y a pas eu d'échantillons non-conformes.

## Les principaux nutriments et la valeur nutritionnelle du sushi

Les sushi apportent différents nutriments de manière plus ou moins importante selon le type de sushi réalisé. L'apport énergétique varie également en fonction du type de sushi. Les trois macronutriments (protéines, lipides et glucides) sont présents. En ce qui concerne les micronutriments, on peut y trouver des minéraux et des oligo-éléments. Il est difficile de généraliser la valeur nutritionnelle des sushi étant donné que les ingrédients et les modes de préparation sont multiples et variés. Pour ces raisons, notre analyse se portera sur les sortes de sushi les plus couramment consommées à nos latitudes qui sont : le maki sushi, le nigiri sushi, le californie

roll sushi et le tempura sushi. [Tableau 1]. (3, 15, 17)

Grâce à cette comparaison des sushi, on peut noter que les différents ingrédients utilisés et le mode de préparation peuvent engendrer des différences de poids, d'apport énergétique et en nutriments. Cependant, il est possible de faire des commentaires généraux concernant les « repas-sushi ».

	Maki thon sushi	Nigiri saumon sushi	California crabe roll sushi	Tempura gambas sushi
Teneur pour un morceau	~20g	~38g	~40g	~60g
Energie (kcal)	30.2	56.9	65.8	110.6
Protéines (g)	1.4	4	3	5.1
Lipides (g)	0.7	1.8	3	4.7
Glucides (g)	4.6	6.7	6.5	11.7
Fibres (g)	0.1	0.1	0.6	0.5
Ca (mg)	3.8	4.2	46.8	21.4
Na (mg)	2.9	7.6	45.8	31.6
K (mg)	29.4	62.7	67.4	91.4
P (mg)	15.6	43.8	65.3	65.5
I (µg)	4.3	6.5	10.1	22.4

[Tableau 1]

Les **protéines** sont amenées principalement par le poisson et en partie aussi par le riz et les algues. Etant donné que l'apport en protéines est aussi bien d'origine animale que végétale, tous les acides aminés essentiels sont présents. (6 ; 14 ; 15)

Les **lipides** sont essentiellement apportés par le poisson, par des éventuelles sauces ou par des huiles végétales de friture. Les graisses qu'on trouve dans le poisson sont de bonne qualité. En effet, on y trouve des acides gras mono-insaturés et des acides gras poly-insaturés dont les oméga-3. Ces graisses sont de bonne qualité car elles ont des effets protecteurs sur les maladies cardio-vasculaires (8). Selon le type de poisson utilisé, la teneur en graisses peut varier. En ce qui concerne les sauces et les huiles végétales, leur teneur en lipides est très élevée et la qualité n'est pas toujours garantie. Pour cette raison, les sushi qui contiennent des sauces et des fritures doivent être consommés avec modération.

Les **glucides** se trouvent principalement dans le riz et ils constituent la source principale d'énergie. Le riz à sushi est comparable au riz blanc; il a donc un index glycémique élevé. Ceci signifie qu'il est digéré rapidement.

Les **fibres** sont presque absentes, dans les sushi, car il y a un apport négligeable de légumes et le riz utilisé est raffiné. Par conséquent, le sushi ne permet pas d'avoir une sensation de satiété durable. Pour la même raison, la quantité de **vitamines** apportée par le sushi est négligeable.

Les principaux **minéraux** amenés par le sushi sont le calcium, le sodium, le potassium, le phosphore et l'iode. La quantité de calcium peut augmenter considérablement dans les sushi qui contiennent du fromage frais. En ce qui concerne le sodium, son apport n'est pas très élevé dans le sushi même, mais il augmente à cause de la sauce soja qui est utilisée comme assaisonnement lors de la consommation de sushi. Enfin, au niveau du iode, l'algue Nori a un apport moins élevé de iode que les autres sortes d'algues (comme par exemple la Dulse, la Laitue de mer, la Kombu Royale). (4, 15)

Le thé vert est la **boisson** la plus couramment consommée avec les repas japonais. Il contient des anti-oxydants, dont les polyphénols, qui luttent contre les radicaux libres. Pour cette raison, le thé vert aurait un effet bénéfique sur le vieillissement et sur la prévention de certaines pathologies telles que le cancer et les maladies cardio-vasculaires. (7 ; 16)

Un repas sushi représentatif est composé de la manière suivante :



#### **Menu sushi**

*6 maki sushi*

*2 nigiri sushi*

*3 california roll sushi*

*1 tempura sushi*

Ce repas type apporte environ 600 kcal, 30.5 g de protéines (20%), 21.5 g de lipides (32%) et 72.2 g de glucides (48%). Le poids total est d'environ 380 g. Il s'agit d'un repas globalement équilibré, même si l'apport protéique est légèrement supérieur et celui des glucides inférieur aux recommandations. De plus, l'apport en fibres est très faible. Par conséquent, le repas n'aura pas un effet rassasiant. Ceci peut amener le

consommateur à manger une quantité plus importante d'aliments. Toutefois, il faut souligner que l'équilibre alimentaire s'effectue sur la journée, voire sur la semaine. Pour cette raison, le repas sushi s'intègre bien dans une alimentation saine.

### Les représentations autour du sushi

Aujourd'hui, la cuisine japonaise est reconnue pour ses vertus gastronomiques raffinées et d'alimentation saine. Voilà pourquoi on attribue à cette alimentation, dont le sushi, un effet protecteur contre certaines maladies de civilisations liées à une alimentation malsaine.

De plus, le décor qui entoure l'alimentation et les repas est considéré comme tranquille, soigné et zen. Ces caractéristiques favorisent le bien être de l'homme et elles s'opposent aux habitudes alimentaires stressantes de nos jours.

Le sushi véhicule également une image d'exotisme grâce à la manière dont il est apprêté et consommé. En effet, il se présente sous forme de petites bouchées et il est mangé soit avec les baguettes soit avec les mains.

Le public qui s'intéresse plus particulièrement aux sushi est surtout composé de jeunes femmes. On pense que les raisons de ce phénomène sont multiples. D'une part, le sushi a l'image d'aliment « minceur », d'autre part c'est une préparation qui ne contient pas de viande qui souvent n'est pas appréciée par les femmes.

L'idée du sushi comme aliment « minceur » peut se révéler véridique ou trompeuse selon la qualité et la quantité de sushi consommée. L'analyse nutritionnelle effectuée démontre que selon les sortes et la quantité de sushi consommés, les apports nutritionnels peuvent varier. Par exemple, si on ne mange que des makis sushi, les apports nutritionnels seront nettement inférieurs que si on ne mange que des tempuras sushi.

Au niveau des ingrédients spécifiques utilisés pour la préparation des sushi, ceux auxquels on attribue des vertus de santé sont principalement le poisson, le wasabi, les algues et le thé vert qui accompagnent le repas.

En ce qui concerne le poisson, ses vertus sont liés à sa teneur en acides gras polyinsaturés (oméga-3 et oméga-6) qui ont des effets cardio-protecteurs scientifiquement démontrés.

Tandis qu'au wasabi, on lui reconnaît des vertus antiseptiques en freinant la prolifération des bactéries. Pour cette raison, il est considéré comme un élément protégeant des caries dentaires. De nos jours, il n'y a pas d'études scientifiques qui le confirment. (16)

Au niveau des algues, elles sont saines, naturelles et extrêmement riches en protéines, en minéraux et en vitamines. Cependant, il faut à nouveau souligner que les quantités d'algues consommées sont minimales et donc leur apport en nutriments est négligeable. (6 ; 14 ; 15)

Enfin, le thé vert est de plus en plus à la mode, car les industries exaltent ses effets positifs sur la santé qui sont en train d'être démontrés par les scientifiques. (7 ; 16)

### Conclusion

Les sushi sont attractifs par leur origine exotique et l'image santé qu'ils véhiculent. Ils ne devraient pas inspirer d'inquiétudes aux consommateurs. En effet avec un bagage minime de connaissances et



un regard attentif sur ce plat du Soleil levant, on peut l'apprécier en toute confiance. De plus, le sushi s'inscrit tout à fait dans une alimentation saine et équilibrée. Toutefois, il faut être attentif à ne pas lui attribuer des vertus de santé non scientifiquement

démonstrées.

Si vous avez l'eau à la bouche et envie de les découvrir, n'hésitez pas à les tester...Itadakimasu (*bon appétit*).

### Références

#### Ouvrages

- (1) Gioffrè, R. & Keisuke, K. (2004). *Sushi sashimi l'arte della cucina giapponese*. Firenze-Milano: Giunti S.p.A.
- (2) Moll, M. & Moll, N. (2002). *Sécurité alimentaire du consommateur, 2<sup>e</sup> édition*. Lavoisier : TEC&DOC
- (3) Favier, J.-C. (Ed.). (1995). *Répertoire général des aliments*. (2<sup>e</sup> éd.). Paris : INRA, CNEVA CIQUAL, TEC&DOC.
- (4) Martin, A. (Ed.). (2001). *Apports nutritionnels conseillés pour la population française*. (3<sup>e</sup> éd.). Paris : TEC&DOC.

(5) Feillet, P. (2002). *Le bon vivant une alimentation sans peur et sans reproches*. Paris : INRA

### Revue

(6) Botta Diener, M. (2003). Délices subaquatique. *Tabula* (n°1), 16 – 19

(7) Baumgartner, A. (2000). Le thé vert, un élixir de vie. *Tabula* (n°1), 16 – 19

(8) Müller, M. (2005). La leçon des esquimaux. *Tabula* (n°1), 4 – 7

### Documents électroniques

(9) Office Fédéral de la Santé Publique. (2006, 15 mai). Information sur les sushis, sashimis et préparations à base de poisson cru, à manger cru. *Office Fédéral de la Santé Publique*. Accès : [www.bag.admin.ch/verbrau/lebensmi/info/f/sushi.htm](http://www.bag.admin.ch/verbrau/lebensmi/info/f/sushi.htm)

(10) Librairie cadeau en ligne. Lexilogos, dictionnaire japonais. *Lexilogos mots et merveilles des langues d'ici et d'ailleurs*. (2006, 15 mai) [www.lexilogos.com/japonais\\_langue\\_dictionnaire.htm](http://www.lexilogos.com/japonais_langue_dictionnaire.htm)

(11) Télévision Suisse Romande. (2006, 1 juin). Des soucis pour les sushis. *À bon entendeur*. Accès : <http://www.tsr.ch/tsr/index.html?siteSect=311201&sid=4728885&cKey=1077119785000>

(12) Wikimedia foundation. (2006, 1 juin). Sushi. *Wikipédia l'encyclopédie libre* Accès : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Sushi>

(13) Ambassade des Etas Unis à Paris. (2006, 1 juin). Info Etas Unis. *Ambassade*. Accès : <http://www.amb-usa.fr/az/i/immigration.htm>

### Documents non publiés

(14) Gisel, M. (2006). Macrobiotique: les algues. *Se nourrir et se soigner autrement*. Genève : Haute Ecole de Santé, filière de formation des diététicien-ne-s.

(15) Dougoud, C. (2006). Les algues. *Se nourrir et se soigner autrement*. Genève : Haute Ecole de Santé, filière de formation des diététicien-ne-s.

(16) Hostettmann, K. (2006). Plantes médicinales dans la thérapeutique. *Se nourrir et se soigner autrement*. Genève: Haute Ecole de Santé, filière de formation des diététicien-ne-s.

### Programme informatique

(17) Logiciel nutritionnel interactif, PRODI 4.2 plus. Développé dans la section de médecine nutritionnelle et diététique de l'université de Fribourg en Brisgau. 1991