

Étude de bon goût et infox de mauvais goût : impact des rumeurs véhiculées par internet comme contexte d'une étude sur le rôle de l'UMAMI dans la dénutrition des personnes âgées



Stéphane Berruchon, Neuropsychologue
Vianney Bréard, PH Gériatre



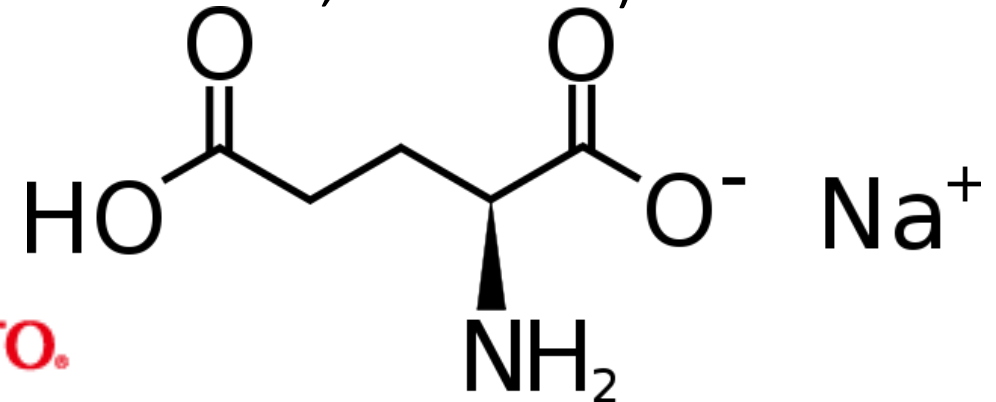
Umami : le 5^{ème} goût ?



Pr Kikunae IKEDA

- En 1908, ce professeur de chimie à l'Université Impériale de Tokyo :
 - **montre que le Glutamate est à l'origine du « goût savoureux »** retrouvé dans de nombreux plats traditionnels japonais (bouillon d'algue *kombu*, bouillon *dashi*,...);
 - **donne le nom d'Umami à ce 5^{ème} goût**, différent des 4 goûts connus jusqu'alors et en fixe l'écriture : うま味 (mi : goût) et うまい (*umai* : délicieux, savoureux).

- Puis il décrit (et brevète) la synthèse du **Glutamate Mono Sodique (GMS)**.
- Il fonde par la suite l'entreprise **AJINOMOTO**.



Aliments riches en Glutamate fruits et légumes - végétaux

TABLE 1: Contents of umami substances in various foodstuffs [10].

Plant	Glutamate (mg/100 g)
<i>Kombu</i>	1200–3400
<i>Nori</i> (seaweed)	1380
Tamarillo*	470–1200
Tomato	150–250
Macambo**	220
Garlic	110
Potato	30–100
Chinese cabbage	40–90
Carrot	40–80
Onion	20–50



Kombu
(algue)

Nori
(algues pour maki-sushi)

Tamarillo
(arbre à tomate)

Macambo
(cousin du cacao)

Chou chinois

Kurihara K “Umami the Fifth Basic Taste: History of Studies on Receptor Mechanisms and Role as a Food Flavor” BioMed Research International Volume 2015, Article ID 189402, 10 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/189402>

K. Ninomiya and Y. Katsuta, “Basic information and ways to learn more” in “*Umami: the Fifth Taste*”, pp. 136–151, Japan Publications Trading, 2014.

Aliments riches en Glutamate aliments d'origine animale

TABLE 1: Contents of umami substances in various foodstuffs [10].

Glutamate (mg/100 g)		Animal	
	Scallop	140	
	Kuruma shrimp	120	
	Sea urchin	100	
	Short necked clam	90	
	Crab	20–80	
	Egg yolk	50	
			
			
			
			Jaune d'œuf
			Palourde

Kurihara K "Umami the Fifth Basic Taste: History of Studies on Receptor Mechanisms and Role as a Food Flavor" BioMed Research International Volume 2015, Article ID 189402, 10 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/189402>

K. Ninomiya and Y. Katsuta, "Basic information and ways to learn more" in "*Umami: the Fifth Taste*", pp. 136–151, Japan Publications Trading, 2014.

Aliments riches en Glutamate plats traditionnels

TABLE 1: Contents of umami substances in various foodstuffs [10].

Glutamate (mg/100 g)		Traditional foods	
Anchois		Anchovies	630–1440
		Cheese	300–1680
		Fish sauce	620–1380
Sauce soja		Soy sauce	410–1260
		Green tea	220–670
		Aged cured ham	340
			
			

Kurihara K “Umami the Fifth Basic Taste: History of Studies on Receptor Mechanisms and Role as a Food Flavor” BioMed Research International Volume 2015, Article ID 189402, 10 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/189402>

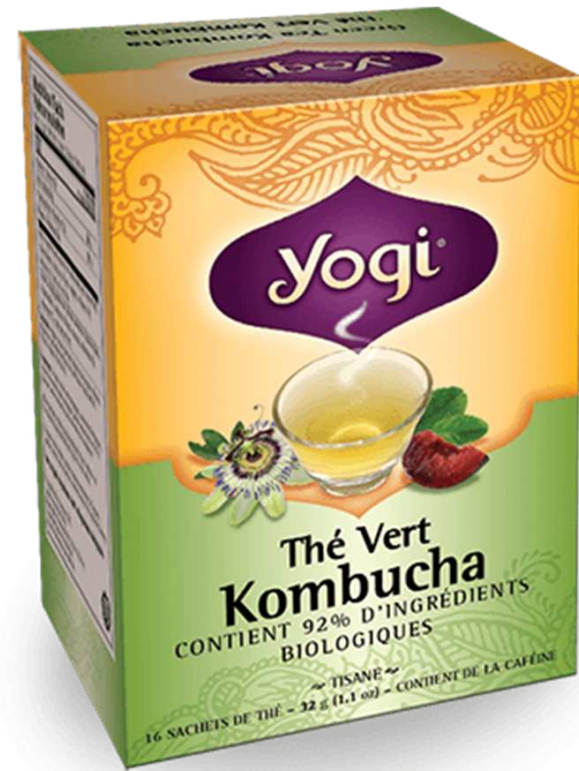
K. Ninomiya and Y. Katsuta, “Basic information and ways to learn more” in “*Umami: the Fifth Taste*”, pp. 136–151, Japan Publications Trading, 2014.

Goût UMAMI et dénutrition

SASANO et al. (2015) ont mis au point un test de sensibilité à l'Umami qui montre une baisse de la sensibilité à l'Umami chez les personnes âgées alors que les 4 autres goûts sont mieux préservés.

Tous ces patients présentaient une **anorexie, une perte de poids avec altération de l'état général.**

Les résultats montrent une amélioration du flux salivaire et une prise de poids après une consommation quotidienne chez ces patients d'un thé japonais aux algues « Kombucha » (riche en Umami).



La stimulation du goût Umami augmenterait le flux salivaire et améliorerait l'appétit des patients dénutris

Qu'en est-il en occident (France) ?

Nos hypothèses de recherche :

- 1/ Le vieillissement du goût à l'Umami existe aussi en occident
- 2/ Chez les sujets âgés, l'augmentation du seuil de sensibilité à l'Umami peut être une cause importante de dénutrition
- 3/ Un enrichissement alimentaire en Glutamate (Umami) peut contribuer à réduire la dénutrition du sujet âgé



OUI MAIS VOILÀ,
LE GLUTAMATE N'A PAS BONNE RÉPUTATION SUR INTERNET !

Glutamate (E621)

à l'origine du « syndrome du restaurant chinois » !



« Le glutamate de sodium est accusé d'être responsable du « syndrome du restaurant chinois » : **nausées, vomissements, crampes d'estomac, réactions allergiques, maux de tête, courbatures, vertiges, ou encore fatigue extrême.**



Il est aussi soupçonné de favoriser la **prise de poids** en stimulant notre appétit. Il entraînerait aussi une forte hausse du taux d'insuline fabriquée par le pancréas, et augmenterait alors les risques de **diabète de type 2.**



Encore plus grave, il est soupçonné de jouer un rôle dans le développement de maladies neurodégénératives provoquant la destruction des cellules nerveuses, comme par exemple la maladie d'**Alzheimer**, de **Parkinson**, ou de la **sclérose en plaques.** »

Tout le monde y va de son avis personnel, ...



Apologue 30/01/2021 à 11h07

aucun fondement scientifique dans cet article.

« Il est accusé » -> par qui ?

« Il serait responsable » -> d'après qui ?

Face à toutes ces imprécisions, il existe des quintaux d'études scientifiques qui démontrent l'innocuité totale de ce produit.



Répondre



Roland 29/01/2021 à 12h05

Je fais parti des personnes qui souffrent du « Syndrome du restaurant chinois » c'est horrible.

J'adore la cuisine asiatique, mais c'est systématique, ça se passe le soir, ça commence par un mal de tête, la nuque puis le front, ça se termine par le bassin près du lit.

Par contre, j'assimile correctement la cuisine chinoise à la vapeur.



Répondre

<https://yuka.io/glutamate-de-sodium-ingredient-mysterieux-des-restaurants-chinois/>



Y a-t-il des risques à consommer du GMS ?



1957 : une étude effectuée sur des souris nourries avec du GMS chez qui on a observé la destruction de neurones dans la couche interne de leur rétine.



1969 : une autre étude démontrait que cette toxicité induite par le GMS ne se limitait pas seulement à la rétine de l'œil, mais également à tout le cerveau.



À partir des années **1980** : plusieurs organismes et associations, dont la Food and Drug Administration (FDA), ont reconnu son innocuité. Ils concluent que le GMS ne représente aucun danger pour la santé des consommateurs.

Le syndrome du restaurant chinois serait dû à une réaction allergique à l'un des aliments (crevettes, cacahuètes, épices..). Il n'existerait pas non plus de liens entre cette substance et les maladies chroniques telles que l'obésité.

Lucas DR, Newhouse JP. The toxic effect of sodium L-glutamate on the inner layers of the retina. AMA Arch Ophthalmol. 1957 Aug;58(2):193-201.

Olney JW. Brain lesions, obesity, and other disturbances in mice treated with monosodium glutamate. Science 1969 May 9;164(880):719-21.

Analysis of Adverse Reactions to Monosodium Glutamate (M.S.G.). Préparé pour le Center for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services, Washington, D.C., juillet 1995

Y a-t-il un effet dose du glutamate ?

La consommation de glutamate se situe à environ **5-12g/jour** en Amérique et en Europe sous sa forme naturelle dans les aliments et on en mange entre **0.3-1g/jour** supplémentaire provenant d'aliments industriels additionnés de glutamate monosodique (comme **exhausteur de goût**)

Exemple d'étude sur l'un des symptômes : **LES MAUX DE TETE** (Obayashi, 2016)
=> **Aucune incidence avec une dose de 1,5 g et de 3,0 g**

First author	study type	Number of subjects	MSG administration	with (w) or without(w/o) food	Statistical analysis in the paper	statistical difference
Tarasoff L (1993) [6]	human study	71	capsule	w	performed	No difference
			3.15 g MSG/300 ml soft drink	w	performed	No difference
Yang WH (1997) [12]	human study	61(self-identified MSG sensitive)	5 g MSG/200 ml strongly citrus-tasting beverage	w/o	performed	No difference
		36(self-identified MSG sensitive)	1.25–5 g MSG/200 ml strongly citrus-tasting beverage	w/o	performed	2.5, 5 g: Significant difference
Gore M (1980) [16]	human study	55	1.5–6 g MSG/150 ml tap water	w/o	not performed	No difference (Fisher test)
Kenny RA (1972) [17]	human study	77	5 g MSG/150 ml tomato juice	w/o	not performed	No difference (Fisher test)
		22	1–5 g MSG/ 150 ml tomato juice or water	w/o	not performed	cannot analyze

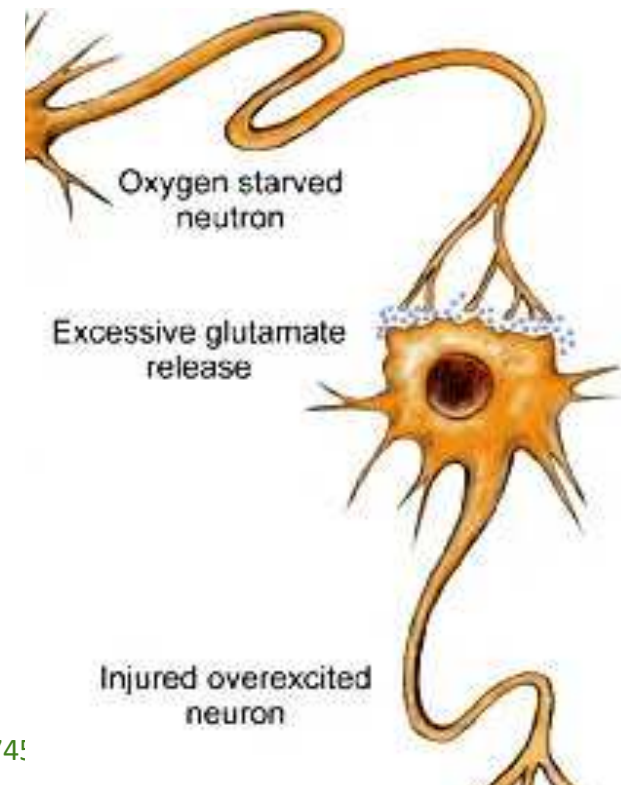
Le glutamate s'en prend à nos neurones ?

« le glutamate monosodique avait la propriété de surexciter les neurones en question, au point d'entraîner un phénomène d'autodestruction en masse. C'est une forme de suicide collectif que les scientifiques appellent "apoptose". »

Santé magazine

Kouzuki et al. (2019) montre un effet positif de l'administration de GMS chez les patients déments (0,9g/dose *3/jour ; 12 sem) :

- De **meilleures performances cognitives** (par rapport au Gp contrôle)
- Une **amélioration des performances cognitives** des patients (Avant vs Après)
- Un **meilleur appétit**



<https://www.santemagazine.fr/alimentation/aliments-et-sante/le-glutamate-monosodique-un-additif-pas-comme-les-autres-174>

Kouzuki, M, Taniguchi, M, Suzuki, T, et al. (2019) Effect of monosodium L-glutamate (umami substance) on cognitive function in people with dementia. Eur J Clin Nutr 73: 266–275.

Alors au final, qu'en penser ?

Consommé **sans excès**, le glutamate monosodique serait inoffensif.

La dose à ajouter est d'environ **1 g pour 1 kg** de nourriture. Utilisé de façon excessive, il produit l'effet inverse de ce qui est recherché et gâche le goût.

Comme le sel de table, il ne faut pas en abuser sous peine de gâcher le plat et de générer des problèmes de santé.

- **L'excès de sodium serait le plus néfaste** (L'ajout de 0,7% de GSM dans les soupes épicées réduit de 32,5% le sodium).



En guise de conclusion

Internet favorise l'émergence d'une **idéologie de la peur** et de la précaution.

- Les cas d'exception l'emportent dans l'opinion publique car ils sont très visibles.

Selon Gérard Bronner, sociologue, « *le déferlement d'informations a entraîné une concurrence généralisée de toutes les idées, une **dérégulation du marché cognitif**.* »

- L'expression sur Internet est devenue non hiérarchisée, tout le monde s'y exprime avec le même niveau d'expertise.
- La peur « irrationnalise » la pensée et met en doute les résultats scientifiques.

Biais cognitif :

- Maximiser les risques faibles et minimiser les bénéfices
- Eviter plutôt que d'apprendre à utiliser
- Généraliser les cas d'exception

« Un produit est bon ou mauvais ! » Par principe de précaution, **la nuance disparaît du discours** comme la notion de « dosage ».

MERCI DE VOTRE ATTENTION

& Bon appétit !

どうぞお召し上がり
ください

Dōzo

omeshiagarikudasai

