



**HAL**  
open science

## Perception des odeurs et préférences alimentaires chez la population âgée : quel impact sur la prise alimentaire et le statut nutritionnel ?

Claire Sulmont-Rossé, Virginie van Wymelbeke, Isabelle Maitre

### ► To cite this version:

Claire Sulmont-Rossé, Virginie van Wymelbeke, Isabelle Maitre. Perception des odeurs et préférences alimentaires chez la population âgée : quel impact sur la prise alimentaire et le statut nutritionnel ?. *Nutrition & Endocrinologie*, 2016, 14 (77), pp.92-95. hal-01595514

**HAL Id: hal-01595514**

**<https://hal.science/hal-01595514>**

Submitted on 26 Sep 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Perception des odeurs et préférences alimentaires chez la population âgée :

## quel impact sur la prise alimentaire et le statut nutritionnel ?

“Bien manger” est un facteur clé du “bien vieillir”. Cependant, “bien manger”, ce n’est pas seulement satisfaire les besoins nutritionnels d’une personne, c’est aussi maintenir le plaisir de manger, une composante essentielle de la régulation de la prise alimentaire. En cela, la personne âgée doit être considérée comme un consommateur à part entière, avec ses expériences et ses attentes sensorielles, ses préférences et ses aversions alimentaires.

### Mots-clés :

Dénutrition,  
Goût,  
Personne âgée,  
Préférence,  
Senior

**Claire Sulmont-Rossé, Centre des sciences du goût et de l’alimentation, CNRS, Inra, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon ; Virginie Van Wymelbeke, Centre hospitalier universitaire de Dijon Bourgogne François Mitterrand, Centre gériatrique Champmaillot, Unité de recherche du Pôle personnes âgées, Dijon ; Isabelle Maître, Unité de recherche GRAPPE, Université Bretagne-Loire, École supérieure d’agriculture (ESA), Inra, Angers.**

*Déclaration d’intérêts : Pas de lien d’intérêt avec l’article.*

### ► Introduction

“Bien manger” est unanimement reconnu comme un facteur clé pour “bien vieillir”. Cependant, malgré l’existence de recommandations spécifiant les besoins nutritionnels des personnes âgées (1), de nombreuses études ont montré une prise calorique et des apports nutritionnels insuffisants au sein de la population âgée française et euro-

péenne (2). De fait, la dénutrition est actuellement l’une des menaces les plus graves pour la santé, l’autonomie et le bien-être des personnes âgées. La dénutrition correspond à un déficit des apports nutritionnels, en termes de calories et/ou de nutriments. Sans prise en charge, elle entraîne une augmentation du risque de chutes, de fractures, d’épisodes pathologiques, d’hospitalisation. Elle induit ou aggrave un état de fragilité et de dépendance, pour, *in fine*, affecter la qualité et l’espérance de vie des personnes âgées.

Face à l’enjeu considérable que représente la dénutrition des seniors en matière de qualité de vie et de santé publique, la recherche, les services de restauration et les industries de l’agro-alimentaire se doivent de développer une offre permettant aux seniors de maintenir un bon état nutritionnel. Cependant, pour être efficaces, ces développements doivent prendre en compte les attentes, les préférences et les habitudes alimentaires des seniors. De fait, “bien manger” ce n’est pas seulement satisfaire les besoins nutritionnels d’une personne, c’est également maintenir le “plaisir de manger”, une composante essentielle de la régulation de la prise alimentaire (3).

### ► Vieillesse et perception chimio-sensorielle

De nombreuses études ont montré que l’âge s’accompagne d’un déclin des capacités chimio-sensorielles, c’est-à-dire de la capacité à percevoir les odeurs ou les saveurs des aliments (4-7). Toutefois, cette diminution moyenne cache une grande variabilité interindividuelle (8-10). Dans l’enquête AUPALESENS (2010-2011), réalisée auprès de 559 Français âgés de plus de 65 ans en bonne santé cognitive, nous



avons observé que 43 % des personnes étaient capables de percevoir les saveurs et les odeurs presque aussi bien que des adultes plus jeunes, tandis que 33 % des participants présentaient une altération de ces capacités. Un petit nombre de sujets (3 %) se sont avérés quasi incapables de percevoir les odeurs (proches de l'anosmie totale), tout en restant capables de percevoir les saveurs. À l'opposé, 21 % de l'échantillon présentaient un déclin gustatif mais aucun déclin olfactif (11).

Le vieillissement s'accompagne d'un assèchement des muqueuses olfactives, d'une modification des flux salivaires, de changements cellulaires et d'un ralentissement du renouvellement cellulaire susceptibles d'altérer la perception chimio-sensorielle. Au-delà du vieillissement physiologique des systèmes sensoriels, l'exposition à des polluants durant la vie adulte, la survenue de traumatismes ou de pathologies, la prise de médicaments et la dégradation de l'état bucco-dentaire sont autant de facteurs pouvant affecter l'olfaction et la gustation, et sont sans doute responsables pour une large part de la variabilité observée au sein de la population âgée (10, 12, 13).

Quelques études se sont intéressées au lien entre sensibilité chimio-sensorielle et prise alimentaire chez la personne âgée, mais aucune n'a mis en évidence de résultats très probants. Griep et al. (14) ont observé une prise énergétique plus basse chez les seniors ayant une sensibilité olfactive faible, mais n'ont pas observé de corrélation entre la sensibilité olfactive et la consommation de glucides, de protéines ou d'acides gras mono-insaturés. De leur côté, Duffy et al. (15) ont observé une augmentation de la consommation en acides gras saturés chez les femmes âgées présentant une baisse de sensibilité, mais aucune corrélation entre la sensibilité olfactive et la prise énergétique, glucidique ou protéique. Enfin, Jong et al. (16) n'ont observé aucune corrélation entre la perception chimio-sensorielle d'une part, et la prise alimentaire ou l'indice de masse corporelle (IMC) d'autre part. En revanche, certains auteurs ont observé qu'une baisse des capacités chimio-sensorielles pouvait s'accompagner d'une baisse d'appétit (16), d'une baisse d'intérêt pour les activités culinaires (15) ou d'une baisse de la variété alimentaire (17).

### ► Vieillesse et préférences alimentaires

Les préférences et aversions alimentaires se forment dès le plus jeune âge et évoluent tout au long de la vie, sous l'influence de facteurs culturels, sociaux et individuels (18). Ainsi, la population se caractérise par une grande variabilité des préférences et aversions alimentaires, et ce, quel que soit l'âge considéré : les personnes âgées n'échappent pas à cette règle. Dans l'enquête AUPALESENS, les personnes âgées ont été interrogées sur leurs préférences alimentaires à l'aide de 21 questions (ou items) : "Je préfère le poisson à la viande" ; "Je ne peux pas me passer de fruits" ; "J'apprécie les plats tout préparés". Ce questionnaire comprenait notamment les aliments ayant permis de mettre en évidence quatre typologies alimentaires au sein de la population française (19).

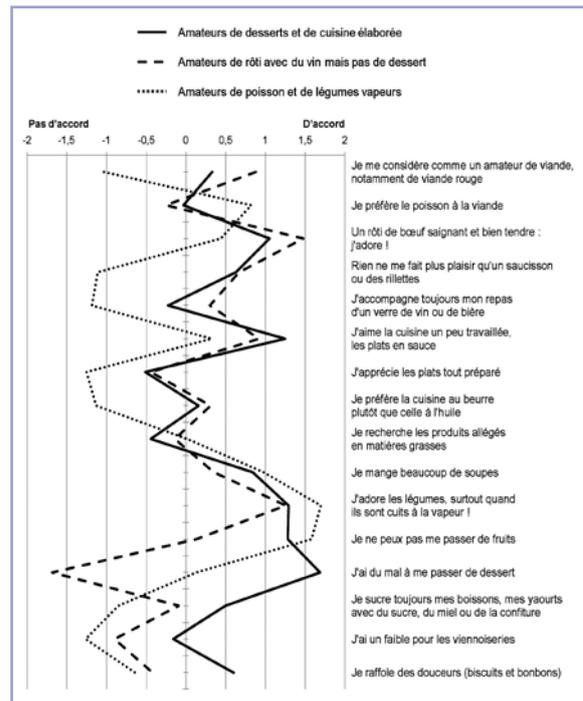


Figure 1 - Mise en évidence de styles de mangeurs au sein de la population âgée française.

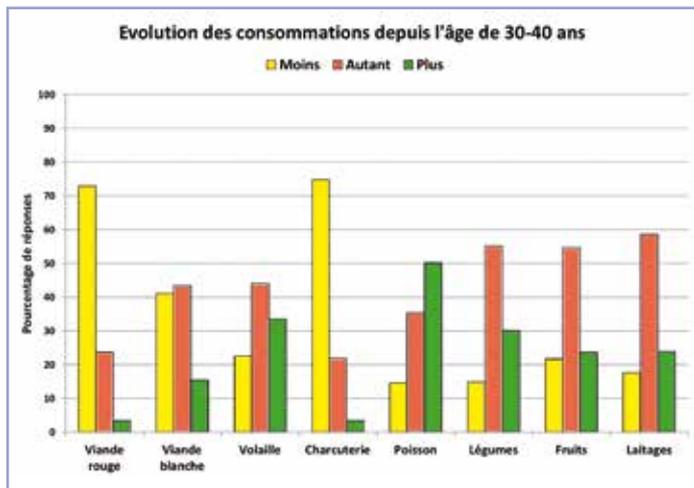
Dans le cadre de l'enquête AUPALESENS (20), 559 Français âgés de plus de 65 ans ont été interrogés sur leurs préférences alimentaires à l'aide de 21 questions. Une classification hiérarchique ascendante a mis en évidence trois segments correspondant à trois typologies de mangeurs. La figure présente la note moyenne obtenue par chaque groupe pour chacune des questions discriminantes (i.e. associée à un effet groupe significatif,  $p < 0,05$ ).

Les résultats de cette étude ont mis en évidence trois styles de mangeurs (Figure 1) :

- les amateurs "de desserts et de cuisine élaborée" (33 % de l'échantillon) apprécient la cuisine un peu travaillée, les plats en sauce, et ne peuvent pas se passer de dessert à la fin du repas. Ils aiment la viande, la charcuterie, les fruits et les produits sucrés ;
- les amateurs de "rôti avec un verre de vin et pas de dessert" (33 %) apprécient un rôti de bœuf bien saignant et la viande en général, ainsi que la charcuterie. Ils accompagnent volontiers leur repas d'un verre de vin ou de bière. En revanche, ils se passent sans problème de dessert et ne raffolent pas des fruits ni des produits sucrés ;
- enfin, les amateurs de "poisson et de légumes vapeurs" (33 %) préfèrent le poisson à la viande, ainsi que la cuisine à l'huile d'olive plutôt que la cuisine au beurre. Ils apprécient les légumes et les fruits, mais n'aiment pas la charcuterie, ni les sucreries et les plats prêts-à-manger.

Ce dernier groupe comprend principalement des femmes (84%), parmi les moins âgées de la population étudiée (62% ont entre 65 et 80 ans), prenant moins de plaisir à manger mais davantage concernées par l'impact de l'alimentation sur la santé que les autres groupes.

Le groupe des amateurs de "rôti avec un verre de vin et pas de dessert" se caractérisent par un IMC légèrement supérieur à celui des autres groupes (IMC = 28,9 kg/m<sup>2</sup>, ± 0,70 ;



**Figure 2 - Évolution des consommations avec l'âge.**

Pour chaque catégorie d'aliments, les participants de l'enquête AUPALESENS ont répondu à la question "Diriez-vous que maintenant vous mangez moins, autant ou plus de cet aliment que lorsque vous aviez 30-40 ans ?". La figure présente le pourcentage de personnes ayant respectivement répondu "moins", "autant" ou "plus" pour chaque catégorie d'aliments.

groupe "desserts et cuisine élaborée":  $IMC = 27,6 \text{ kg/m}^2, \pm 0,67$  ; groupe "poisson et légumes vapeurs" :  $IMC = 26,9 \text{ kg/m}^2, \pm 0,71$  ;  $Fischler = 6,4$  (i.e. d'une ANOVA à un facteur sur la variable dépendante IMC) ;  $p < 0,01$ ). Aucun lien n'a été observé entre le style de mangeur et le risque nutritionnel évalué à l'aide du Mini-Nutritional Assessment (MNA) (21). Enfin, les résultats de ce questionnaire ont également montré que 45 % des personnes âgées de plus de 65 ans "ne raffolent pas des biscuits et des bonbons" et "ne sucent pas leur boisson chaude", remettant en cause cette croyance populaire qui veut qu'avec l'âge, on apprécie de plus en plus le goût sucré. De surcroît, une vaste étude menée auprès de plus de 37 000 Français a montré que l'attraction pour le goût sucré diminue avec l'âge (étude NutriNet-Santé (22)).

À ce jour, il est difficile d'évaluer dans quelle mesure les préférences et les aversions alimentaires évoluent avec l'âge (à notre connaissance, il n'existe aucune étude longitudinale sur ce thème). Toujours dans l'enquête AUPALESENS, nous avons interrogé les personnes âgées sur l'évolution de leur consommation de viande (rouge ou blanche), de charcuterie, de poisson, de légumes, de fruits et de laitages depuis l'âge de 30-40 ans. Les résultats montrent que 73 % et 75 % des personnes âgées déclarent consommer moins de viande que lorsqu'elles avaient 30-40 ans, tandis que 50 % déclarent consommer davantage de poisson (Figure 2). Tous aliments confondus, les personnes âgées autonomes pour leur alimentation justifient fréquemment un changement de consommation par une évolution des préférences ou pour des raisons de santé. En particulier, 73 % des personnes ayant diminué leur consommation de charcuterie l'ont fait pour des raisons de santé. En revanche, les personnes âgées dépendantes pour leur alimentation (c'est-à-dire

bénéficiant d'une aide à domicile pour les courses et/ou les repas, d'un portage de repas à domicile, ou vivant en institution) associent fréquemment un changement de consommation au fait que certains aliments sont peu proposés (comme la viande rouge) ou davantage proposés (comme le poisson) par les structures d'aide (Tableau 1).

### ► Développer une offre alimentaire adaptée aux préférences des seniors

À ce jour, la plupart des études sensorielles menées chez les seniors ont proposé de renforcer la flaveur des aliments (i.e. d'ajouter délibérément un arôme ou un composé sapide) afin de compenser le déclin des capacités chimio-sensorielles lié à l'âge. Ces stratégies n'ont rencontré qu'un succès mitigé, avec un effet limité sur la prise alimentaire (23). En revanche, quelques études récentes ont montré le succès d'approches s'appuyant sur les attentes sensorielles des seniors pour développer des aliments enrichis (24), ou augmenter la prise alimentaire en maison de retraite (25). Ainsi, des personnes âgées, autonomes et dépendantes, ont été invitées à goûter et proposer des pistes d'amélioration pour des plats sucrés et salés. Sur la base de ces entretiens qualitatifs, des recettes améliorées ont été préparées pour chaque plat. Les résultats d'un test de consommation en maison de retraite mettent en évidence une augmentation de 7 % des quantités consommées de recettes améliorées par rapport aux recettes standard.

### ► Conclusion

Dans le contexte d'une population vieillissante, il est essentiel de développer une offre alimentaire répondant aux besoins nutritionnels des seniors, tout en satisfaisant leurs attentes sensorielles et leurs préférences alimentaires.

De fait, le mot de la fin revient à un senior ayant perdu le sens de l'odorat, interrogé à l'occasion d'entretiens semi-directifs. À notre question "Prenez-vous toujours autant de plaisir à manger, même si vous avez moins d'odorat ?", cette personne répondit très spontanément : "Ah oui ! Ah oui, oui, oui ! Manger, au contraire, c'est presque le seul plaisir qu'il nous reste !". ■

### Remerciements

Le programme AUPALESENS a été financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR-09-ALIA-011-02 ; ANR-13-ALID-0006-02). Ces travaux de recherche sont également soutenus par le Conseil régional de Bourgogne et the European Funding for Regional Economical Development (FEDER), et les pôles de compétitivité Valorial et Vitagora. Les auteurs remercient l'ensemble des personnes âgées et des structures d'aide aux personnes âgées des villes d'Angers, Brest, Dijon et Nantes ayant accepté de participer à l'étude AUPALESENS. Plus d'informations sur : [www2.dijon.inra.fr/senior-et-sens/index.php](http://www2.dijon.inra.fr/senior-et-sens/index.php)

**Tableau 1** Analyse des motifs de changement dans les consommations avec l'âge

Dès lors qu'une personne reportait un changement de consommation par rapport à l'âge de 30-40 ans, elle devait indiquer la raison de ce changement (plusieurs réponses possibles). Le tableau présente le pourcentage de citations associées à chaque motif de changement, tous aliments confondus et quel que soit le sens du changement, pour une diminution de consommation de viande rouge ou de charcuterie, ainsi que pour une augmentation de consommation de poisson. Ce tableau distingue les personnes âgées autonomes pour leur alimentation (n = 463) des personnes âgées dépendantes pour leur alimentation (n = 196).

| Aliment                                  | Personnes âgées autonomes |              |              |             | Personnes âgées dépendantes pour leur alimentation |              |              |             |
|--|---------------------------|--------------|--------------|-------------|--|--------------|--------------|-------------|
|  | Tous les aliments         | Viande rouge | Charcuterie  | Poisson     | Tous les aliments                                  | Viande rouge | Charcuterie  | Poisson     |
| <b>Évolution de la consommation</b>      | <b>Moins ou plus</b>      | <b>Moins</b> | <b>Moins</b> | <b>Plus</b> | <b>Moins et plus</b>                               | <b>Moins</b> | <b>Moins</b> | <b>Plus</b> |
| Nombre de réponses                       | 1 766                     | 281          | 304          | 210         | 817  | 126          | 113          | 69          |
| Évolution des préférences                | 36                        | 42           | 18           | 50          | 18   | 18           | 23           | 32          |
| Raison de santé                          | 37                        | 26           | 73           | 40          | 11   | 7            | 36           | 3           |
| Menu imposé                              | 2                         | 1            | 0            | 1           | 58   | 63           | 40           | 70          |
| Baisse d'appétit                         | 8                         | 17           | 6            | 0           | 9  | 18           | 8            | 0           |
| Surveillance du poids                    | 6                         | 3            | 15           | 7           | 2  | 1            | 9            | 1           |
| Raison liée à des problèmes de dentition | 3                         | 7            | 0            | 2           | 4  | 8            | 4            | 1           |
| Raison liée à la praticité des aliments  | 13                        | 3            | 4            | 27          | 6  | 2            | 2            | 13          |
| Raison liée à la qualité des aliments    | 8                         | 7            | 5            | 8           | 8  | 6            | 8            | 1           |
| Préférence du conjoint                   | 4                         | 4            | 5            | 4           | 1  | 0            | 3            | 0           |
| Raison financière                        | 5                         | 7            | 0            | 2           | 1  | 1            | 0            | 1           |
| Changement dans la composition du foyer  | 8                         | 10           | 5            | 4           | 3  | 2            | 4            | 1           |
| Raison liée à l'environnement            | 1                         | 1            | 0            | 0           | 0  | 0            | 0            | 0           |
| Autres                                   | 7                         | 7            | 4            | 10          | 5  | 5            | 3            | 0           |

## Bibliographie

- World Health Organization, Tufts University School of Nutrition and Policy. Keep fit for life. Meeting the nutritional needs of older persons. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2002.
- Roman-Vinas B, Ribas Barba L, Ngo J, et al. Projected prevalence of inadequate nutrient intakes in Europe. *Ann Nutr Metab* 2011;59:84-95.
- Grunert KG, Dean M, Raats MM, et al. A measure of satisfaction with food-related life. *Appetite* 2007;49:486-93.
- Doty R, Shaman P, Applebaum S, et al. Smell identification ability: changes with age. *Science* 1984;226:1441-3.
- Murphy C. Taste and smell in the elderly. In: Meiselman ML, Rivlin RS, editors. *Clinical measurement of taste and smell*. New-York: Macmillan; 1986: 343-69.
- Schiffman SS. Perception of taste and smell in elderly persons. *Crit Rev Food Sci Nutr* 1993;33:17-26.
- Mojet J, Christ-Hazelhof E, Heidema J. Taste perception with age: Generic or specific losses in threshold sensitivity to the five basic tastes? *Chem Senses* 2001;26:845-60.
- Stevens J, Dadarwala A. Variability of olfactory threshold and its role in assessment of aging. *Percept Psychophys* 1993;54:296-302.
- Thomas-Danguin T, Rouby C, Sicard G, et al. Development of the ETOC: A European test of olfactory capabilities. *Rhinology* 2003;41:142-51.
- Laureati M, Pagliarini E, Calcinoni O. Does the enhancement of chemosensory stimuli improve the enjoyment of food in institutionalized elderly people? *J Sens Stud* 2008;23:234-50.
- Sulmont-Rossé C, Maître I, Amand M, et al. Evidence for different patterns of chemosensory alterations in the elderly. *Chem Senses* 2005;40:153-64.
- Griep MI, Mets TF, Collys K, et al. Odour perception in relation to age, general health, anthropometry and dental state. *Arch Gerontol Geriatr* 1997;25:263-75.
- Mackay-Sim A, Johnston AN, Owen C, et al. Olfactory ability in the healthy population: reassessing presbyosmia. *Chem Senses* 2006;31:763-71.
- Griep MI, Verleye G, Franck AH, et al. Variation in nutrient intake with dental status, age and odour perception. *Eur J Clin Nutr* 1996;50:816-25.
- Duffy VB, Backstrand JR, Ferris AM. Olfactory dysfunction and related nutritional risk in free-living elderly women. *J Am Diet Assoc* 1995;95:879-84.
- de Jong N, Mulder I, de Graaf C, et al. Impaired sensory functioning in elders: The relation with its potential determinants and nutritional intake. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54:B324-31.
- Kremer S, Holthuysen N, Boesveldt S. The influence of olfactory impairment in vital, independently living older persons on their eating behaviour and food liking. *Food Qual Prefer* 2014;38:30-9.
- Zellner DA. How foods get to be liked: some general mechanisms and some special cases. In: Bolles RC, editor. *The hedonics of taste*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1991: 199-217.
- Kesse-Guyot E, Bertrais S, Peneau S, et al. Dietary patterns and their sociodemographic and behavioural correlates in French middle-aged adults from the SU.VI.MAX cohort. *Eur J Clin Nutr* 2008;63:521-8.
- Maître I. Perceptions sensorielles et préférences alimentaires des seniors : contribution au maintien du statut nutritionnel et à l'appréciation des produits. Thèse de Doctorat. Université d'Angers ; 2015.
- Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The mini nutritional assessment. *Clin Geriatr Med* 2002;18:737-57.
- Lampure A, Schlich P, Deglaire A, et al. Sociodemographic, psychological, and lifestyle characteristics are associated with a liking for salty and sweet tastes in French adults. *J Nutr* 2015;145:587-94.
- Sulmont-Rossé C, Maître I, Issanchou S. Âge, perception chimiosensorielle et préférences alimentaires. *Gérontologie et Société* 2010;134:87-106.
- Van Wymelbeke V, Brondel L, Bon F, et al. An innovative brioche enriched in protein and energy improves the nutritional status of malnourished nursing home residents compared to oral nutritional supplement and usual breakfast: FARINE+ project. *Clin Nutr (soumis)*.
- Van Wymelbeke V, Laghmaoui R, Crema C, et al. Amélioration des repas et variété : quel impact sur la prise alimentaire et le plaisir des seniors dépendants ? Bordeaux: 11<sup>es</sup> Journées Francophones de Nutrition; 2013.