

Les brèves nutrition

Numéro spécial : Alimentation des séniors



Chers lecteurs,

Pour notre numéro spécial Brèves Nutrition de l'année, nous vous proposons un thème d'actualité : **la nutrition des séniors**. En France, les personnes de plus de 65 ans représente 20 % de la population¹ ; une proportion qui devrait poursuivre sa progression pour **dépasser le quart des habitants en 2040²**.

Un rapport de l'**Anses** confirme que **l'alimentation, associée à l'activité physique**, est un déterminant majeur de la santé et du **bien vieillir** et qu'au regard de la diminution des besoins énergétiques au repos avec l'âge, il est préconisé de maintenir les quantités habituellement consommées tout en augmentant légèrement l'activité physique³.

Cet équilibre est souvent difficile à atteindre car les **affections associées au vieillissement** (sarcopénie, déclin cognitif, diminution du goût...) touchent toutes les sphères de la **qualité de vie** des personnes âgées. S'ajoute à cela une dégradation de la situation socioéconomique (baisse de revenus, solitude, isolement social) qui accentue les freins pour une alimentation de qualité et quantités satisfaisantes. Il est aussi largement documenté que la dimension du **plaisir alimentaire** est un facteur essentiel pour garantir des apports adéquats mais aussi pour assurer le **rôle social et émotionnel** de l'alimentation, surtout dans le grand âge.

Dans ce numéro spécial, nous avons ainsi sélectionné des études et des revues de la littérature récentes pour aider et éclairer dans la prévention d'un meilleur état nutritionnel des séniors et ainsi **d'une vie en bonne santé la plus longue que possible**.

Bonne lecture

1. Données INSEE 2020. / 2. Projections INSEE réalisées en 2016. / 3. Anses 2019 Actualisation repères alimentaires PNNS pour femmes dès la ménopause et hommes plus de 65 ans.

À LIRE ÉGALEMENT

Maître I., et al. **Food perception, lifestyle, nutritional and health status in the older people: Typologies and factors associated with aging well.**

M. Sanchez. **Dénutrition du sujet âgé**, CND 2022.

Cultures
SUCRE

Sommaire

PARTIE 1 – SENIORS : QUELS PROFILS, QUELS ENJEUX ?

> EFFETS DU VIEILLISSEMENT SUR NOS SENS

P. 02 - Évolution des perceptions sensorielles sur nos choix alimentaires au cours du cycle de vie

P. 03 - Altérations des sens gustatifs chez les séniors : quel impact sur les choix alimentaires ?

> ENJEUX

P. 04 - Des politiques nutritionnelles pour vieillir en bonne santé – et pas seulement plus longtemps

P. 05 - Dénutrition et IMC : situation en France

P. 06 - L'IMC, un indicateur limité pour prédire la santé et la mortalité des séniors

P. 06 - Sarcopénie : l'exercice physique comme priorité dans sa prise en charge

P. 07 - Éducation nutritionnelle et comportementale : promesses et limites

> PRÉVENTION POUR UN BON VIEILLISSEMENT CHEZ LE JEUNE SENIOR

P. 08 - Les recommandations du PNNS favorisent-elles un bon vieillissement ?

P. 08 - Passage à la retraite : une étape clé pour les politiques nutritionnelles

PARTIE 2 – COMMENT LUTTER CONTRE LA DÉNUTRITION ET MAINTENIR LE PLAISIR DE MANGER ?

P. 10 - Quelles solutions pour entretenir le plaisir et l'envie de manger chez les personnes âgées ?

P. 11 - En EHPAD, quelles solutions pour améliorer la satisfaction et les apports alimentaires des résidents ?

P. 12 - Comment optimiser l'impact nutritionnel des repas livrés à domicile ?

P. 12 - Collations : une stratégie appréciée des plus de 80 ans, sous certaines conditions

P. 13 - Les sucres, des ingrédients incontournables pour la formulation des CNO

PARTIE 3 – BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT : RECHERCHES ET NOUVELLES PERSPECTIVES

P. 14 - Du microbiote intestinal à la perte d'appétit, et vice-versa

P. 15 - L'hyposmie de la personne âgée : une affaire de bactéries orales ?

P. 15 - Macronutriments, télomères et durée de vie : des relations mises en évidence chez la souris

Évolution des perceptions sensorielles sur nos choix alimentaires au cours du cycle de vie

Comprendre comment nos perceptions sensorielles et leurs évolutions à travers les âges de la vie conditionnent nos prises alimentaires : telle est l'analyse proposée par les auteurs d'une revue récente, qui par la même occasion, cherchent à tirer parti de ces connaissances pour améliorer les apports nutritionnels.

Il existe ainsi une **préférence innée pour le goût sucré** dès la naissance, comme en témoignent les expressions faciales positives des nourrissons quand on dépose une solution sucrée sur leur langue. À l'inverse, la saveur amère crée une réaction de rejet chez les plus jeunes, ce qui les protégerait de l'ingestion de composés toxiques.

L'ENFANCE : APPRENDRE À AIMER CE QUI EST BON POUR SA SANTÉ

Si ces préférences gustatives peuvent prédisposer à consommer des aliments de haute densité énergétique au détriment d'aliments au profil nutritionnel plus favorable comme les légumes, elles peuvent néanmoins être modulées par l'expérience.

Ainsi, une exposition précoce (qui peut même commencer pendant la grossesse et l'allaitement via l'alimentation maternelle), ainsi que des **présentations répétées d'aliments variés** dont la consommation doit être encouragée (ex. fruits et légumes), permettent d'augmenter leur acceptabilité par les enfants.

ÂGE ADULTE : IMPORTANCE DE L'INTENSITÉ GUSTATIVE ET DE LA TEXTURE

L'effet de cet apprentissage précoce sur les comportements alimentaires à l'âge adulte reste néanmoins l'objet de débats.

Notamment, **le plaisir et l'appétence** ressentie pour les aliments demeurent les déterminants les plus forts des prises alimentaires à l'âge adulte, même si l'expérience acquise grâce aux signaux de satiété post-ingestifs et post-digestifs est capable de moduler nos consommations.

Par ailleurs, **l'intensité perçue des stimuli gustatifs** peut révéler quelques effets insoupçonnés : en effet, si les saveurs sucrées et salées sont connues pour augmenter l'appétence pour les aliments, à l'échelle d'un repas les consommations sont réduites et la satiété accrue lorsque ces saveurs sont plus intenses dans un plat.

Seconde dimension sensorielle importante après le goût : **la texture**. Elle se révèle en effet capable de réguler nos prises alimentaires : les aliments plus visqueux ou nécessitant une mastication importante sont perçus comme plus rassasiants. L'introduction de textures plus dures permet ainsi de réduire la taille d'un repas de 10 à 30 %.

3ÈME ÂGE : QUAND VIEILLISSEMENT ET MALADIE S'EN MÊLENT

Avec l'avancée en âge, une diminution des perceptions olfactives et gustatives sont souvent – mais pas systématiquement – observées. En pratique, cela se traduit par des seuils de détection plus élevés et une moindre intensité perçue.

Prédisposition génétique, tabagisme, pollution, maladies ayant endommagé les voies nasales, médicaments... les facteurs susceptibles d'expliquer la diminution de la perception des saveurs et la **variabilité inter-individuelle** constatée ne manquent pas.

L'altération de l'odorat et du goût constituent aussi des manifestations classiques observées en cas de maladies neuro-dégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson, et en cas de chimiothérapie.

Quelle que soit la situation (vieillesse normale ou pathologie), **ces altérations conditionnent la prise alimentaire** et donc le statut nutritionnel et le maintien de la santé. Elles doivent donc être prises en compte dans les approches de soins proposés aux patients. ■

> À RETENIR

- **Durant l'enfance, si l'attraction pour la saveur sucrée et le rejet de l'amertume constituent des réactions innées, elles peuvent être nuancées par l'apprentissage des saveurs afin d'orienter les choix alimentaires vers des options variées favorables à la santé.**
- **À l'âge adulte, l'intensité des saveurs et la texture des aliments constituent de puissants déterminants des prises alimentaires, qui peuvent inspirer les démarches d'amélioration nutritionnelle.**
- **Avec l'avancée en âge, les altérations du goût et de l'odorat liées au vieillissement ou à certaines maladies sont susceptibles de modifier les prises alimentaires et de perturber l'état nutritionnel. Le plaisir sensoriel devrait donc avoir sa place au cœur des stratégies de soins.**

Source :

The changing role of the senses in food choice and food intake across the lifespan.

Boesveldt S, Bobowski N, McCrickerd K, Maitre I, Sulmont-Rossé C, Forde CG.
Food Quality and Preference 68, Feb 2018.

Altération des sens gustatifs chez les séniors : quel impact sur les choix alimentaires ?

Le déclin des fonctions gustatives et olfactives est courant avec l'âge et peut affecter les consommations alimentaires, avec des conséquences potentiellement délétères sur la santé. Des chercheurs italiens ont fait le point sur l'état des connaissances sur le sujet : en étudiant distinctement **les effets du vieillissement sur les fonctions gustatives, préférences et choix alimentaires**, leur objectif était de proposer des stratégies permettant d'optimiser le statut nutritionnel des séniors.

LE GOÛT ET L'ODORAT ALTÉRÉS CHEZ LES SÉNIORS

La littérature s'accorde pour dire que la perception des saveurs décroît de façon générale avec l'âge, comme en attestent **les augmentations des seuils de détection**, souvent multipliés d'un facteur 1,5 à 2. Ainsi, d'après une revue de la littérature, le seuil de détection du saccharose est multiplié par 1,5 chez les personnes âgées par rapport à des adultes plus jeunes ; autrement dit, il faut **1,5 fois plus de saccharose pour qu'il soit détecté par cette population**. Pour l'aspartame cependant, le seuil de détection ne semble pas varier avec l'âge.

Parmi les causes pouvant expliquer les altérations du goût, les auteurs citent la **diminution du nombre de papilles gustatives, le déclin de la santé bucco-dentaire** (salivation, capacité de mastication), ou encore l'effet de certains traitements ou de pathologies diverses, fréquentes dans cette population.

Chez les séniors, **l'altération de l'odorat** semble encore plus répandue que l'altéra-

tion du goût. Selon une étude néerlandaise réalisée chez 138 personnes âgées de 81 ans en moyenne, 46 % présentaient une perte d'odorat, 46 % une diminution de l'odorat, et moins de 8 % avaient une fonction olfactive normale. Cependant les auteurs n'ont pas observé de lien entre l'altération de l'odorat et le statut nutritionnel, suggérant que d'autres facteurs impactent plus fortement la prise alimentaire des séniors.

LES CHOIX ALIMENTAIRES RÉGIS PAR BIEN D'AUTRES FACTEURS

L'impact de l'altération du goût et de l'odorat sur les préférences et les consommations alimentaires reste cependant **incertain** (Figure). Les études ayant montré une augmentation du seuil de détection du goût sucré avec l'âge n'ont pas toujours observé une préférence accrue pour cette saveur.

Au-delà des préférences, qu'en est-il des **choix alimentaires** ? Des études observationnelles ont rapporté des différences notables entre les préférences alimentaires testées en laboratoire et les consommations dans la vie réelle. Ainsi, alors que l'appétence pour le goût sucré ou salé ne semble pas accrue chez les personnes âgées, la part **des aliments riches en sucres et en sel augmente** dans leurs choix quotidiens. En effet, les choix alimentaires sont basés sur une **interaction complexe** entre d'autres propriétés sensorielles (apparence visuelle, texture) et des facteurs sociaux (praticité de consommation, prix). Les préférences alimentaires ne sont donc qu'un des déterminants des choix de consommation.

QUELLES STRATÉGIES POUR OPTIMISER L'ÉQUILIBRE ALIMENTAIRE DES SÉNIORS ?

La plupart des enquêtes nutritionnelles ont montré chez les séniors une consommation importante de produits sucrés, ainsi qu'une consommation insuffisante de fruits et légumes. Les auteurs soulèvent donc l'importance de mettre en place des **stratégies nutritionnelles** pour compenser ces habitudes alimentaires. Selon eux, ces stratégies devraient **tenir compte des différents facteurs déterminant les choix** des personnes âgées : praticité de consommation, prix, goût, en intégrant la tendance à moins aimer les aliments acides et amers avec l'âge. Les auteurs suggèrent par exemple de développer des **en-cas mous**, sucrés et appétents, mais présentant un profil nutritionnel équilibré (teneur élevée en eau et en fibres, faible en gras), et prêts à consommer par cette population. ■

> À RETENIR

- Les personnes âgées connaissent une perte d'odorat et une diminution de la perception des saveurs, celle-ci se traduisant par une **augmentation des seuils de détection**.
- L'impact de la diminution des perceptions des saveurs sur les **préférences alimentaires** reste incertain.
- Les **choix alimentaires** sont déterminés par de nombreux facteurs (sensoriels, psychologiques, sociaux), expliquant que les séniors consomment beaucoup de produits sucrés sans pour autant avoir une préférence accrue pour cette saveur.
- Des **stratégies** devraient être adoptées afin d'améliorer les habitudes alimentaires des séniors, actuellement inadéquates, avec de potentielles répercussions sur la santé.

Source :

Taste loss in the elderly:

Possible implications for dietary habits.

Sergi G, Bano G, Pizzato S, Veronese N, Manzato E. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017 Nov 22;57(17):3684-3689.

À LIRE ÉGALEMENT

Andreeva V.A., Feron G., Sulmont-Rossé C., et al.

Le comportement alimentaire, ses déterminants et son lien avec la santé bucco-dentaire : résultats épidémiologiques chez les séniors inscrits à la cohorte NutriNet-Santé.

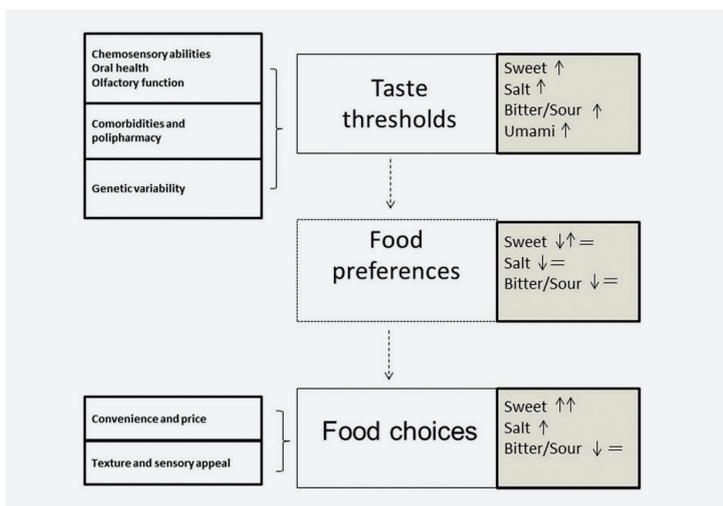


Figure : Fonctions gustatives (seuils de détection des différentes saveurs), préférences alimentaires et choix alimentaires des personnes âgées : relations possibles et cofacteurs.

Des politiques nutritionnelles pour vieillir en bonne santé – et pas seulement plus longtemps

Certes, l'espérance de vie a considérablement augmenté au cours du 20^e siècle (+ 30 ans), mais la durée de vie dans un état de santé altéré s'est elle aussi fortement allongée (x 2 depuis 1960)... Or, le **régime alimentaire** peut largement contribuer à la **prévention et à la prise en charge** des maladies et troubles fonctionnels qui apparaissent avec l'âge. Des chercheurs de l'Université de Boston ont ainsi rassemblé dans un article les conclusions des revues et consensus d'experts les plus récents au sujet **des effets de l'alimentation au cours du vieillissement**. De quoi inspirer des politiques publiques visant non plus nécessairement une vie plus longue, mais une vie en meilleure santé au cours du vieillissement.

VIELLISSEMENT : DES AFFECTIONS MULTIPLES ET FRÉQUENTES

Sarcopénie, ostéoporose, déclin cognitif, vision altérée, constipation chronique et maladies non transmissibles telles que le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et les cancers... les affections associées au vieillissement touchent toutes les sphères et altèrent significativement la qualité de vie des personnes âgées. Elles concerneraient **plus de 50 % des plus de 85 ans**.

DES APPORTS NUTRITIONNELS EN BERNE

Or, les chercheurs constatent que les personnes âgées sont particulièrement exposées à un **risque d'apports nutritionnels inadéquats**, qui peuvent précipiter ou contribuer à l'apparition de telles pathologies. Premier facteur de risque nutritionnel dans cette population : la **diminution des besoins énergétiques** au cours du vieillissement, une réduction du besoin de 500 à 700 kcal/j par jour étant généralement observée dans le grand âge par rapport au début de l'âge adulte (Figure 1). Néanmoins, les besoins en protéines et micronutriments restent quant à eux identiques, voire augmentent pour certains nutriments. Le risque de ne pas les couvrir augmente donc si un **régime de meilleure densité nutritionnelle**¹ n'est pas adopté. Des données obtenues dans la population américaine (Figure 2) montrent ainsi que la proportion d'individus ayant des apports inférieurs au besoin nutritionnel moyen (BNM) augmentent avec l'âge

pour certaines vitamines (B6) et certains minéraux (zinc, magnésium, calcium).

ENTRE CAUSES PHYSIOLOGIQUES ET SOCIOÉCONOMIQUES

Les pertes fonctionnelles liées à l'avancée en âge telles que la sarcopénie, l'altération de la vision et de la dentition, la perte du goût et de l'odorat ou encore la diminution physiologique de l'appétit (on parle « d'anorexie du vieillissement ») accentuent encore la diminution des prises alimentaires et donc le risque d'altération du statut nutritionnel. La dégradation de celui-ci peut en retour accentuer les pertes fonctionnelles, selon un **cercle vicieux à l'origine d'un vieillissement pathologique**.

Les personnes âgées sont également confrontées à des situations socioéconomiques exacerbant elles aussi les problèmes nutritionnels : des revenus insuffisants empêchent l'achat de produits de bonne densité nutritionnelle, la solitude et l'isolement social deviennent un frein à la préparation des repas...

DES EFFETS PRÉVENTIFS DES RÉGIMES DE HAUTE DENSITÉ NUTRITIONNELLE

Les bénéfices d'une alimentation saine pour prévenir les maladies associées au vieillissement (voire les endiguer une fois déclarées, dans certains cas), sont pourtant largement mis en avant dans les nombreuses revues d'experts sur la question. D'après les auteurs, régime méditerranéen, régime « HEI » (i.e. satisfaisant les recommandations alimentaires américaines), régimes riches en aliments végétaux, et encore régime présentant un faible index glycémique partagent ainsi de nombreux points communs favorisant une **densité nutritionnelle élevée du régime** : ils mettent notamment l'accent sur la consommation régulière de légumes et de fruits, de céréales complètes, de légumineuses, de fruits à coque et de graines, de poissons et de matières grasses telles que l'huile d'olive et de colza, et la faible consommation de graisses saturées et de boissons sucrées. **L'adoption précoce** de tels régimes (au cours de la vie adulte, voire plus tôt, dès l'enfance) permettrait de maximiser les bénéfices obtenus. Le **maintien d'un poids normal** (ou la perte de poids en cas de survenue d'une mala-

die métabolique associée au surpoids) et d'une **activité physique suffisante** font aussi partie intégrante des stratégies de prévention des maladies associées à la vieillesse.

Dans ce contexte, les chercheurs soulignent ainsi la **pertinence de politiques nutritionnelles** visant à soutenir le vieillissement en bonne santé des populations, intégrant à la fois un suivi et une prise en charge personnalisés des individus. ■

1. La densité nutritionnelle d'un aliment correspond à son contenu en nutriments favorables par rapport à son contenu en calories.

> À RETENIR

- Alors qu'un **statut nutritionnel adéquat est essentiel pour préserver la santé des personnes âgées, de nombreux facteurs de risque à même de compromettre les apports nutritionnels se cumulent dans cette population.**
- L'adoption de régimes mettant l'accent sur des aliments de haute densité nutritionnelle, tels que le **régime méditerranéen ou les régimes à dominante végétale** seraient efficaces pour prévenir les nombreuses affections associées au vieillissement.

Source :

Healthy Aging-Nutrition Matters: Start Early and Screen Often.

Roberts SB, Silver RE, Das SK, Fielding RA, Gilhooly CH, Jacques PF, Kelly JM, Mason JB, McKeown NM, Reardon MA, Rowan S, Saltzman E, Shukitt-Hale B, Smith CE, Taylor AA, Wu D, Zhang FF, Panetta K, Booth S. *Adv Nutr.* 2021 Jul 30;12(4):1438-1448.

Financement / Liens d'intérêt : Nombreux liens des chercheurs rapportés avec l'industrie agroalimentaire.

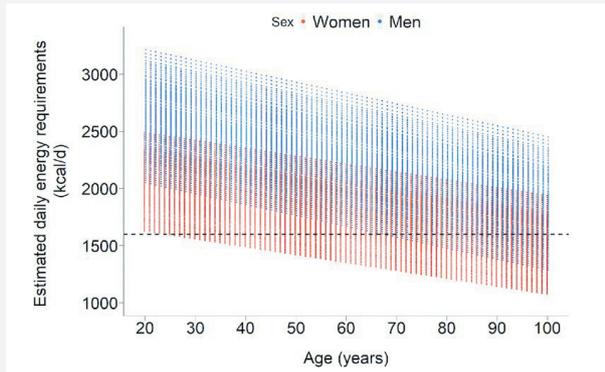


Figure 1 : Évolution des besoins énergétiques au cours de la vie adulte.

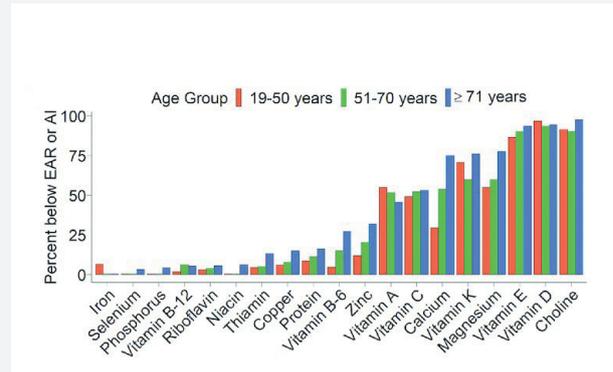


Figure 2 : Pourcentage d'individus américains dont les apports en micronutriments sont inférieurs au besoin nutritionnel moyen (BNM), en fonction de l'âge.

La proportion d'individus ayant des apports inférieurs au besoin nutritionnel moyen (BNM) augmentent avec l'âge pour certaines vitamines (B6) et certains minéraux (zinc, magnésium, calcium).

Dénutrition et IMC : situation en France

Cela peut paraître contradictoire, et pourtant : il existe bel et bien un **risque de dénutrition chez les personnes âgées en surpoids ou obèses**. À partir des données recueillies chez 782 sujets âgés (65-103 ans, dont 39 % en surpoids, et 26 % obèses) inclus dans **deux projets de recherche français** antérieurs (AUPALESENS, 2011 ; RENESSENS, 2016), des chercheurs ont estimé la prévalence de la dénutrition selon le statut pondéral des sujets.

DÉNUTRITION : UN RISQUE AUSSI PRÉSENT EN CAS DE SURPOIDS ET D'OBÉSITÉ

Le **statut nutritionnel** était mesuré à partir du test MNA (*Mini-nutritional assessment*), un outil validé donnant un score de 1 à 30 et incluant des mesures anthropométriques (circonférence du bras, perte de poids récente...), des questions sur l'appétit, les prises alimentaires, les incapacités fonctionnelles (difficultés à se nourrir...), etc. Un score inférieur à 17 indiquait une dénutrition avérée. Celle-ci était constatée chez 2 % des individus en surpoids ou obèses (IMC > 25 kg/m²), soit une prévalence comparable à celle observée chez les sujets présentant une insuffisance pondérale (IMC < 21 kg/m² ici), égale à 3 %. En outre, 18 % des sujets en

surpoids et 29 % des sujets obèses présentaient un **risque de dénutrition**, défini par un score de MNA compris entre 17 et 23,5.

DES MILLIONS DE PERSONNES ÂGÉES POTENTIELLEMENT CONCERNÉES

Bien que ces résultats soient obtenus sur un échantillon non représentatif des personnes âgées en France (car ayant exclu notamment les sujets atteints de démence), ils suggèrent que des millions de personnes âgées en surpoids ou obèses pourraient être atteintes ou à risque de dénutrition.

Compte tenu des **lourdes conséquences de la dénutrition** sur la santé (fonte musculaire, risque de chute, risque infectieux, réduction de l'espérance de vie) et de l'augmentation rapide de la **prévalence de l'obésité** (17 % des 75 ans et plus sont déjà concernés en Europe¹), cela constituera un enjeu majeur de santé publique dans les prochaines années. ■

Source :

Prevalence of Undernutrition and Risk of Undernutrition in Overweight and Obese Older People.

Sulmont-Rossé C, Van Wymelbeke-Delannoy V, Maître I. *Front Nutr.* 2022 May 5;9:892675.

L'IMC, un indicateur limité pour prédire la santé et la mortalité des seniors

Si de nombreuses études ont étudié les relations entre le statut pondéral (ou l'évolution du poids) et le risque de mortalité chez les personnes âgées, la plupart ont utilisé l'IMC « brut » pour cela. Dans une nouvelle étude ayant inclus 2 017 personnes âgées françaises (73 ans en moyenne) suivies pendant plus de 17 ans (suivi médian de 15,4 ans), des chercheurs ont aussi considéré le **tour de taille**, jugeant cet indicateur plus informatif que le seul IMC.

Les résultats leur ont donné raison : alors que le risque de mortalité prématurée ne différait pas chez les individus catégorisés

obèses par leur IMC ($> 30 \text{ kg/m}^2$), il était augmenté de presque 50 % chez ceux présentant une **obésité abdominale** (tour de taille $> 103 \text{ cm}$ chez les hommes et 88 cm chez les femmes), suggérant que l'accumulation de **graisse viscérale** accroît le risque de maladies métaboliques précipitant la mort.

À noter, le risque de mortalité était en revanche réduit chez les personnes âgées catégorisées en surpoids (IMC compris entre 25 et 30 kg/m^2), d'environ 20 %, questionnant **la pertinence de la classification de statut pondéral à partir de l'IMC chez les personnes âgées** et

invitant à la prudence dans leur interprétation avant toute décision en matière de santé. ■

Source :

[The Association of Weight Loss, Weight Status, and Abdominal Obesity with All-Cause Mortality in Older Adults.](#)

Alharbi TA, Ryan J, Freak-Poli R, Gasevic D, Scali J, Ritchie K, Ancelin ML, Owen AJ. *Gerontology*. 2022 Feb 17:1-9.

Financement : Financement partiel sans condition de Novartis.

Sarcopénie : l'exercice physique comme priorité dans sa prise en charge

Rien de tel que l'exercice pour améliorer la performance physique et la force musculaire d'un adulte en bonne santé. Mais qu'en est-il chez les adultes âgés souffrant de **sarcopénie** ? Observe-t-on alors une synergie entre **l'exercice et la nutrition** ?

Une **métanalyse** de 26 études montre que, dans cette population, l'exercice seul bénéficie à la **force musculaire**, notamment la force de préhension et la force d'extension des genoux, et à la **performance physique**, notamment la vitesse de marche et l'équilibre dynamique.

L'exercice combiné à la nutrition semble avoir des effets similaires à l'exercice seul. Cette surprenante absence d'effet nutritionnel additionnel pourrait être liée à l'hétérogénéité des études d'intervention et à des doses sous-optimales de protéines.

Quoi qu'il en soit, dans les interventions non-pharmacologiques destinées aux personnes âgées sarcopéniques, **l'exercice doit être considéré comme une priorité** pour améliorer la force de préhension, la vitesse de marche et l'équilibre dynamique. Mais davantage d'essais randomisés contrôlés de haute qualité s'avèrent nécessaires pour **confirmer les effets respectifs de l'exercice, de la nutrition et de leur combinaison**. ■

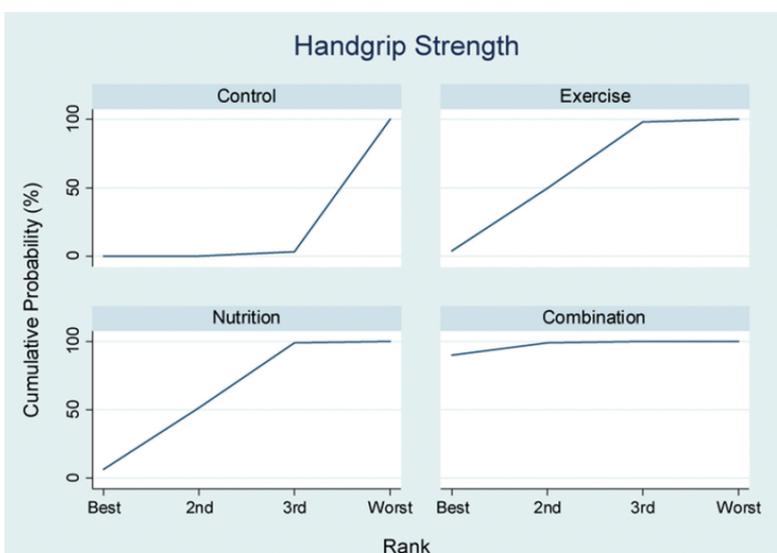


Figure : Probabilité cumulative de la force de préhension en fonction des facteurs exercice, nutrition et la combinaison des deux

L'exercice seul et la combinaison de l'exercice et de la nutrition offrent tous deux des effets bénéfiques sur la force de préhension des adultes âgés atteints de sarcopénie. Il en va de même pour la masse musculaire, la force d'extension des genoux, de la vitesse de marche et de l'équilibre dynamique.

Source :

[Exercise, Nutrition, and Combined Exercise and Nutrition in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Network Meta-analysis.](#)

Wu PY, Huang KS, Chen KM, Chou CP, Tu YK. *Maturitas*. 2021 Mar;145:38-48.

Éducation nutritionnelle et comportementale : promesses et limites

L'intérêt des **interventions nutritionnelles de groupe sur le bien vieillir**, y compris l'éducation, les discussions interactives et les activités pratiques est généralement acquis. Mais sous quelle forme ces interventions sont-elles les plus efficaces ? Une **revue systématique** d'interventions de groupe ciblant les **plus de 55 ans non-institutionnalisés** apporte quelques éléments de réponse, même si la très grande hétérogénéité des études incluses et leur faible qualité méthodologique limite les conclusions des auteurs. Les 31 études retenues, dont 10 essais contrôlés randomisés, rassemblent un total de 6 723 personnes. Elles ont été menées en Amérique du Nord (20 études), en Asie (7), en Europe (3) et en Australie (1). L'âge moyen variait de 64 à 82 ans (intervalle de 50 à 98 ans lorsque l'âge moyen n'était pas indiqué).

QUATRE TYPES D'INTERVENTIONS

Quatre types d'intervention ont été identifiés :

1. **l'éducation nutritionnelle associée à des techniques de changement de comportement** par fixation d'objectifs et de démonstrations culinaires interactives principalement (21 études),
2. l'éducation nutritionnelle **didactique** via des conférences, documents (4 études),
3. l'éducation nutritionnelle **interactive** via des ateliers, discussions (2 études),
4. **et l'accès facilité à une alimentation qualitative** par exemple via des camions de fruits et légumes assurant des rotations régulières à des tarifs attractifs, du jardinage ou l'approvisionnement gratuit d'ingrédients pour favoriser la cuisine maison (2 études, combinées à de l'éducation nutritionnelle comportementales).

L'ÉDUCATION NUTRITIONNELLE ET COMPORTEMENTALE PROMETTEUSE

L'éducation nutritionnelle en groupe **associée à des techniques de changement de comportement s'avérait la plus efficace** en termes d'amélioration de la consommation d'aliments et de boissons, d'état nutritionnel et des connaissances en matière d'alimentation saine. La durée et la fréquence des interventions variaient considérablement d'une étude à l'autre, sans qu'une « dose » d'intervention minimale ou optimale puisse être dégagée.

Quid d'y associer de l'activité physique ? Aucune tendance claire ne se dessine quant à un potentiel bénéfique supplémentaire sur le plan nutritionnel ou de la mobilité lorsque les interventions combinent des composantes de nutrition et d'activité physique, comparativement à celles uniquement axées sur la nutrition.

DE LA CONNAISSANCE À LA MISE EN ŒUVRE

Toutefois, compte tenu des **facteurs complexes** (financiers, environnementaux, culturels) connus pour influencer sur le maintien dans la durée d'une alimentation saine, les auteurs insistent : si l'éducation nutritionnelle et le renforcement des compétences peuvent être efficaces pour accroître les connaissances et les intentions en matière d'alimentation saine, ils peuvent être insuffisants pour **modifier durablement** des paramètres tels que l'apport alimentaire et hydrique ou le risque nutritionnel. ■

> À RETENIR

- L'éducation nutritionnelle en groupe associant des **techniques comportementales** semble la plus prometteuse pour améliorer les apports alimentaires et hydriques, l'état nutritionnel et les connaissances en matière d'alimentation saine chez les plus de 55 ans non-institutionnalisés.
- Une meilleure connaissance et des intentions affichées ne riment pas forcément avec une **mise en œuvre durable de changements alimentaires**.

Source :

Group-based nutrition interventions to promote healthy eating and mobility in community-dwelling older adults: a systematic review.

Teggart K, Ganann R, Sihota D, Moore C, Keller H, Senson C, Phillips SM, Neil-Sztramko SE.

Public Health Nutr. 2022 May 16:1-32.

Les recommandations du PNNS favorisent-elles un bon vieillissement ?

Les recommandations alimentaires et d'activité physique établies par les instances de santé publique visent à **préserver et améliorer la santé de la population à un instant T**. Des chercheurs français ont voulu savoir si le suivi dans le temps de telles recommandations permettait aussi de vieillir en meilleure santé.

DÉFINIR LE VIEILLISSEMENT EN BONNE SANTÉ

Pour cela, ils ont utilisé les données recueillies auprès de plus de 21 000 sujets de l'étude NutriNet-Santé. Âgés de 56 ans en moyenne à l'entrée dans l'étude, ces derniers ont renseigné leurs **consommations alimentaires et leur activité physique**, permettant de déterminer pour chacun un score d'adhésion aux recommandations du **Programme national Nutrition santé (PNNS 1)**. Après un suivi de 5 ans en moyenne, la qualité du vieillissement des sujets était évaluée.

Un **vieillessement « réussi »**, en bonne santé, était défini, non seulement par l'absence de survenue de maladies chroniques (maladies cardiovasculaires, cancers...), de symptômes dépressifs, de douleurs à l'origine de limitations fonctionnelles ou de problèmes de santé limitant

les activités sociales, mais aussi par le maintien de l'autonomie pour les activités du quotidien (courses, repas...), et un bon fonctionnement cognitif et physique général.

LES RECOMMANDATIONS DU PNNS ASSOCIÉES À UN VIEILLISSEMENT RÉUSSI

La probabilité de vieillir en bonne santé **augmentait avec le score d'adhésion aux recommandations** du PNNS. Ainsi, après ajustements statistiques, les sujets présentant les scores d'adhésion les plus élevés (quartile 4) avaient une **probabilité supérieure de 17 % de bien vieillir** par rapport aux sujets présentant les scores les plus faibles (quartile 1). Aucun des critères alimentaires inclus dans le score (ex : respect des recommandations sur les fruits et légumes, les produits céréaliers complets, les produits sucrés, le sel, etc.) ne semblait peser plus qu'un autre dans l'association. En revanche, la probabilité de vieillir en bonne santé diminuait de façon notable lorsque l'on supprimait le critère d'adhésion aux recommandations d'**activité physique** dans le score, suggérant le rôle majeur de celles-ci pour un vieillissement réussi. Enfin, dans des analyses complémentaires, les chercheurs montrent que le **maintien d'un poids**

normal constitue un facteur médiateur dans l'association entre adhésion aux recommandations et vieillissement en bonne santé, mais ceci seulement dans une faible mesure. ■

> À RETENIR

- Dans l'étude NutriNet-Santé, le fait d'**adhérer aux recommandations alimentaires et d'activité physique** du Programme National Nutrition Santé augmente la probabilité ultérieure d'un **vieillessement en bonne santé**.
- Alors qu'**aucun critère alimentaire n'est apparu prépondérant**, l'**adhésion aux recommandations d'activité physique** semble tenir un rôle majeur pour un vieillissement réussi.

Source :

Association of diet quality and physical activity with healthy ageing in the French NutriNet-Santé cohort.
Assmann KE, Adjibade M, Adriouch S, Andreeva VA, Julia C, Hercberg S, Galan P, Kesse-Guyot E.
Br J Nutr. 2019 Jul 14;122(1):93-102.

Passage à la retraite : une étape clé pour les politiques nutritionnelles

À l'heure où sonne la retraite, soit en moyenne à 64,3 ans pour les hommes et à 63,4 ans pour les femmes des pays de l'OCDE¹ (étude 2019), comment évoluent les pratiques alimentaires ? Une **revue systématique** a été menée afin d'identifier les études portant à la fois sur les habitudes alimentaires, le passage au statut de retraité, le vieillissement et le changement de mode de vie. Sur près de 1 000 articles issus des différentes bases de données, 10 articles ont été finalement inclus, dont 5 reposant sur des modèles qualitatifs et 5 sur des modèles quantitatifs. Ces études ont été publiées entre 1998 et 2019. Sept études ont été me-

nées en Europe (dont 3 en France), deux en Australie et une au Brésil.

DES RETRAITÉS AUX ATTITUDES TRÈS HÉTÉROGÈNES

Leurs résultats ? Avant tout une **grande hétérogénéité des comportements**, sans doute accrue par la diversité des méthodologies (par exemple, pour deux études, une alimentation saine était uniquement définie par la consommation de fruits et légumes) et des environnements culturels. Ainsi, selon une étude finlandaise, les **habitudes alimentaires des femmes** s'avèrent globalement plus

saines après la retraite, alors que l'étude française de Si Hassen *et al.* montre l'inverse, avec des habitudes moins saines après la retraite chez les femmes, avec en particulier une consommation trop faible de fruits et de protéines.

Seule tendance relativement partagée : un **changement du rapport au temps**. Une plage horaire plus longue est consacrée au petit-déjeuner et au déjeuner, alors qu'il n'y a pas de changement dans celle dévolue au dîner, les routines du soir semblant rester similaires à celles d'avant la retraite. Mais les conséquences de ce nouveau rapport au temps divergent : pour les re-

traités évoquant une ancienne vie professionnelle stressante avec peu de temps pour une alimentation saine, le temps désormais libre ouvre la voie à des habitudes alimentaires plus saines. Pour les retraités dépourvus de nouvelles routines génératrices de sens, la vie quotidienne rime avec ennui, les incitant à grignoter plus souvent.

Sans surprise, **l'évolution des revenus** après la retraite affecte les habitudes alimentaires : elles s'avèrent moins saines à la retraite pour les hommes appartenant au groupe de revenu le plus bas (revenu mensuel du ménage < 1800 € avant la retraite), alors que l'on observe un achat d'aliments plus sains en cas de meilleure situation financière après la retraite.

LA RETRAITE, UNE OPPORTUNITÉ DE CHANGEMENT

Même si les retraités ne s'adaptent pas à la phase de retraite de manière uniforme, la fin de leur vie professionnelle s'accompagne généralement de changements dans leurs habitudes alimentaires. À des degrés divers, toutes les études incluses dans cette revue ont conclu que le passage au statut de retraité pourrait représenter **une fenêtre d'opportunité pour changer les comportements alimentaires défavorables**. Les stratégies d'intervention pourraient être particulièrement efficaces pour aborder cette phase de

transition, sous réserve de prendre en compte la diversité des situations (antécédents socio-culturels, attachement à sa vie professionnelle, retraite volontaire ou subie...) et donc fournir des **conseils personnalisés** adaptés aux besoins.

De plus, il semble crucial de prendre en compte les **niveaux de motivation des (pré)retraités**. En effet, changer ses pratiques alimentaires implique deux défis majeurs pour l'individu : initier le changement et maintenir ces nouvelles habitudes alimentaires. Or, tout ne se passe pas toujours comme prévu : par exemple, certains préretraités avaient l'intention de partager des occasions de dîner avec d'autres à la retraite, mais échouent à planifier cette nouvelle vie et ont besoin de conseils spécifiques. Des conseils qui devront être différents de ceux donnés aux retraités qui ne se projettent pas dans une démarche de changement de leurs habitudes alimentaires. ■

1. Organisation de Coordination et de Développement Économiques.

> À RETENIR

- Le passage à la retraite s'accompagne généralement de **changements dans les habitudes alimentaires**, parfois dans un sens bénéfique, parfois vers une alimentation moins saine.
- La modification des comportements alimentaires **varie d'un retraité à l'autre**, selon le sexe, le contexte socio-culturel, la vie professionnelle antérieure, etc.
- Sous réserve de tenir compte de cette hétérogénéité via des conseils personnalisés, le passage au statut de retraité pourrait représenter une **fenêtre d'opportunité pour améliorer les comportements alimentaires défavorables**.

Source :

Potential for, and readiness to, dietary-style changes during the retirement status passage: a systematic mixed-studies review.

Baer NR, Deutschbein J, Schenk L.
Nutr Rev. 2020 Dec 1;78(12):969-988.

À LIRE ÉGALEMENT

Dion, C., Gojard, S., Plessz, M. & Zins, M.
Bien vieillir, bien manger : Avancée en âge et modifications de l'alimentation dans la cohorte Gazel.
Gérontologie et société 2020, 2(2), 99-120.

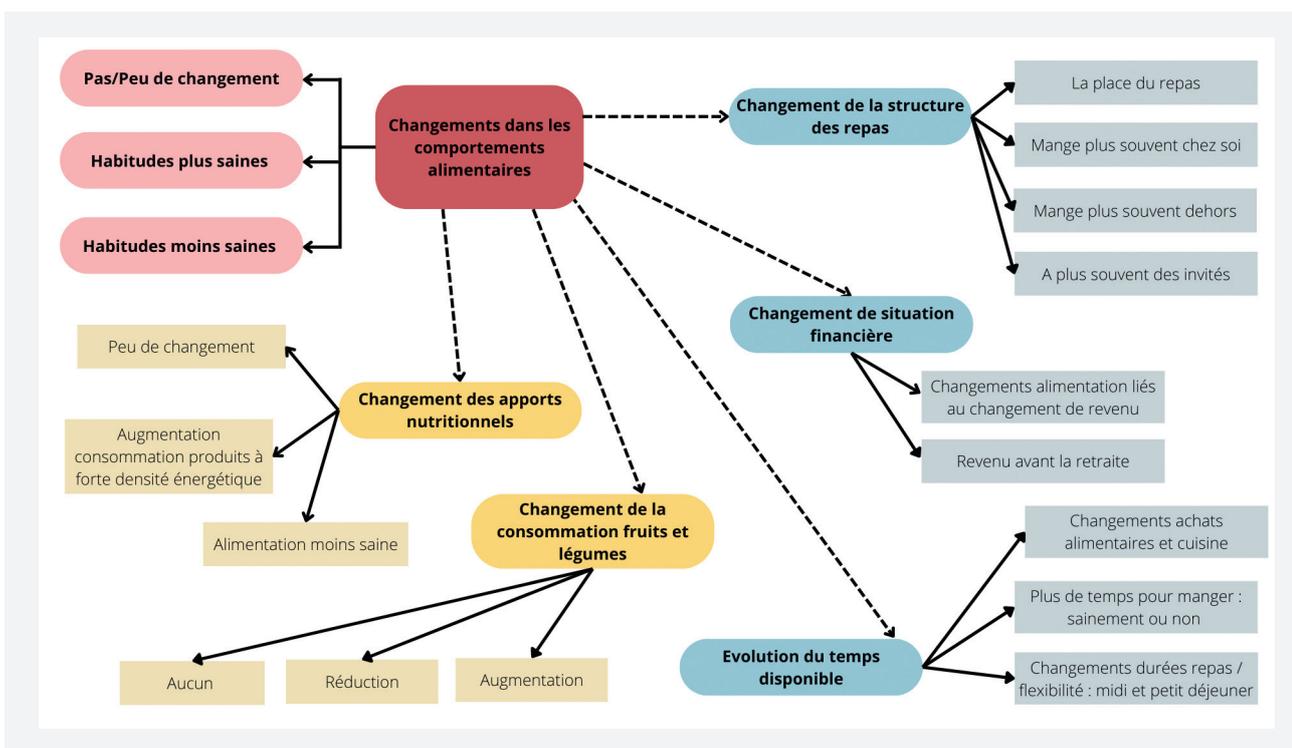


Figure adaptée : Cartographie des changements observés au sein des habitudes et régimes alimentaires lors du passage à la retraite.

Quelles solutions pour **entretenir le plaisir et l'envie de manger** chez les personnes âgées ?

Malgré un imaginaire préservé du plaisir alimentaire chez les personnes âgées, celles-ci font souvent face à un **déclin sensoriel**, en particulier olfactif et à un **isolement social** à même de ternir le plaisir réel ressenti lors des repas. Or, la réduction des prises alimentaires qui en découle n'est pas sans conséquence à cet âge et peut conduire à une dégradation de l'état nutritionnel et à une **fragilisation des individus**. Dès lors, redonner son **intensité à l'acte alimentaire** est primordial. À travers une revue des études disponibles dans la littérature, le Professeur Charles Spence, chercheur en psychologie expérimentale à l'Université d'Oxford et le Chef Jozef Youssef, fondateur du laboratoire d'innovation culinaire *Kitchen Theory* à Londres, proposent un **tour d'horizon des solutions envisageables**.

MAXIMISER LES SENSATIONS

Contrairement à la dégradation de la vision et de l'audition, les pertes olfactives et gustatives liées à l'âge ne peuvent être palliées médicalement. Afin de maintenir les sensations perçues lors de la consommation alimentaire, une première solution consiste donc à **maximiser la flaveur des aliments**. Toutefois, les études ayant évalué les quantités effectivement consommées avec ce type de solutions présentent des résultats disparates. Stimuler davantage les **sens résiduels** (dont le fonctionnement n'est pas altéré avec l'âge) constitue une autre option. En particulier, augmenter les sensations trigémi-

nales¹, par exemple en ajoutant du poivre, du piment ou du gingembre, limiterait l'impression de fadeur souvent rapportée par les personnes âgées.

(RE)CRÉER UNE EXPÉRIENCE MULTISENSORIELLE

Les auteurs soulignent par ailleurs le **caractère multisensoriel de l'expérience alimentaire** et ses conséquences sur le degré de satisfaction des individus : ainsi, nous ne sommes pas seulement sensibles aux **odeurs et aux saveurs** des aliments, mais à une multitude d'autres stimuli sensoriels inconsciemment associés les uns ou autres, tels que **les bruits** familiers de l'environnement alimentaire (grésillements d'un steak qui cuit...), ou encore **le toucher** des aliments (velouté d'un fruit, chaleur émanant d'une tasse de café...). Cette expérience multisensorielle intégrative générerait une **attente globale** lors de la consommation d'un aliment, au sein de laquelle les saveurs et odeurs n'occupent finalement qu'une petite place. Pour peu que l'expérience alimentaire vécue soit suffisamment proche de cette attente, la satisfaction est au rendez-vous. La représentation mentale globale formée par l'expérience vécue semble alors combler les cases non remplies par les sens défectueux. Dans ce contexte, **la présentation visuelle des produits et l'environnement auditif** se révèlent tout aussi importants que les seules saveurs et odeurs.

Ce concept d'expérience alimentaire multisensorielle a été éprouvé dans une étude

menée dans une **maison de retraite britannique** par le Chef Jozef Youssef, qui a utilisé des glaces adaptées nutritionnellement comme vecteur d'enrichissement pour les résidents. Les saveurs développées (soupe à la tomate, cocktail de crevettes, os à moelle...), les images « rétro » projetées sur les tables et la musique d'ambiance datant du milieu du 20^e siècle visaient à susciter un sentiment de nostalgie « positive » chez les participants (Figure 2). Les **données qualitatives préliminaires** font état de retours très positifs, mais des mesures quantitatives sont maintenant attendues pour les confirmer.

CONTRECARRER AUSSI LES EFFETS DES ALTÉRATIONS COGNITIVES

Aux altérations sensorielles des personnes âgées s'ajoutent souvent des **altérations cognitives**, pouvant aller jusqu'à la démence comme dans la maladie d'Alzheimer. La perte de **repères temporels** associée à la réduction de la sensation de faim amène de nombreuses personnes âgées dans ces situations à oublier de manger. Des solutions sont ainsi nécessaires pour redonner des repères temporels. Un projet pilote mené en partenariat avec le Pr Spence a testé les effets d'un **système d'alerte olfactive** diffusant à l'heure des repas des odeurs alimentaires familières (jus d'orange, tarte aux fruits, plats de viande en sauce...) chez des personnes âgées à domicile souffrant de démence. Résultat : plus de la moitié des 50 patients inclus ont maintenu leur poids pendant les deux mois de l'étude, encourageant des études supplémentaires.

REDONNER SA FONCTION SOCIALE À L'ALIMENTATION

Enfin, si pallier les pertes sensorielles et cognitives que connaissent les personnes âgées constitue l'un des piliers du maintien de l'alimentation, la recherche de solutions contrant les méfaits de leur **isolement social** l'est tout autant. Dans les établissements de santé, les approches plus traditionnelles consistant à **aider les personnes à s'alimenter** en dédiant un membre du personnel à chaque repas se révèlent en général efficaces pour augmenter les apports alimentaires, mais restent coûteuses et donc peu implémentées. Pour les personnes à domicile pouvant se déplacer, le développement de **clubs de déjeuners** par des associations de seniors locales a été proposé, permettant à ceux qui le souhaitent de venir par-



Figure : Images « rétro » projetées sur les tables lors des repas servis aux résidents d'une maison de retraite.

Dans une maison de retraite britannique, le chef Jozef Youssef a proposé aux résidents une expérience alimentaire multisensorielle, dans laquelle les saveurs des plats, les images projetées sur les tables et les musiques d'ambiance diffusées visaient à susciter un sentiment de nostalgie « positive ».

tager un repas et un **moment ensemble** à la mi-journée. En outre, en dépit du manque de familiarité général des personnes âgées avec les nouvelles technologies, de nombreuses recherches portent actuellement sur la « **commensalité digitale** », afin de redonner aux personnes âgées le plaisir de s'alimenter. La mise en relation des seniors recevant leur repas à domicile, via la création d'un réseau social sur internet par les prestataires préparant et livrant ces repas, fait partie des solutions qui pourraient être envisagées. ■

1. Toutes les sensations qui proviennent du nerf trijumeau, indépendantes des voies gustatives et olfactives : le pétillant du gaz carbonique, le piquant de la moutarde qui monte au nez, le brûlant du piment, la fraîcheur de la menthe, l'astringence du thé, mais aussi la température des aliments. Source : <https://citegastronomie-parisrunjgis.com/explorer/articles-de-dossier/sensations-trigeminales>

> À RETENIR

- **Alors qu'elle est essentielle au maintien d'une bonne santé, l'alimentation des personnes âgées peut pâtir à la fois des pertes sensorielles et cognitives et de l'isolement social dont elles sont victimes.**
- **Les solutions visant à préserver les sensations olfactives et gustatives doivent être élargies aux autres dimensions sensorielles (visuelles, auditives) et environnementales du repas (ambiance, sociabilité), afin de recréer une expérience globale garante du plaisir alimentaire.**

Source :

[Aging and the \(Chemical\) Senses: Implications for Food Behaviour Amongst Elderly Consumers.](#)

Spence C, Youssef J.

Foods. 2021 Jan 15;10(1):168.

À LIRE ÉGALEMENT

Feron, G., Vandenberghe-Descamps, M. et

Sulmont-Rossé, C. [Comment concevoir et proposer à la personne âgée souffrant de trouble de la salivation et de la mastication une offre alimentaire innovante combinant plaisir à manger et valeur nutritionnelle ? Stratégies et approches scientifiques, CND 2020, 55\(6\), P295-304.](#)

En EHPAD, quelles solutions pour améliorer la satisfaction et les apports alimentaires des résidents ?

Au-delà de ses dimensions purement nutritionnelles et sensorielles, l'action de manger comporte une **dimension psycho-affective**, liée au contexte du repas. En EHPAD, où les problèmes de dénutrition sont fréquents, de nombreux éléments sont imposés : horaire, menu, place à table, etc. Des chercheurs se sont demandé si l'on pouvait améliorer la satisfaction et les apports alimentaires des résidents en changeant certains **éléments contextuels du repas**.

QUATRE ÉLÉMENTS CONTEXTUELS ÉTUDIÉS SÉPARÉMENT

Dans trois EHPAD, 12 repas ont été servis à 42 résidents, en faisant **varier l'un des quatre facteurs** suivants, selon trois conditions à chaque fois : l'**intitulé** du plat principal (intitulé classique ; amélioré ; gastronomique) ; la portion (recommandations GEMRCN1 ; portions choisies librement ; deux variétés de légumes pour une portion totale équivalente aux recommandations GEMRCN) ; les **condiments** proposés (3, 7 ou 11 différents) ; le **contexte** (habituel ; décor de la table ; musique).

LES ÉLÉMENTS DIRECTEMENT LIÉS AU CONTENU DU REPAS SONT LES PLUS EFFICACES

Quand les participants choisissaient librement leurs portions, ils éprouvaient une

plus grande satisfaction vis-à-vis du repas, mais consommaient moins de légumes. Les portions du GEMRCN¹, bien que trop importantes aux yeux des résidents, leur ont permis de consommer 34 % de légumes en plus. Lorsque deux variétés de légumes étaient servies au lieu d'une, les participants consommaient plus de viande (+ 32 %), et plus de calories totales. Par ailleurs, la diversité des condiments proposés a permis d'améliorer la satisfaction vis-à-vis du repas, et d'augmenter la quantité de riz consommée (+ 35 %). L'intitulé du menu et le décor n'ont impacté aucun des facteurs étudiés, alors que la musique a déplu à certains participants, sans modifier les consommations.

À noter, l'effet sur la satisfaction et sur les **quantités ingérées** n'allait pas toujours dans le même sens. Selon les auteurs, les conditions reposant sur des besoins physiologiques (ex. : la recherche de variété dans les sources alimentaires) impactent essentiellement la prise alimentaire, alors que ceux faisant intervenir des processus cognitifs (ex. : la musique) se répercutent davantage sur la satisfaction.

Cette étude a donc permis d'identifier **des stratégies** peu chères qui semblent efficaces pour améliorer la satisfaction et les apports alimentaires des résidents en EHPAD. Si certaines stratégies servent

ces deux finalités (ex. : proposition de condiments), d'autres produisent des effets antinomiques (ex. : choix libre des portions). ■

1. Groupement d'Étude des Marchés en Restauration Collective et de Nutrition (guide pratique concernant la qualité nutritionnelle des repas servis en restauration collective).

> À RETENIR

- **Modifier un élément contextuel du repas (ex. : diversité alimentaire) peut améliorer la satisfaction et/ou les apports des résidents.**
- **En revanche, si des portions d'aliments choisies librement améliorent la satisfaction des résidents, elles conduisent à une réduction de la consommation de légumes.**

Source :

[Improving meal context in nursing homes. Impact of four strategies on food intake and meal pleasure.](#)

Divert C, Laghmaoui R, Crema C, Issanchou S,

Wymelbeke VV, Sulmont-Rossé C.

Appetite. 2015 Jan;84:139-47.

Comment **optimiser** l'impact nutritionnel des repas livrés à domicile ?

Les services de repas livrés à domicile s'avèrent plus ou moins efficaces pour **préserver le statut nutritionnel** des personnes âgées. Sur quels critères les améliorer ?

Pour répondre à la question, une **méta-analyse** a été menée, recensant les études évaluant la prise énergétique et protéique, l'état nutritionnel ou fonctionnel et la satisfaction des personnes âgées bénéficiant de ces services. Sur les 138 études répondant aux critères initiaux de recherche, 19 ont été incluses, sans être, comme l'indiquent les auteurs, de haute qualité. Elles livrent néanmoins quelques premières idées. Ainsi, fournir les **trois re-**

pas de la journée, proposer des **collations** en sus des repas (boissons nutritionnelles enrichies, brownie fortifié...) et **enrichir en protéines** le pain ou les collations améliorent la consommation calorique et protéique.

La satisfaction des bénéficiaires repose pour sa part sur la « qualité » des aliments (bien que cette notion de qualité ne soit pas précisée), le goût, la taille des portions, la commodité et la variété. Enfin, selon les auteurs, les **bénéfices des services de repas** spécifiquement dédiés aux patients présentant un risque de dénutrition, livrés avant et après une hospitalisation, **gagneraient à être davantage étudiés.** ■

Source :

Effective elements of home-delivered meal services to improve energy and protein intake: A systematic review.

Jmker-Hemink VE, Dijkhoorn DN, Briseno Ozumbilla CM, Wanten GJ, van den Berg MG. *Nutrition*. 2020 Jan;69:110537.

À LIRE ÉGALEMENT

Assad-Bustillos M., Tournier C., Chiron H., et al.

Impact de l'incorporation en protéines de légumineuses (pois et fève) dans des produits céréaliers (brioche et génoise) à destination de personnes âgées sur la transformation orale et la digestibilité in vitro des protéines. *CND 2020*, 55(6), P317-324, 0007-9960.

Collations : une stratégie appréciée des plus de 80 ans, sous certaines conditions

Aujourd'hui, **125 millions de personnes sont âgées de plus de 80 ans** dans le monde. L'accroissement de cette population justifie l'attention grandissante portée à leurs **besoins spécifiques**, notamment en termes d'alimentation. Pour mieux y répondre, une étude a évalué le **goût et la praticité de petites portions** (100 à 200 g) de 9 collations sucrées et salées enrichies en protéines (5 g/portion) et en énergie (50 kcal/100 g) : boisson à base d'avoine au goût de fraise ou exotique, soupe à la tomate, glace à la vanille, crème au citron, boisson ovo-lactée au chocolat, cheesecake suédois, saucisses cocktail, petit-pain. Les produits ont été évalués par 10 Suédois de plus de 80 ans (lors de tests consommateurs et de groupes de discussion) et par leur personnel soignant (groupe de discussion). Les 10 sujets de l'étude (6 femmes et 4 hommes) vivaient soit dans une maison de soins, soit de manière autonome mais avec soins à domicile et rattachés à la même maison de soins.

LES PRODUITS FROIDS ET SUCRÉS PLÉBISCITÉS

L'apparence, le goût et la texture des collations ont été relativement appréciés, aucun produit n'ayant été rejeté. Une préférence se dégagait néanmoins pour la

crème glacée et le cheesecake, alors que la soupe à la tomate était en queue de peloton. Les boissons à base d'avoine et d'œuf facilitaient la déglutition des médicaments, comparativement à l'eau. Comme dans d'autres études^{1,2}, les **collations faciles à avaler, glacées, froides et éventuellement sucrées** sont ainsi plébiscitées. Une température froide déclenchant le processus de déglutition et rendant le produit plus facile à avaler pourrait expliquer ces préférences.

ADAPTER LA PRÉSENTATION

Des groupes de discussion, il ressort qu'une présentation soignée en assiette, une apparence colorée, de petites portions, un packaging facile à ouvrir et refermer, et la texture sont de première importance, de même qu'une température de service adaptée (notamment pour la soupe). Les discussions avec le personnel confirment ces attentes : **la couleur et une séparation nette des aliments** dans l'assiette facilitent leur distinction malgré une vue déclinante ; la surabondance d'aliments peut submerger la personne âgée au point de lui couper l'appétit (même si cela reste très variable selon les patients, justifiant d'interroger préalablement la personne sur la taille de portion désirée) ; etc. ■

1. Gatto AR et al. *CoDAS* 2013; 25(2): 163-7.

2. Okkels SL et al. *Clin Nutr ESPEN*. 2018 Jun;25:126-132.

> À RETENIR

- **Les collations enrichies en énergie et en protéines** sont dans cette étude généralement appréciées des personnes âgées, et semblent donc représenter une stratégie adaptée à leur santé. **Les collations froides, sucrées et faciles à avaler** sont les plus plébiscitées.
- Certains **critères** doivent néanmoins être respectés : **soin apporté à la présentation, température et taille de portion adaptées, etc.**

Source :

Liking, preference and practical implications of protein and energy enriched in-between-meals designed for elderly people.

Wendin K, Björklund-Helgesson M, Andersson-Stefanovic K, Lareke A, Böök O, Skjöldebrand C. *Food Nutr Res*. 2021 Feb 15;65.

Les sucres, des ingrédients incontournables pour la formulation des CNO

En cas de dénutrition, des **compléments nutritionnels oraux (CNO)** existant sous différents formats (boissons, soupes, crèmes, gâteaux...) sont parfois proposés aux personnes âgées. Or celles-ci présentent fréquemment des **perceptions gustatives réduites**, du fait de l'avancée en âge et de la polymédication. Dans ce contexte, la mise à disposition de **CNO riches en saveurs** est déterminante pour assurer l'appréciation des produits et donc leur consommation. Une revue documentée en quoi les **glucides**, et tout particulièrement les **sucres**, jouent un **rôle clé** en cela.

LA SAVEUR SUCRÉE, GAGE D'APPÉTENCE

Premier constat : afin de contrecarrer la diminution de la sensibilité aux saveurs chez les personnes âgées (les seuils de détection étant, selon les auteurs, réduits d'un facteur d'au moins 2,5 par rapport aux adultes plus jeunes), un CNO devrait présenter une **saveur sucrée relativement marquée**, afin d'optimiser son appétence. La saveur sucrée d'un produit joue par ailleurs un rôle **d'exhausteur de goût**, comme cela a été montré pour les fruits ou encore le chocolat, mais permet aussi de **masquer certains saveurs indésirables**, en particulier l'amertume et l'acidité, associées aux fortes densités en nutriments (protéines, vitamines, minéraux) des CNO.

LES SUCRES, À L'ORIGINE DE LA FLAVEUR, DE LA COULEUR ET DE LA TEXTURE DES CNO

Les sucres ajoutés dans les CNO interviennent aussi dans **deux grands types de réactions chimiques**, qui se déroulent lors des étapes de chauffage du procédé de fabrication :

1. **la caramélisation**, qui correspond à l'oxydation des sucres, se produit pendant le séchage des produits à des températures supérieures à 110 °C. Elle engendre des composés volatils aromatiques, ainsi que des polymères responsables de la coloration et de la texturation des CNO ;

2. **les réactions de Maillard**, qui désignent les réactions entre les sucres réducteurs et les acides aminés s'opérant lors de la cuisson, sont à l'origine de composés aromatiques (notes « grillées » ...) et de pigments.

Ainsi ces réactions sont en partie responsables de la formation des composés impliqués dans les propriétés appréciées des consommateurs telles que la **couleur, la saveur et la texture** des CNO. Aucune de ces réactions ne pourraient avoir lieu sans les sucres qui sont ajoutés aux CNO, et notamment avec leurs substituts non caloriques, les édulcorants, du fait de propriétés physicochimiques distinctes (structure chimique, point de fusion...). Les sucres sont également impliqués dans la création de la texture des CNO en agissant sur la **viscosité, la fluidité et les sensations en bouche**. En l'absence d'ajout d'épaississants, le degré de fluidité serait ainsi proportionnel au nombre de groupes hydroxyles (-OH), très représentés dans les glucides.

UN SUBSTRAT ÉNERGÉTIQUE INCONTOURNABLE

Enfin, au-delà de l'implication des sucres dans le développement des propriétés organoleptiques des CNO, les auteurs n'oublient pas de souligner le **rôle nutritionnel majeur** joué par les sucres et plus généralement par les glucides dans la prise en charge nutritionnelle des patients dénutris. Les glucides des CNO constituent en effet une **source d'énergie facilement digérée et assimilée**. En tant que source d'énergie mais aussi grâce à la **palatabilité** qu'ils confèrent aux produits, les CNO soutiennent une **augmentation des apports énergétiques**, permettant ainsi de limiter l'utilisation par l'organisme des réserves corporelles de protéines (masse maigre) et de lipides (tissu adipeux) quand les réserves de glycogène (stockage hépatique de glucose) sont épuisées. ■

À RETENIR

- **L'appétence des compléments nutritionnels oraux (CNO) constitue un critère déterminant pour augmenter l'adhésion des personnes âgées dénutries à ce traitement.**
- **Alors que les perceptions gustatives de cette population sont souvent diminuées, les sucres jouent un rôle majeur dans la formulation des CNO, augmentant leur appétence et participant à la formation des saveurs, des couleurs et de la texture des produits.**

Source :

The Important Role of Carbohydrates in the Flavor, Function, and Formulation of Oral Nutritional Supplements.

Kokkinidou S, Peterson D, Bloch T, Bronston A. *Nutrients*. 2018 Jun 8;10(6):742.

Financement / Liens d'intérêt : Auteurs rattachés à FONA International (entreprise d'arômes) et Abbott Nutrition (entreprise de produits nutritionnels)

Du microbiote intestinal à la perte d'appétit, et vice-versa

L'**anorexie** est fréquente chez les personnes âgées. Elle toucherait 27 % des plus de 65 ans (population européenne de plus de 65 ans, données 2017), voire 41 % des patients en soins intensifs (population anglaise de plus de 70 ans). Jusque-là peu explorée, **l'implication du microbiote intestinal** semble se confirmer au regard d'une étude portant sur 102 personnes issues de la cohorte britannique de jumeaux *TwinsUK*, **âgées de 65 ans et plus** et souffrant d'une perte d'appétit, appariées à 102 témoins « similaires » sur des variables connues pour être liées au microbiote (IMC, sexe, âge,

régime alimentaire, fragilité, antibiotiques, CSP, etc.).

Les résultats montrent qu'il existe des **différences marquées dans la composition du microbiote** entre les personnes souffrant d'anorexie et les témoins avec un bon appétit. Les personnes ayant un faible appétit présentaient une **moindre richesse et une moindre diversité des espèces** peuplant leur microbiote intestinal, et une réduction du genre bactérien *Lachnospira*, une bactérie associée à des améliorations de la force musculaire et à la production de petits acides gras bénéfiques comme le butyrate. Une ré-

duction de la force musculaire était par ailleurs observée chez les personnes ayant un faible appétit, par rapport à celles ayant un bon appétit.

Les différences observées de microbiote selon l'appétit, malgré l'appariement sur l'état de santé et le régime alimentaire, sont en faveur d'une **relation potentiellement causale** (bien qu'elle reste à démontrer), à laquelle pourrait se superposer un **cercle vicieux** : une perte d'appétit entraînant une altération du microbiote intestinal, entraînant une interaction microbiote-hôte perturbée, entraînant une perte d'appétit, etc. (Figure). D'autres travaux restent néanmoins nécessaires pour mieux comprendre **les liens de causalité** en jeu, avant d'envisager d'éventuelles stratégies d'intervention susceptibles de cibler le microbiote intestinal afin de gérer l'anorexie du vieillissement. ■

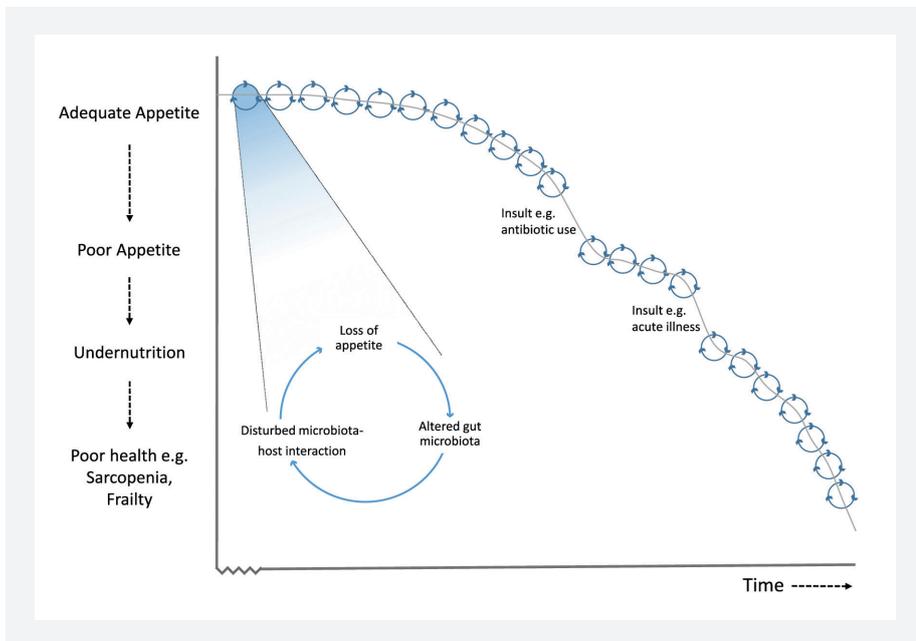


Figure : Relation cyclique potentielle entre la perte d'appétit et le microbiote intestinal au cours de la détérioration progressive de l'état de santé.

Source :

The composition of the gut microbiome differs among community dwelling older people with good and poor appetite.

Cox NJ, Bowyer RCE, Ni Lochlainn M, Wells PM, Roberts HC, Steves CJ.

J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2021 Apr;12(2):368-377.

L'hyposmie de la personne âgée : une affaire de **bactéries orales** ?

On incrimine souvent la perte du goût (agueusie) et/ou de **la diminution de l'odorat (hyposmie)** dans le manque d'appétit et la dénutrition des personnes âgées. Mais il semblerait que le **microbiote oral** joue également un rôle, à en croire les résultats d'une étude de cohorte transversale ayant rassemblé 356 Néerlandais de 73 ans en moyenne (65 à 93 ans). Des résultats novateurs, les associations du microbiote oral avec la fonction olfactive chez l'Homme n'ayant jusque-là jamais été étudiées.

Dans cette étude, une **faible diversité du microbiote oral** allait de pair avec un âge

avancé, une édentation, une hyposmie et un manque d'appétit. Plus précisément, une **plus faible abondance de *Streptococcus salivarius***, une bactérie aux propriétés anti-inflammatoires, était associée à un piètre odorat, même après ajustement sur l'âge et l'état de la dentition. Des pistes d'explication sont avancées : ce manque de *S. salivarius* pourrait augmenter le risque d'infections et d'inflammations nasopharyngées, contribuant ainsi au **dysfonctionnement olfactif** associé à l'inflammation.

Une forte **abondance de *Candida albicans***, une levure responsable de certaines

mycoses, allait également de pair avec un odorat en berne. En revanche, elle n'était pas associée à une perte du goût ou à la dénutrition. ■

Source :

[Associations of the oral microbiota and Candida with taste, smell, appetite and undernutrition in older adults.](#)

Fluitman KS, van den Broek TJ, Nieuwdorp M, Visser M, IJzerman RG, Keijser BJF.

Sci Rep. 2021 Dec 1;11(1):23254.

Macronutriments, télomères et durée de vie : des relations mises en évidence chez la souris

Des études récentes chez la souris ont suggéré que la proportion des différents macronutriments dans le régime pourrait moduler la vitesse du vieillissement. Des chercheurs australiens ont souhaité explorer les mécanismes plausibles. Il ont ainsi étudié **les effets du régime alimentaire des animaux sur la longueur des télomères**, ces séquences d'ADN répétitives situées à l'extrémité des chromosomes qui raccourcissent à chaque division et marquent ainsi l'âge cellulaire.

Ils ont ainsi soumis des souris, pendant leur vie entière, à des **régimes accessibles à volonté** différant par leurs teneurs en protéines, glucides, protéines et énergie. Résultats ? Après 15 mois, les télomères les plus longs étaient observés chez les animaux ayant reçu des **régimes riches en glucides** et à faible teneur en protéines ; tout comme la **durée de vie la plus longue** était observée pour de tels régimes dans une précédente étude de la même équipe. Ces données, qui méritent confirmation, suggèrent ainsi que les

effets du régime sur la durée de vie pourraient en partie être médiés par son action sur la longueur des télomères. ■

Source :

[The Relationship Between Dietary Macronutrients and Hepatic Telomere Length in Aging Mice.](#)

Gokarn R, Solon-Biet S, Youngson NA, Wahl D, Cogger VC, McMahon AC, Cooney GJ, Ballard JWO, Raubenheimer D, Morris MJ, Simpson SJ, Le Couteur DG.

J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018 Mar 14;73(4):446-449.



Brèves Nutrition

Nos Brèves nutrition sont sous la forme d'une sélection mensuelle de résumés d'articles scientifiques récents, en lien avec la nutrition et les glucides.

INSCRIVEZ-VOUS ICI
pour les recevoir !



→ Qui sommes-nous ?

Une association loi 1901 du secteur betterave-sucre en France. Notre mission est de proposer de **l'information et de la documentation sur le sucre**, son origine agricole et ses utilisations. S'appuyant sur notre **veille scientifique internationale**, nous apportons aux professionnels de santé une information référencée sur les sucres et leur place dans l'alimentation, ainsi que des **outils pratiques** pour les aider à accompagner leurs patients sur ces questions.

→ Rendez-vous sur notre site

Espace Pro de santé

pour avoir accès à toutes nos brèves et à nos outils santé :

www.cultures-sucre.com/pro-de-sante/



Graphisme : Perrine Gretener - Impression : Compo Offset - Rédaction réalisée en partenariat avec Symbiotik

