HAL open science

Confort buccal en rapport avec l'alimentation et la santé orale : revue narrative de la littérature

Avi Cohen

▶ To cite this version:

Avi Cohen. Confort buccal en rapport avec l'alimentation et la santé orale : revue narrative de la littérature. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-03339886

HAL Id: dumas-03339886

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03339886

Submitted on 9 Sep 2021

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

UNIVERSITE PARIS DIDEROT - PARIS 7

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE
5, Rue Garancière 75006 PARIS

Année 2019

Thèse N°:
N° attribué par la bibliothèque :

THESE pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR

en CHIRURGIE DENTAIRE

présentée et soutenue publiquement le

par **COHEN Avi**

CONFORT BUCCAL EN RAPPORT AVEC L'ALIMENTATION ET LA SANTE ORALE : REVUE NARRATIVE DE LA LITTERATURE

Directeur de thèse : Docteure Adeline BRAUD

J U R Y

M. le Professeur Yves BOUCHER	Président
M. le Docteur Rufino FELIZARDO	Assesseur
Mme la Professeure Laurence JORDAN	Assesseur
Mme la Docteure Lisa FRIEDLANDER	Assesseur
M. le Docteur Steve TOUPENAY	Assesseur
Mme la Docteure Marjorie ZANINI	Assesseur
Mme Docteure Adeline BRAUD	Membre Invité

U N I V E R S I T E P A R I S D I D E R O T – P A R I S 7

Présidente de l'Université :	Mme la Professeure Christine CLERICI
Doyenne de l'U.F.R. d'Odontologie :	Mme la Professeure Ariane BERDAL
Directrice Générale des Services :	Madame Pascale SAINT-CYR

J U R Y

M. le Professeur Yves BOUCHER	Président
M. le Docteur Rufino FELIZARDO	Assesseur
Mme la Professeure Laurence JORDAN	Assesseur
Mme la Docteure Lisa FRIEDLANDER	Assesseur
M. le Docteur Steve TOUPENAY	Assesseur
Mme la Docteure Marjorie ZANINI	Assesseur
Mme Docteure Adeline BRAUD	Membre Invité

M. le Professeur Yves BOUCHER Docteur en Chirurgie Dentaire
Diplôme de Doctorat
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Qui me fait l'honneur de présider le jury de cette thèse, je vous adresse mes plus sincères remerciements pour votre bienveillance durant toutes ces années.

M. le Docteur Rufino FELIZARDO Docteur en Chirurgie Dentaire
Diplôme de Doctorat
Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Qui me fait l'honneur de prendre part au jury, je vous remercie pour votre pédagogie et votre accompagnement dans mes études.

Mme la Professeure Laurence JORDAN Docteur en Chirurgie Dentaire
Diplôme de Doctorat
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Qui me fait l'honneur de prendre part au jury, je vous remercie pour vos enseignements et votre investissement dans le bien être des étudiants.

Mme la Docteure Lisa FRIEDLANDER Docteur en Chirurgie Dentaire
Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Qui me fait l'honneur de prendre part au jury de cette thèse, je vous remercie pour votre présence.

M. le Docteur Steve TOUPENAY Docteur en Chirurgie Dentaire
Maître de Conférences des Universités Associé

Qui me fait l'honneur de prendre part au jury de cette thèse, je vous adresse mes plus sincères remerciements.

Mme la Docteure Marjorie ZANINI Docteur en Chirurgie Dentaire
Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Qui me fait l'honneur de participer à ce jury, je vous transmets ma plus grande gratitude.

Mme la Docteure Adeline BRAUD Docteur en Chirurgie Dentaire
Diplôme de Doctorat
Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Qui m'a fait le grand honneur de diriger cette thèse. Je vous remercie pour tous les enseignements en prothèse durant toutes ces années qui m'ont permis d'acquérir beaucoup de connaissances. Merci également pour votre patience et votre aide précieuse pour l'accomplissement de cette thèse.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION **2**

1. LES SENSATIONS BUCCALES LORS DE LA DEGUSTATION **4**
1.1. Le sens du goût **4**
1.2. Les sensations somesthésiques **5**
1.2.1. « Mouthfeel » et « after-feel » 6
1.2.2. Douleur 6

2. LE CONFORT BUCCAL **7**
2.1. Qu'est-ce que le confort buccal **7**
2.1.1. La douleur 7
2.1.2. La fragmentation du bol alimentaire 8
2.1.3. Dimension esthétique et psychosociale 10
2.2. Pourquoi s'intéresser au confort buccal **11**
2.3. Comment évaluer le confort buccal **11**
2.3.1. Evaluations unidimensionnelles 12
2.3.2. Evaluations multidimensionnelles 13

3. LE CONFORT BUCCAL EN RAPPORT AVEC L'ALIMENTATION ET LA SANTE ORALE : REVUE NARRATIVE DE LA LITTERATURE **22**
3.1. Objectifs de la recherche **22**
3.2. Stratégie de recherche **22**
3.3. Résultats **23**
3.3.1. Synthèse des résultats 24
3.3.2. Analyse des résultats 37

4. DISCUSSION **42**
4.1. Les conditions orales **43**
4.2. Les propriétés organoleptiques des aliments **44**

CONCLUSION **46**

BIBLIOGRAPHIE **47**

INTRODUCTION

La façon dont nous nous nourrissons est influencée par des facteurs environnementaux, génétiques, homéostatiques, psychologiques et sensoriels. Au niveau de la région orale, le contrôle de la prise alimentaire et les comportements alimentaires intègrent les informations liées aux propriétés organoleptiques des aliments captées par les récepteurs de la cavité buccale. En fonction de la qualité de sa santé orale et des caractéristiques des aliments qu'il consomme, le sujet va créer sa propre expérience alimentaire.

Un certain nombre de paramètres intrabuccaux sont susceptibles de modifier les différentes perceptions sensorielles somesthésiques et gustatives du système manducateur. Ces modifications peuvent être liées au vieillissement physiologique. En effet, la sénescence cellulaire est à l'origine d'un affaiblissement des muscles masticatoires, de l'usure des tissus dentaires ainsi qu'une diminution à la fois du flux et de la composition salivaire. Elles peuvent également survenir dans un contexte de pathologie orale comme une pathologie des glandes salivaires, les maladies carieuses ou parodontales aboutissant à une situation d'édentement (Bodineau-Mobarak et al. 2010).

La santé orale peut être définie comme l'absence de maladie bucco-dentaire. Le concept de « santé orale » peut cependant être élargi, en tenant notamment compte de l'impact du ressenti et du confort buccal sur la vie quotidienne (S. Tubert-Jeannin et al 2003).

Le confort buccal représente l'ensemble des commodités et des agréments ressentis en bouche et qui engendrent un bien-être. Autrement dit, c'est atteindre un état de tranquillité qui permet de se servir agréablement de l'intégralité de ses fonctions buccales tant sur le plan physiologique, psychologique que moral. Le confort buccal apparaît ainsi comme une sensation globale d'aisance au niveau de la région orale et un rejet de toute préoccupation qui pourrait en provenir (Dictionnaire Larousse).

Ce concept de confort buccal reste peu étudié au niveau clinique. Il a pourtant un retentissement sur la qualité de vie orale. En effet, une bonne qualité de vie en relation avec la santé orale suppose une utilisation de l'ensemble des fonctions orales sans survenue de sensations inconfortables ou douloureuses. Ainsi, plusieurs outils de mesure de la qualité de vie liée à la santé orale exploitent la notion de confort tels que le questionnaire Geriatric Oral Health

Assessment Index (GOHAI) et celui de l'Oral Health Impact Profile (OHIP). Le GOHAI est l'indice qui met le plus l'accent sur l'évaluation du confort. En effet, 4 items lui sont dédiés : le niveau de confort au moment d'avaler le produit, le fait de pouvoir manger sans ressentir d'inconfort, le besoin de médicaments pour ne pas ressentir d'inconfort buccal, et le fait de se sentir à l'aise pour manger en public sans ressenti d'inconfort à cause de son statut dentaire. L'OHIP contient 3 items sur le confort qui investiguent les champs suivants : le confort pendant la dégustation, le confort lié aux prothèses amovibles, et le confort esthétique lié à l'état bucco-dentaire. L'évaluation du confort y est également plus générale.

L'objectif de ce travail est d'abord de définir la notion de « confort buccal », les moyens cliniques de l'évaluer, et l'impact sur la prise alimentaire. Nous souhaitons ensuite faire un état des lieux, à travers une analyse de la littérature, des relations liant la santé orale et le confort buccal lors de la dégustation de produits alimentaires ou de modèles alimentaires chez l'Homme adulte. Les résultats de l'analyse permettront de mieux comprendre le comportement alimentaire des personnes présentant une santé orale « fragile », en particulier les patients présentant des édentements ou encore les séniors. Ils constituent une piste pour développer des solutions innovantes pour répondre aux besoins nutritionnels, du point de vue de l'odontologiste et de l'industrie agro-alimentaire.

1. LES SENSATIONS BUCCALES LORS DE LA DEGUSTATION

1.1. Le sens du goût

Lors de la dégustation, différentes sensations apparaissent en bouche. Faisant partie des cinq sens, la sensation gustative est la plus connue. Elle correspond à une activation sensorielle multimodale permettant de détecter et d'identifier de nombreux stimuli que sont les saveurs. Les récepteurs sensoriels des molécules sapides sont localisés au niveau des bourgeons gustatifs situés sur la langue et plus accessoirement au niveau du palais, du pharynx et du larynx. Sur la langue, ils sont situés dans les papilles circumvallées (en arrière, formant le V lingual), foliées (en arrière sur les côtés) et fongiformes (éparpillés au niveau des deux tiers antérieurs de la surface dorsale de la langue).

Chaque bourgeon est composé d'une cinquantaine de cellules gustatives se renouvelant tous les 10 jours environ. Ces cellules sont recouvertes de quelques dizaines à plusieurs centaines de récepteurs. Ces récepteurs sont différents selon les saveurs : canal sodium pour les molécules suscitant un goût salé, échangeur proton–potassium pour les molécules suscitant un goût acide, et récepteur couplée à une protéine G pour les molécules suscitant un goût amer et sucré. Pour la saveur umami, plusieurs types de récepteurs seraient impliqués, de type NMDA couplé à un canal ionique ou de type gustducine couplée à une protéine G (Lin et al. 1999).

Du point de vue physiologique, la transduction du signal gustatif entraîne l'augmentation de la concentration de calcium intracellulaire, en provenance du secteur extracellulaire ou du réticulum sarcoplasmique (Caicedo et al. 2001). Plusieurs nerfs crâniens qui innervent la langue vont transmettre ce signal : le nerf lingual, branche du nerf trijumeau (V) qui transmet principalement des informations somato-sensorielles ; la corde tympanique, branche du nerf facial (VII) et les nerfs du glossopharynx (IX), qui transmettent des informations sur le goût. La corde tympanique et le nerf lingual innervent les papilles gustatives de la langue antérieure, et présentent également des projections centrales convergentes à différents niveaux du tronc cérébral, du thalamus, et du cortex (Braud et Boucher 2019).

A côté des saveurs primaires que sont le goût sucré, le salé, l'acide, l'amer et le goût umami, la notion de goût du « gras » s'est récemment imposée, supportée du point de vue biologique par la présence de récepteurs gustatifs activés par des acides gras. Cette sensation du goût va jouer un rôle primordial se traduisant par la détection et l'identification des aliments, le rejet ou

l'acceptation de l'aliment grâce à la composante hédonique des sensations. Ainsi, les comportements alimentaires vont être influencés par le plaisir ressenti pendant la dégustation (Bailly et Maître 2015) qui peut être attribué notamment aux préférences alimentaires (Dupuy et Poulain 2012). Cette dimension hédonique fait partie de l'ensemble des sensations orales explorées pendant les repas pour évaluer le confort (Braud et al. 2019).

1.2. Les sensations somesthésiques

Outre les sensations sapides, on décrit également des sensations somesthésiques liées aux propriétés organoleptiques des aliments lorsqu'ils rentrent dans la cavité orale. Ces perceptions sont captées par des mécanorécepteurs oraux, et sont considérées par certains auteurs comme des sensations mécaniques (Dresselhuis, Dehoog, Cohenstuart et Vanaken 2008). Elles peuvent cependant regrouper un certain nombre de sensations chimiques (piquants), et thermiques (chaud, froid).

Au cours de la dégustation, l'aliment suit un processus au cours duquel les sensations somesthésiques interviennent par phases. Initialement, la perception tactile apparaît au contact de l'aliment avec les muqueuses buccales et permet de recueillir des informations sur l'homogénéité, la taille et la forme des particules (Wijk et al. 2003). Puis, l'aliment subit des déformations selon ses caractéristiques élastiques et sa viscosité (Rosenthal 1999). Ensuite, l'aliment est fractionné en de fines particules sous l'action de la salive pour former le bolus alimentaire. C'est lors de cette phase que les propriétés physiques telles que la dureté, la douceur, la fragilité, la plasticité ou le croquant sont ressenties (Agrawal et al. 1997). Surtout étudié par les œnologues et dans l'industrie agro-alimentaire, l'étude de ces sensations permet d'évaluer la qualité d'un produit alimentaire. Elles sont par exemple employées lors de l'analyse sensorielle pour caractériser un produit alimentaire en termes de texture, de jutosité, d'astringence…

La majorité des sensations de la face provient du nerf trijumeau (V). Celui-ci se compose de de fibres A-alpha myélinisées, fibres les plus volumineuses qui permettent de délivrer l'information le plus rapidement et sont responsables des informations prioceptives, de fibres A-béta myélinisées, capables de détecter des stimulus tactiles permettant de percevoir l'ensemble des sensations somesthésiques liée à la dégustation, de fibres A-delta myélinisées assurant un influx nerveux allant jusqu'à 40 m/s, qui transmettent la douleur mécanique et la

douleur thermique, et de fibres C non myélinisées qui sont les fibres les plus lentes avec une vitesse de conduction de seulement 2 m/s et transmettent les informations nociceptives.

1.2.1. « Mouthfeel » et « after-feel »

Le terme anglo-saxon « mouthfeel » regroupe un ensemble des sensations tactiles, thermiques et chimiques ressenties pendant la dégustation (de Wijk et al. 2003, Laguna et al. 2017). Plusieurs sensations somesthésiques peuvent également ainsi être perçues, telles que celles liées à la température (chaud et froid), la texture de surface (rugosité), la consistance (épaisseur), l'hétérogénéité, le fondant, ou encore le crémeux (de Wijk et al. 2003).
A ces sensations, on peut également ajouter celles qui persistent après avoir avalé l'aliment et qui sont regroupées sous le terme anglo-saxon « after-feel ». Elles incluent des sensations différentes telles que le recouvrement des surfaces (« coating »), la sensation de gras, l'astringence (de Wijk et al. 2003), ou encore celles en rapport avec la sensation de piquant ou de brûlant (suscitée par exemple par le poivre et les piments), de fraicheur (suscitée par la menthe), de picotement (boissons gazeuses), ou irritantes (nicotine, moutarde, gingembre, thym) (Simons et al 2019).

1.2.2. Douleur

La nociception est le terme utilisé pour désigner le processus sensoriel à l'origine du message nerveux qui provoque la douleur. La nociception correspond donc à l'ensemble des fonctions de l'organisme qui permettent de détecter, percevoir et de réagir à des stimulations internes et externes potentiellement nocives pour l'organisme.
La douleur regroupe trois composantes. Tout d'abord, la composante sensori-discriminative, liée à la capacité d'analyser la nature, la localisation, la durée, l'intensité de la stimulation douloureuse. Puis, la composante affective, émotionnelle et comportementale, qui confère à cette sensibilité son caractère désagréable. Toute douleur s'accompagne d'un retentissement touchant l'affectivité et l'émotion (angoisse, anxiété, dépression) et provoque des modifications comportementales (réactions d'attention, d'anticipation, de fuite...). La diffusion de l'information douloureuse dans des régions corticales notamment préfrontales et limbiques en est responsable. Enfin, la composante cognitive qui regroupe les processus mentaux participant au traitement des nombreuses informations de l'expérience algique : signification de la douleur perçue, contexte situationnel, référence aux expériences passées…

2. LE CONFORT BUCCAL

2.1. Qu'est-ce que le confort buccal

Historiquement, le confort buccal correspond pour Witter et al. (1990) à (a) l'absence de douleur ou de détresse de l'appareil manducateur, (b) une capacité masticatoire satisfaisante, c'est-à-dire sans impact sur le comportement alimentaire, la sélection des aliments, ou la préparation des aliments à cause d'un problème dentaire, et enfin (c) une esthétique acceptable. Plus récemment, le concept de confort buccal en rapport avec l'alimentation a été proposé (Vanderberghe-Descamps et al. 2018). Un questionnaire « food comfortability » a ainsi été élaboré à partir d'entretiens avec des séniors. Le confort buccal est ainsi évalué lors de la dégustation d'un produit alimentaire à partir des sensations liées à la formation du bolus, l'expérience de la douleur, la texture et le goût. Ce questionnaire renseigne donc finalement à la fois sur le confort ressenti, mais également sur la capacité d'un produit alimentaire à « être confortable ».

2.1.1. La douleur

Pour Witter et al. (1990), le premier critère d'évaluation du confort buccal est l'absence de douleur.

La douleur et la sensation d'inconfort sont des notions très proches et qui peuvent parfois être confondues. Ainsi, une étude sur la prévalence de l'anxiété, de la douleur et de l'inconfort à cause des soins dentaires (Olav et al. 1993) assimile ces deux notions et utilise la même échelle pour les évaluer. De même, une étude de Eilers et al. (2004) portant sur l'évaluation et la mesure des mucosites orales considère que l'analyse des altérations du niveau de confort peut se réaliser partir de l'évaluation de la douleur.

Dans l'étude de Witter et al. (1990), l'évaluation de la douleur est centrée sur l'évaluation fonctionnelle de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) et est mesurée pendant les mouvements d'ouverture/fermeture buccale, par la recherche de signes et de symptômes objectifs et subjectifs caractéristiques d'une dysfonction cranio-mandibulaire. Il apparait que la douleur est perçue par peu de participants, et que l'absence de dents postérieure ne semble pas être un facteur déterminant d'apparition de la douleur. Cependant, sur le long terme, des mini-craquements du joint temporo mandibulaire sont observés chez les patients partiellement

édentés. Au niveau de la sphère orofaciale, les douleurs peuvent également concerner d'autres structures, dentaires, muqueuses, ou encore musculaires. Une étude réalisée au sein de la population Brésilienne a ainsi montré que si 54, 2% des répondant avait été concernés par une migraine au cours de 6 derniers mois, 17, 4% avait ressenti une douleur dentaire, 13,3% une douleur faciale, 2,7% une difficulté pour ouvrir la bouche, et 0,8% une douleur au niveau de la langue (de Siqueira et al. 2015).

La douleur peut également survenir lors de la consommation de certains produits alimentaires. C'est notamment le cas pendant la phase initiale d'un traitement orthodontique où les aliments fibreux, fermes et collants vont davantage favoriser la survenue d'une sensation inconfortable ou douloureuse que les aliments plus mous (Rakhshan et al. 2015). De même, en présence de caries dentaires, la progression bactérienne vers la chambre pulpaire va créer une réaction inflammatoire, et ainsi la sensation de douleurs aigües lors de la consommation d'aliments froids, chauds ou sucrés (Soams et Southam 2005). Si on veut étudier le confort buccal de rapport avec l'alimentation, il semble ainsi pertinent d'évaluer les caractéristiques de la douleur en fonction du type d'aliment ou de ses propriétés physico-chimiques.

2.1.2. La fragmentation du bol alimentaire

La fragmentation du bol alimentaire à l'aide d'une capacité masticatoire satisfaisante est le second paramètre du confort buccal selon Witter et al. (1990). Dans ce cas, le confort buccal correspond davantage au fait de de poursuivre un comportement alimentaire sans nécessité de changement de choix ou de préparation alimentaires à cause d'une capacité masticatoire insuffisante.

2.1.2.1. Les unités fonctionnelles occlusales (OFU)

Cette capacité masticatoire peut être analysée à travers l'étude du nombre d'UFO. Une UFO est définie comme une paire de dents antagonistes postérieures ayant au moins une zone de contact lors de la mastication. Les UFO correspondent au nombre de dents naturelles ou prothétiques fixes (dento ou implanto-portées) en contact en occlusion d'intercuspidie maximale (Hildebrandt et al. 1997). Pour des raisons de simplicité, seuls les groupes prémolo-molaires sont pris en compte (Kohyama et al. 2003). Le nombre d'UFO est évalué à l'aide de papier à articuler 200 µm placé entre les arcades (El Olsta et al. 2014). Les prothèses amovibles

ne sont prises en compte que si le sujet déclare les porter pendant les repas de manière chronique (El Olsta et al. 2014). Dans le cas contraire, les dents sont considérées comme manquantes pour le calcul. Le nombre d'unité fonctionnelle (UF) varie donc de 0 à 10 (denture naturelle, dents de sagesse inclues).

Les données de la littérature divergent sur le nombre minimum d'OFU nécessaires pour assurer un maintien des fonctions buccales. Pour Haraldson et Carlsson (1979), la médiane de neuf paires de dents en occlusion semble fournir une efficacité suffisante pour être capable de mastiquer. Agerberg et al. (1981) considèrent cependant que vingt dents « bien distribuées » sont nécessaires pour une capacité de mastication satisfaisante.
Les patients édentés dans les secteurs postérieurs vont ainsi avoir tendance à privilégier soit les dents antérieures ou un coté postérieur plus que l'autre, à avaler de plus grandes particules alimentaires et à mastiquer plus longtemps (Oosterhaven et al. 1988). Pour Käyser et al. 1981, une gêne apparait avec moins de 10 paires de dents occlusives.
Ainsi, plus le nombre d'OFU (et donc le nombre de dents) est réduit, plus la capacité masticatoire semble affaiblie. Witter et al. (1990) ont montré cependant que des patients édentés qui disposent encore de 3 à 5 unités occlusales décrivent un confort buccal satisfaisant. Selon certains auteurs, c'est seulement dans les cas d'étendements assez importants que les sujets changent d'habitudes alimentaires (Chauncey et al. 1984).

Le remplacement des UFO manquantes par une solution amovible demeure également problématique. D'un côté, les prothèses amovibles restaurent les unités occlusales. D'un autre côté, elles ne contribueraient pas forcement à un confort accru lors de la mastication. (Witter et al. 1990). De plus, chez les patients portant des prothèses amovibles partielles, on retrouve plus fréquemment des habitudes de bruxisme, et cette habitude augmente avec le temps car les individus vont mastiquer préférentiellement d'un côté ou sur les dents antérieures. Ce changement de comportement pourrait influencer négativement le confort (Witter et al. 1994).

2.1.2.2. La salive

La salive est le deuxième acteur de la fragmentation du bol alimentaire. Sa composition à majorité d'eau (99,5%) et de protéines (enzymes de conversion, de liaison et de transport) permet d'assurer un rôle de lubrification, d'adhérence à l'émail et aux tissus muqueux en formant une pellicule salivaire (Hand et Frank 2014) afin de leur assurer une protection lors de

l'élocution ou de la mastication. La capacité de lubrification est assurée par la production de mucines des glandes sous- maxillaires et sublinguales (Becerra et al. 2003). Les mucines et les glycoprotéines présentes dans la salive et chargées négativement et liées aux molécules d'eau abondantes maintiennent la lubrification des surfaces buccales, protégeant ainsi de l'irritation et de l'abrasion lors de la conversation, de la mastication et de la déglutition (Hand et Frank 2014). Les protéines salivaires permettent également de modifier la texture des aliments en les humidifiant afin de faciliter la formation du bolus alimentaire (Bennick et al. 2002). Les ions salivaires sécrétés par les glandes parotides comme la proline permettent de se lier aux aliments et plus particulièrement avec les tannins constitués de polyphénols lui permettant de créer un mécanisme de défense face aux effets néfastes des tannins (Neyraud et al. 2014).

Etant le premier fluide digestif à entrer en contact avec l'aliment, la salive est un facteur clé du processus alimentaire par sa capacité à fusionner avec la nourriture afin de la transformer en un bolus alimentaire pouvant être avalé. Ce phénomène est possible grâce aux propriétés à lubrifier et à humidifier les aliments. De plus, certains composants alimentaires vont être libérés de la matrice alimentaire et dissous dans la salive par l'intermédiaire d'enzymes salivaires (alpha-amylase) tandis que d'autres sont métabolisés pour produire leurs arômes également grâce des enzymes tels que les estérases ou les glycosidases. Par conséquent, une diminution du débit salivaire ou une modification de la composition de la salive vont engendrer des répercussions sur la perception de la texture et du goût (Engelen et al. 2007, Neyraud et al. 2014).

2.1.3. Dimension esthétique et psychosociale

Le confort buccal a été étudié par Witter et al. (1990) au sein de trois populations comprenant un groupe denté et deux groupes de sujets présentant un édentement postérieur compensé ou non. Il semble que le confort buccal ne soit pas qu'une dimension exclusivement prandiale mais puisse être évalué à travers sa dimension esthétique de sorte que les sujets jugent que l'absence de dents postérieures est à peine visible, voire pas du tout, et par conséquent que cela ne modifie pas leur apparence. Ainsi, seulement 11% du groupe de sujets présentant un édentement postérieur non compensé rapportent des plaintes esthétiques. Cela semble cohérent puisque seules les dents antérieures et les prémolaires contribuent au sourire (Tjan, Miller et The 1984). Cependant, cette étude suggère également que les patients partiellement édentés dans les secteurs postérieurs ressentent un confort buccal suffisant et acceptable.

De plus, une étude de Al-Omiri et al. (2009) évalue l'impact de l'absence des dents antérieurs sur la qualité de vie à l'aide du DIDL a montré que l'inconfort était positivement corrélé à l'absence du bloc antérieur dentaire maxillaire.

Une autre étude d'Al-Omiri et al. (2010) qui analyse les relations entre la qualité de vie liée à la santé orale et les personnalités à l'aide du GOHAI et du Dental Impact Daily Living (DIDL) a également montré que la personnalité sceptique est négativement corrélée au confort buccal. Enfin, Maître et al. se sont intéressés à l'influence de l'âge et des conditions buccales sur la sélection des aliments sur une population de 122 patients répartis en groupe sénior et groupe contrôle. Il semble ainsi que la sélection des aliments pour des raisons d'inconfort soit fortement lié à la qualité de vie liée à la santé orale (GOHAI), en particulier le fait d'être heureux ou content de l'apparence de ses dents, gencives ou de ses appareils dentaires, ou de se sentir gêné de manger en public à cause d'un problème de dents ou d'appareillages dentaire (Maitre et al. 2019). La notion d'inconfort en rapport avec l'alimentation pourrait donc être avoir une dimension esthétique.

2.2. Pourquoi s'intéresser au confort buccal

Le référentiel de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2007 énonce les situations à risque de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Un statut buccal dégradé ainsi qu'une mauvaise qualité de vie liée à la santé orale liée à des troubles de la mastication et de la déglutition ou à d'autres affections (xérostomie, candidose, dysgeusie) sont des facteurs de dénutrition. On peut ainsi supposer que le niveau de confort buccal pourrait influencer la prise alimentaire et le statut nutritionnel des séniors.
Cette notion pourrait cependant être élargie à l'ensemble de la population adulte. En effet, Braud et al. (2019) ont observé que si le niveau de confort buccal lors de la dégustation de variété de pommes varie en fonction des conditions buccales, il n'est pas déterminé par l'âge. L'étude de l'impact du confort buccal sur les apports alimentaires ne touche pas seulement une partie de la population adulte mais pourrait concerner l'ensemble de celle-ci.

2.3. Comment évaluer le confort buccal

Le confort buccal reste une notion subjective et assez récente. C'est surtout un concept complexe, qui regroupe plusieurs notions sensorielles. Plusieurs outils d'évaluation centrés sur

la cavité orale exploitent la notion de « confort », en dehors de repas et lors de la dégustation de produits alimentaires, sans pour autant permettre de mesurer toutes les dimensions liées au confort.

2.3.1. Evaluations unidimensionnelles

Les évaluations unidimensionnelles du confort se rapportent à l'étude du niveau de confort. Elles sont souvent réalisées dans le cadre de réhabilitations orales.

Une étude sur l'évaluation de l'occlusion des bridges à piliers dentaires ou implantaires présents depuis plus de 10 ans en bouche (Yi et al. 1996) propose une mesure du confort à l'aide d'un questionnaire dichotomique à quatre items. Chaque item rapporte un point ce qui permet de scorer le confort sur un total de 4 points :

- Avez-vous des douleurs que vous croyez être causées par votre bridge ? / *Do you experience any pain which you believe is caused by your bridge ?*
- Votre bridge semble-t-il étrange ou étranger dans votre bouche ? / *Does your bridge feel strange or foreign in your mouth ?*
- Votre bridge vous fait sent-il mal à l'aise ? / *Does your bridge ever feel you uncomfortably loose ?*
- Lorsque vous buvez des boissons froides ou chaudes, ressentez-vous un inconfort ? / *When you drink cold or hot drinks do you experience any discomfort ?*

Allen et al. (2002) ont mesuré le niveau de confort en fonction du concept prothétique en dehors des repas à l'aide du questionnaire de Feine et al. (1994) modifié. Les sujets ont été invités à évaluer leur niveau de satisfaction et de leur confort de leur prothèse amovible complète en utilisant une échelle de Likert à 5 points (allant de totalement satisfait à pas du tout satisfait). On leur a également demandé d'indiquer s'ils mangeaient ou non du pain en tranches, du fromage à pâte ferme, du bacon croustillant, des noix, des pommes, des carottes crues et de la laitue et, pour chaque aliment, d'évaluer leur capacité à mâcher cet aliment en 5 points (allant de sans difficulté à difficulté extrême). Enfin, les sujets ont été invités à indiquer le degré de mastication de leur nourriture avant la déglutition. La question du confort en 5 points (1=pas du tout satisfait, 2=insatisfait, 3=ni satisfait, ni insatisfait, 4=satisfait, 5=totalement satisfait) est :

- Comment évaluez-vous le confort de vos prothèses amovibles complètes (en terme de satisfaction) ? / H*ow do you rate the comfort of your complete removable dentures (in terms of satisfaction) ?*

2.3.2. Evaluations multidimensionnelles

2.3.2.1. La satisfaction

Le *McGill denture questionnaire* a été utilisé pour évaluer la satisfaction et le confort des patients porteurs de prothèses amovibles. Il a été utilisé la première fois dans les années 1990 (De Grandmont et al. 1996, Awad et al. 1998). Initialement, ce questionnaire est spécifique au traitement de l'édentement total mandibulaire. Ce questionnaire comporte 1 à 8 questions, avec un total de 25 questions. Les catégories concernent la facilité de nettoyage, la satisfaction générale, la capacité de parler, le confort, l'esthétique, la stabilité, la capacité de mastication, l'efficacité de la mastication, et les conditions orales. Les sujets répondent sur des échelles visuelles analogiques (EVA) de 100 mm ancrées par les mots «« pas du tout satisfait » jusqu'à « extrêmement satisfait ». Une seule question porte sur le confort :

- Êtes-vous satisfait(e) du confort de votre prothèse inférieure ? */ Are you satisfied with the comfort of your lower denture ?*

Pas du tout / *Not at all* Satisfait *Satisfied* — Entièrement / *Completely* satisfait *Satisfied*

Par ailleurs, Le questionnaire *Dental Impact Daily Profile* (DIDL) développé par Leao et al. (1996) est présenté comme un outil de mesure de l'impact dentaire sur les relations sociales de la vie quotidienne et est présenté comme fiable pour mesurer la satisfaction dentaire et les effets néfastes des lésions carieuses sur le quotidien. Il comporte cinq parties : le confort, l'apparence, la douleur, la performance et les restrictions alimentaires. Une étude de Al-Omiri et al. (2006) exploite le DIDL afin d'évaluer les facteurs affectants la satisfaction après un traitement orthodontique. La satisfaction générale est hautement corrélée au confort buccal. L'évaluation du confort repose sur les quatre items suivants :

- Est-ce qu'un problème concernant vos dents vous dérange ? / *Did any problem of your teeth disturb you ?*
- Avez-vous un problème en raison de la nourriture coincée entre les dents ? / *Did you have any problem due to food being trapped in between teeth ?*
- Avez-vous une mauvaise haleine à cause d'un problème ? / *Did you have any bad breath due to any problem ?*
- À quel point êtes-vous satisfait de vos gencives dans leur ensemble ? */ How much were you satisfied with your gums as a whole ?*

Enfin, Strassburger et al. (2006) ont réalisé une revue de la littérature à partir de 114 études cliniques concernant la satisfaction et la qualité de vie sur 25863 patients entre 1960 et 2003 pris en charge par la réalisation soit de prothèses amovibles conventionnelles soit par de prothèses implanto-portées. Le confort est l'un des 22 critères fréquemment utilisés dans ces travaux qui intéressent de plus en plus les chercheurs de par l'évolution plus récente du concept de santé orale comme étant partie intégrante de la qualité de vie et de la médecin centrée sur le patient. Les publications montrent que l'édentement complet et sa réhabilitation par un traitement reposant sur des prothèses amovibles conventionnelles auraient un impact négatif sur la santé orale et la qualité de vie (Strauss et al. 1993, Slade et al. 1994) contrairement aux prothèses amovibles et fixes sur implants et prothèses fixes ou le degré de satisfaction est plus élevé et la qualité de vie améliorée (Hakestam et al. 1997). Cependant, ces traitements pourraient ne pas être assez rentables de par leur fort coût.

2.3.2.2. La qualité de vie liée à la santé orale

Le questionnaire *Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)*

L'indice d'évaluation de la santé bucco-dentaire en 12 items a été élaboré aux États-Unis en 1990, puis renommé indice d'évaluation de la santé bucco-dentaire générale en 12 points (GOHAI pour General Oral Health Assessment Index). Il a été validé principalement aux États-Unis sur un échantillon de personnes âgées de race blanche, puis plus tard sur un échantillon d'adultes d'âge mixte d'âge hispanique et afro-américain. Les 12 items portent sur les dimensions des fonctions orales (manger, parler et avaler), l'esthétique et les fonctions psycho-

sociales (inquiétude ou souci de la santé bucco-dentaire, insatisfaction de l'apparence, conscience de soi de la santé bucco-dentaire, évitement des contacts sociaux en raison de problèmes bucco-dentaires), douleur ou inconfort (utilisation de médicaments pour soulager la douleur, griefs des prothèses amovibles) et la difficulté ou la renonciation à certains aliments. Ce questionnaire à 2 items près est considéré reproductible pour la population française (Tubert-Jeannin et al. 2003). Il emploie le terme de confort ainsi que plusieurs thèmes qui s'y rattachent comme la capacité masticatoire ou la douleur lors de la dégustation.

Il contient quatre items en rapport direct avec le confort :

- Item 3 : Avez-vous pu avaler confortablement ? /*How often were you able to swallow comfortably ?*
- Item 5 : Avez-vous pu manger de tout (sans ressentir une sensation d'inconfort) ? /*How often were you able to eat anything without feeling discomfort?*
- Item 8 : Avez-vous souvent recours à des medicaments pour faire passer une douleur ou un inconfort en bouche ? */How often did you use medication to relieve pain or discomfort from around your mouth ?*
- Item 11 : Etes-vous souvent embarrassés de manger devant les autres à cause de vos problèmes de dents ou d'appareils dentaires ? */How often did you feel uncomfortable eating in front of people because of problems with your teeth or dentures ?*

Le questionnaire du GOHAI peut permettre d'établir un outil d'évaluation lors de la dégustation car le terme confort est employé dans les items relatifs aux mécanismes de digestion (mastication/déglutition). Il peut également être utilisé pour mesurer certains points du confort comme la dimension esthétique ou psychologique.

Le questionnaire *Oral Health Impact Profile (OHIP)*

L'OHIP permet d'évaluer le bien-être fonctionnel, psychologique et social des adultes au regard des condition bucco-dentaires. Il comprend 49 questions séparées en 7 domaines : les limitations fonctionnelles, la douleur physique, l'inconfort psychologique, les incapacités physiques, les incapacités psychologiques, les incapacités sociales ainsi que le handicap. Les patients répondent au questionnaire en choisissant la réponse (toujours, très souvent, souvent,

occasionnellement, rarement ou jamais) qui s'applique à chaque énoncé. L'OHIP a été validé en français ainsi qu'en anglais.

Trois items exploitent le terme de confort pour étudier la qualité de vie liée à la santé orale :

- Item 15 : Avez-vous trouvé inconfortable de manger des aliments en raison de problèmes avec vos dents, votre bouche ou vos prothèses ? / *Have you found it uncomfortable to eat any food because of problems with your teeth, mouth or dentures ?*
- Item 18 : Avez-vous des prothèses inconfortables ? / *Have you had uncomfortable dentures ?*
- Item 22 : Vous sentez-vous dans l'inconfort avec l'apparence de vos dents, de votre bouche ou de votre prothèse ? / *Have you felt uncomfortable about the appearance of your teeth, mouth or dentures ?*

Cette évaluation s'intéresse particulièrement sur les dimensions hors dégustation comme le domaine du social, du psychologique ou de l'esthétique. Cet instrument pourrait surtout contribuer pour une évaluation du confort oral en dehors des repas. Il n'est cependant pas disponible dans une version francophone validée pour l'Europe.

2.3.2.3. Le confort en rapport avec l'alimentation

La commodité et l'aisance à déguster un produit indiquent sur son acceptabilité et sa capacité à être confortable. Chaque aliment génère une sensation spécifique et quantifiable lors de sa dégustation et digestion à travers ses propriétés organoleptiques. Ces caractéristiques propres au produit alimentaire tel que le goût, l'odeur, la texture, la couleur et la température vont conditionner le ressenti en bouche et impacter plus généralement le choix alimentaire.

Les produits liquides

Les produits liquides tels que le vin sont très souvent évalués dans le cadre d'expérimentations en vue d'évaluer les sensations les plus appréciées en bouche.
Les consommateurs sont ainsi souvent soumis à des questionnaires dans le cadre de recherches œnologiques. Certains items sont en rapport avec le confort buccal : ils portent en effet sur la balance de saveurs, le ressenti du vin en bouche, l'association du vin avec les aliments (Niimi

et al. 2017). D'autres items analysent la notion de l'astringence des vins. Elle se définit comme l'ensemble des sensations dues au rétrécissement, à l'étirement ou à la formation de plis de l'épithélium à la suite d'une exposition à des composants phénoliques présents dans les vins tels que les aluns ou les tanins. Cela se traduit par une sensation râpeuse au niveau de la langue qui va rapidement assécher la bouche et laisser une sensation d'amertume au palais. On demande aux participants d'expliquer leur conception de l'astringence en utilisant plusieurs tests notamment un questionnaire, une rédaction et un exercice sur les mots et thèmes se rapportant à l'astringence (Vidal et al. 2015). Il semble ainsi que plus l'astringence est ressentie dans la dégustation d'un vin moins les participants apprécient sa saveur et son goût. Ces réponses peuvent s'avérer utiles pour les industries agro-alimentaires car elles pourraient aider à développer des produits alimentaires générant une sensation buccale équilibrée avec une confortabilité acceptable.

Dans une étude sur les sensations et caractéristiques des comprimés oraux à base de carbonate de calcium, les chercheurs ont mis au point un questionnaire pour évaluer la désintégration et la sensation du médicament en bouche sur la base de l'échelle EVA. Ce questionnaire permettrait d'évaluer les sensations orales ressenties lors de la prise médicamenteuse (Wagner-Hattler et al. 2017).

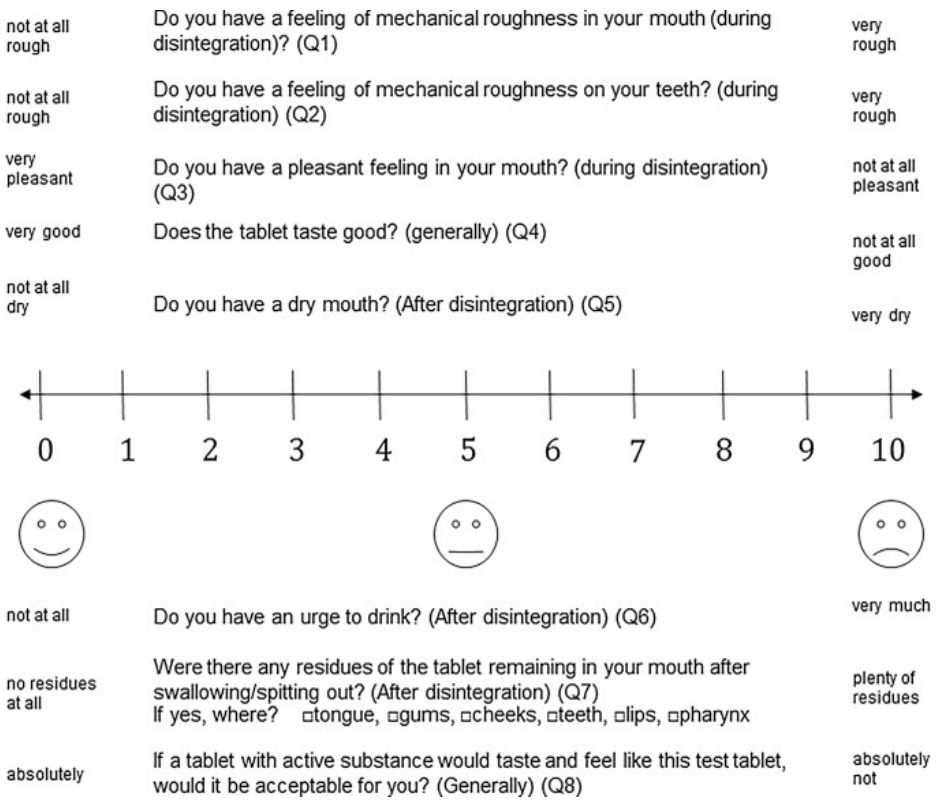

Figure 1 : Questionnaire sur les vins (Wagner-Hattler et al. 2017)

Les aliments solides

Le niveau de confort buccal pendant la dégustation de pommes et de cacahuètes a été mesuré à l'aide d'une échelle visuelle analogique unidimensionnelle scorée de 0 à 6 chez des participants portant des prothèses amovibles pour mesurer l'apport d'adhésifs sur les prothèses (Munoz et al. 2011, Atassi et al. 2018). Dans l'étude de Munoz et al. (2011), les participants portant des PAC sont invités à déguster des cacahuètes puis d'évaluer leur niveau de confort pendant la dégustation en fonction de la stabilité prothétique (absence de mouvement/délogement de la PAC) et en fonction de la migration de particules sous les intrados prothétiques à l'aide d'une échelle visuelle scorée de 0 à 6 (7 propositions de réponse allant de 0 = aucun, 1 = à peine, 2 = doux, 3 = modéré, 4 = fort, 5 = très fort, à 6 = le plus fort possible). Deux items en lien direct avec le confort sont proposés aux patients qui utilisent de l'adhésif et à ceux qui n'en utilisent pas :

- Quel est le niveau de confort relatif à la migration de particules sous l'intrados prothétique pendant la dégustation de cacahuètes ? / *What is the comfort level for particle migration under the prosthetic intrados during peanut tasting ?*
- Quel est le niveau de confort relatif au délogement de la prothèse pendant la dégustation de pommes ? / *How comfortable is the dislocation of the prosthesis during apple tasting ?*

L'étude de Atassi et al. (2018) porte plutôt sur l'évaluation globale du confort chez les participants portant des PAC pendant la dégustation de cacahuètes. L'échelle de Likert à 5 points (allant de totalement confortable à pas du tout confortable) a été utilisé par Atassi et al. (2018) afin de mesurer l'apport d'adhésifs pour prothèses amovibles en terme de confort. Un item portant sur le confort est proposé aux patients qui utilisent de l'adhésif et à ceux qui n'en utilisent pas :

- Quelle est votre perception du confort pendant la dégustation de cacahuètes ? / *What is your perception of comfort during peanut tasting ?*

Développé récemment, le questionnaire *Food comfortability* (Vanderberghe-Descamps et al. 2018) permet d'étudier le niveau de confort ressenti, et la capacité d'un produit à être confortable.

Il a été appliqué à plusieurs sortes de produits alimentaires tels que les viandes (Assad-Bustillos et al. 2019), les fromages (Lorieau et al. 2018), les céréales (Vanderberghe-Descamps et al. 2017) ou les pommes (Braud et al. 2019). Pour chaque produit alimentaire, une question générale sur le confort est posée scorée à l'aide d'une échelle de Likert (5 propositions allant de très confortable à très inconfortable) et cinq paramètres sont analysées :

- la formation du bol alimentaire comportant cinq items sont proposés : couper les aliments à l'aide des incisives, couper les aliments à l'aide des molaires, mastiquer, humidifier et avaler avec cinq propositions pour chacun des items (impossible, très difficile, difficile, modéré, facile, très facile) ;

- le temps nécessaire à former le bolus avec cinq propositions (impossible à avaler, très long, long, modéré, bref, très bref) ;

- les sensations douloureuses comportant cinq items pour chaque sensation douloureuse : aliment trop piquant ou brulant, douleur aux dents, aux muscles, aux articulations et aux gencives avec quatre propositions pour chacun des items (pas du tout, un peu, beaucoup à extrêmement) ;

- la texture : dix textures différentes sont proposées (gluant, filandreux, gras, sec, pâteux, ferme, dur, tendre, juteux) avec quatre propositions pour chacune des textures (pas du tout, un peu, beaucoup à extrêmement) ;

- le goût : l'intensité du goût, le salé, le sucré, l'acide et l'amère avec quatre propositions pour chacun des items (pas du tout, un peu, beaucoup à extrêmement).

GENERAL QUESTION	Very uncomfortable	Uncomfortable	Moderately Comfortable	Comfortable	Very comfortable
This food is …					

BOLUS FORMATION	Impossible	Very difficut	Difficult	Moderately easy	Easy	Very Easy
To cut this food with your incisor is ..						
To cut this food with your molar is ..						
To masticate this food is..						
To humidify this food with saliva is ..						
To swallow this food is …						

TIME TO FORM FOOD BOLUS	Impossible to swallow	Very long	Long	Moderately brief	Brief	Very Brief
This food is …						

MOUTH PAIN	Not at all	Little	A lot	Extremely
Does eating the food bring a burning or spicy sensation ?				
Does eating the food bring muscular pain ?				
Does eating the food bring articular pain ?				
Does eating the food bring dental pain ?				
Does eating the food bring gum pain ?				

TEXTURE	Not at all	Little	A lot	Extremely
Is this food sticky ?				
Is this food stringy ?				
Is this food greasy ?				
Is this food dry ?				
Is this food doughy ?				
Is this food melting ?				
Is this food firm ?				
Is this food hard ?				
Is this food tender ?				
Is this food juicy ?				

FLAVOR	Not at all	Little	A lot	Extremely
Is this food intense in taste ?				
Is this food salty ?				
Is this food sweet ?				
Is this food sour ?				
Is this food bitter ?				

Tableau 1 : Questionnaire du Food Comfortability (Vanderberghe-Descamps et al. 2018)

Cette démarche est intéressante car elle permet d'utiliser le même questionnaire (ou partie) pour des produits alimentaires très différents, et ainsi de comparer le niveau de confort ressenti. En effet, si le questionnaire peut être utilisé pour plusieurs sortes de produits alimentaires (végétal, animal…), les descripteurs utilisés pour qualifier la texture et le gout peuvent être adaptés au produit alimentaire. Dans l'étude sur les produits carnés de Vanderberghe-Descamps et al. (2017), certains participants ont rapporté la corrélation entre le confort oral et certaines caractéristiques de l'aliment comme l'intensité du goût et la consistante sèche et fondante. Les auteurs ont ainsi observé que le blanc de poulet, l'aiguillette ou la joue de bœuf qui sont des viandes sapides, tendres et fondantes permettent la création d'un bolus alimentaire rapide et sans grand effort et sont considérés par conséquent comme plus confortables. En revanche, des viandes comme le bœuf haché à texture sèche, pâteuse et moins sapide sont beaucoup moins confortables.

Lorsqu'il est utilisé avec des produits à base de céréales (Assad-Bustillos et al. 2018), ce questionnaire montre que la madeleine et le gâteau éponge dont la consistance est grasse et moelleuse sont des aliments jugés confortables par les participants. Systématiquement, plus l'aliment est de consistance dure, ferme ou sèche, plus il semble difficile à mâcher et à humidifier, et peut parfois même provoquer des sensations de douleur.

Utilisé sur des produits végétaux tels que les pommes, ce questionnaire a également permis de discriminer les variétés de pommes (Gala, Granny Smith et Honey Crunch) en fonction de leurs propriétés organoleptiques. Les pommes Gala qui sont jugées les plus fondantes, sucrés et juteux, sont également les plus confortables. A l'opposé, la variété de pommes Granny Smith qui présente un croquant et une acidité plus importants, est jugée la moins confortable (Braud et al. 2019).

Appliqué aux formages, ce questionnaire a permis de comparer le niveau de confort lors de la dégustation de plusieurs variétés de fromages durs, mous, fouettés et/ou fondant (Lorieau et al. 2018). Les fromages mous et fondants sont jugés confortables par les participants contrairement aux fromages plus fermes et plus secs qui nécessitent une manipulation plus singulière en bouche qui entraîne une formation plus difficile du bolus alimentaire.

3. LE CONFORT BUCCAL EN RAPPORT AVEC L'ALIMENTATION ET LA SANTE ORALE : REVUE NARRATIVE DE LA LITTERATURE

3.1. Objectifs de la recherche

L'objectif de ce travail est d'évaluer les relations qui existent entre le confort buccal et la santé orale en rapport avec l'alimentation.

3.2. Stratégie de recherche

Dans le cadre de cette recherche, nous avons questionné les bases de données Pubmed et DOSS (Dentistry and Oral Science Source).

Concernant Pubmed, deux diagrammes de recherche ont été exploités.
Le premier diagramme utilise le mot libre « comfort » et les mots Mesh « Eating » et « Oral Heath » dans la catégorie adulte.
L'équation de recherche est la suivante :

Search (((comfort [All Fields] AND jsubsetd[text]) OR ("Oral Health"[Mesh] AND jsubsetd[text])) AND jsubsetd[text]) AND ("Eating"[Mesh] AND jsubsetd[text]) AND (jsubsetd[text] AND "adult"[MeSH Terms])

Le second diagramme utilise les mots libres « Oral Heath », « Food » et tous les mots commençant par « comfort* ».
L'équation de recherche est la suivante :

Search ("oral health"[All Fields] AND ("food"[MeSH Terms] OR "food"[All Fields])) AND (comfort[All Fields] OR comfort'[All Fields] OR comfort"[All Fields] OR comfort's[All Fields] OR comfort1[All Fields] OR comfort2[All Fields] OR comforta[All Fields] OR comfortabel[All Fields] OR comfortability[All Fields] OR comfortable[All Fields] OR comfortable'[All Fields] OR comfortable"[All Fields] OR comfortableness[All Fields] OR comfortably[All Fields] OR comfortably'[All Fields] OR comfortamento[All Fields] OR comfortan[All Fields] OR comfortcare[All Fields] OR comfortclassic[All Fields] OR comforte[All Fields] OR comforted[All Fields] OR comforten[All Fields] OR comforter[All Fields] OR comforter[All Fields] OR comforters[All Fields] OR comfortes[All Fields] OR comfortex[All Fields] OR comfortfreeze[All Fields] OR comfortfull[All Fields] OR comforti[All Fields] OR comfortid[All Fields] OR comforting[All Fields] OR comforting'[All Fields] OR comfortingly[All Fields] OR comfortis[All Fields] OR comfortized[All Fields] OR comfortkeepers[All Fields] OR comfortless[All Fields] OR comfortmeters[All Fields] OR comfortneo[All Fields] OR comfortness[All Fields] OR comfortof[All Fields] OR comfortolurishe[All Fields] OR comfortpad[All Fields] OR comfortpage[All Fields] OR comfortplus[All Fields] OR comforts[All Fields] OR comforts'[All Fields] OR comfortscan[All Fields] OR comfortseal[All Fields] OR comforttalk[All Fields] OR comforttrade[All Fields])

Concernant DOSS, les mots clés utilisés sont les suivants : « food intake or eating », « oral health or comfort » et « adult or elderly ».

Les critères d'inclusion étaient : articles en anglais, étude transversale ou longitudinale, rétrospective ou prospective, clinique ou expérimentale au sein d'une population adulte sans restriction d'âge relatifs au confort buccal pendant et en dehors des repas.
Ont été exclus : les articles en langue autre que l'anglais, dont les résultats n'étaient pas totalement accessibles et les articles dont seuls le résumé était accessible.

3.3. Résultats

La stratégie de recherché a permis d'inclure 11 articles (Figure 3).
Sur la base d'une recherche manuelle, nous avons pu ajouter 8 articles supplémentaires. En tout, 19 articles ont été inclus pour l'analyse.

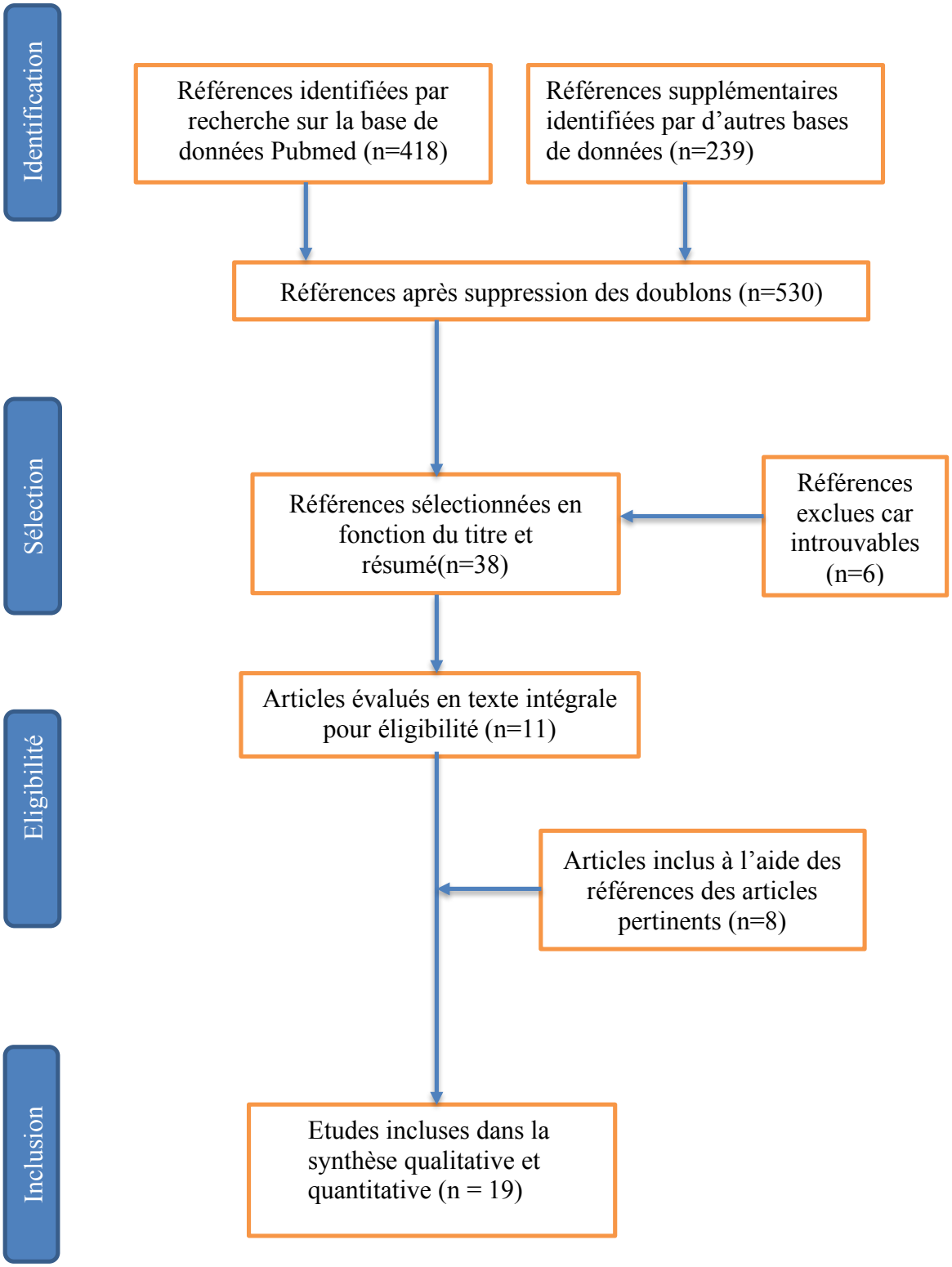

Figure 2 : Diagramme de recherche

3.3.1. Synthèse des résultats

Nom, année	Population étudiée	Type d'étude	Résultats	Discussion
Vandenberghe-Descamps et al. 2017	Population âgée en bonne santé vivant chez eux et sans problème bucco-dentaire (7 UFO ou plus) ou avec problème (4 OFU ou moins) répartie en deux groupes 37 (produits à base de céréales) et 37 (produits à base de viande)	Mesure salivaire et dégustation de 6 produits (soit céréales soit viande), pour chaque produit questionnaire du food comfortability	Produits à base de céréales -Pas d'impact de l'état bucco-dentaire ni de l'état salivaire sur la question générale du confort lors de la dégustation -Chez les groupes avec problème bucco-dentaire et salivaires : plus de douleur dentaire et musculaire et sensation filandreuse des aliments moins ressentie (sensation de dureté moins ressentie pour groupe avec faible flux salivaire) -Interaction mauvais état dentaire et salivaire induit douleur dentaire, articulaire et musculaire et un ressenti des aliments plus acide et moins gras Produits à base de viande : -Idem pour question générale sur le confort -Chez le groupe à problème bucco-dentaire : plus de douleur musculaire et un ressenti plus acide et moins sucré -Interaction mauvais état dentaire et salivaire induit une sensation de brulure lors de la dégustation	-Peu de différences sur le confort entre les groupes étudiés pour chaque catégorie d'aliments -3 limites : participants peu nombreux, assez naïfs et inexpérimentés sur la question du confort, seulement 2 paramètres buccaux étudiés (salive et OFU) -Le groupe à problème bucco-dentaire n'a discriminé aucun aliment, 3 hypothèses : les mécanorécepteurs qui perçoivent la texture ne sont pas exclusivement parodontaux (langue, joue, palais), il se sont habitué à mettre plus de temps pour humidifier le bol, réduire la bouchée, boire plus d'eau ou à mastiquer et pensent que c'est normal

Vandenberghe-Descamps et al. nov 2018	2 groupes de 20 personnes âgées de 60 ans et plus, l'un avec état bucco-dentaire normale (7 UFO ou plus) et l'autre avec état plus mauvais (4 UFO ou moins) tous en bonne santé physique et mentale et vivant chez eux	Questionnaire food comfortability sur la dégustation de 3 viandes : poitrine de poulet, rôti de bœuf et bœuf grillé cuisinés par 4 modes de préparations adoucissent les aliments : un sac de cuisson, un attendrisseur, une marinade et une cuisson à basse température.	-blanc de poulet : pas de différence sur le confort global (premier item) que le contrôle -si ce produit est à la fois attendri et cuit à basse température il est moins sec et moins fondant -rôti de bœuf : cuit à basse température est moins confortable à magner que le produit contrôle ; cuit à basse température et attendri ou mariné augmente le confort ; cuit à basse température et mariné améliore la formation du bolus (plus facile de mastiquer et d'humidifier) ; tous les procédés qui utilisent la cuisson à basse température (seule ou combinée) rendent le produit moins sec, plus juteux et plus tendre ; la combinaison cuisson basse température, marinade et attendrisseur et marinade permet d'obtenir un produit plus fondant et moins ferme et dur que le produit contrôle -steak de bœuf : aucun impact des procédés de préparation sur le confort global ni sur les autres paramètres étudiés dans le questionnaire food comfortability -état bucco-dentaire et flux de salive au repos ou stimulé n'ont globalement pas d'impact sur le confort. - Le groupe à bon état dentaire humidifie et avale plus facilement le bolus, ressent moins de douleur articulaire et musculaire mais plus de douleur gingivale, trouve les produits plus tendres et doux et perçoit plus intensément les gouts comme le salé.	-Ces procédés culinaires faciles à réaliser utilisés dans l'étude permettent d'améliorer le confort lors de la dégustation -Le beaf steak : pas de différence entre produit contrôle et autres produits l'hypothèse est que cet aliment est de haute qualité et que ces procédés de préparation agiraient sur des produits de moyenne qualité -L'état de la denture et de la salive impactent sur la dégustation notamment la formation du bolus et la perception de la texture des aliments -Le groupe a faible flux salivaire stimulé ressent moins de difficulté à humidifier le bolus, on pourrait l'expliquer par la consommation autorisée et non limitée d'eau pendant l'expérience -Les procédés culinaires de préparation sont une piste à suivre pour aider les patients fragiles à se nourrir plus confortablement

Vandenberghe-Descamps et al. Dec 2018	-Phase qualitative : Etablissement du questionnaire :18 participants âgés de plus de 65 ans en bonne santé générale répartis en 3 groupes dont 2 indépendants vivent chez eux et 1 groupe vivant en maison de retraite -Phase quantitative : utilisation du questionnaire pour évaluer le confort buccal Tous les volontaires sont âgées entre 65 et 87 ans en bonne santé générale, état bucco-dentaire variable selon les UFO et le flux salivaire, 39 participants pour un dégustation de plats de viande et 42 pour une dégustation de produits à base de céréales	-brainstorming sur le confort buccal -récits des participants sur leur expérience alimentaire -dégustation : 8 salades, 8 plats, 8 fromages et 8 desserts.	Phase qualitative : -3 thèmes sont revenus le plus souvent et ont été intégré chacun par un item dans le questionnaire : formation du bolus, texture, gout -La sensation de douleur n'a pas été rapportée par les participants mais les auteurs ont considéré évident qu'elle a un impact sur le confort et l'ont ajouté sur le questionnaire -Une question générale a été adoptée et complète les 5 items -Pour la dimension de la formation du bolus, les sous-catégories ont été créé à l'aide des termes les plus utilisés : couper les aliments à l'aide des incisives, à l'aide des molaires, mastiquer, humidifier, avaler -Pour la dimension de la douleur, deux sensations ont été retenu : brulant ou piquant - Pour la texture 8 items sont évalués : collant, filandreux, gras, sec, pâteux, fondant, ferme et dur. -Pour le goût, 5 items : intensité du goût, la saveur salée, le sucré, les perceptions acides et amères. -Etude qui permet de définir le confort buccal par 3 dimensions principales, capacité à former et avaler le bolus, présence de douleur et fonction de la dureté de l'aliment et par des critères secondaires comme la texture sèche, peu fondante et un gout peu intense, d'établir un outil pour le mesurer et de classer les produits selon leur confort	Phase quantitative : - Pour les plats de viande : l'aiguillette, la joue de bœuf et les boulettes de poulet sont les produits les plus confortables, le bolus est facile à former tandis que le bœuf nature et haché sont les aliments les plus inconfortable, ils sont considérés comme les produits les plus durs, les moins fondants et les plus douloureux. La joue de bœuf est le plus confortable car intense en gout, ni sec ni pâteux mais filandreux. - Pour les produits céréales, le cake et la madeleine sont les aliments les plus confortables, le bolus est facile à former, ils sont décrits comme ni durci ni ferme mais fondants et gras et peu salé, tandis que le pain au croustillant et le rouleau de lait enrichi sont les aliments les plus inconfortables, durs, salés avec un gout peu intense, difficile de former le bol alimentaire, peuvent procurer des douleurs gingivales ou dentaires ou de sensations de brulures

Braud et al. 2019	125 participants répartis en 2 groupes, l'un senior (65-84) et l'autre contrôle (35-64) vivant chez eux et étant en bonne santé générale et bucco-dentaire	Questionnaire sur le confort buccal de Vanderberghe (2017) après dégustation de 3 variétés de pommes (Gala, Honey crunch, Ganny smith)	-Gala est globalement la variété la plus confortable et dont le bolus est le plus facile à créer (2 premiers items du food comfortability) -GS et HC sont plus intenses au gout et davantage croquants -GS est la moins confortable, la plus astringent et la plus acide (à cause de la teneur en ph et de la concentration d'acide citrique) la plus difficile et couper et à mastiquer (force de pénétration élevée à 7mm) et la plus longue à avaler (activité musculaire et cycle de mastication dépendent des propriétés rhéologiques) -le statut dentaire (nombre de OFU et de dents) impacte sur le confort -les caractéristiques alimentaires et le statut oral impactent davantage le confort que l'âge -la mastication des aliments croquants, astringents et fermes chez les seniors entraîne un stress musculaire qui impacte le confort (car joue sur la douleur et texture)	-Gala a le même score entre début et fin, la consommation de la pomme n'induit pas de changement sur la perception du confort -la pomme est un aliment un peu plus confortable en bouche que la moyenne au même niveau que les fromages, plats et céréales -Gala est la moins ferme, croquante, acide et astringent, la plus douce et a un score de douleur faible donc les propriétés alimentaires sont un facteur important du ressenti du confort pendant la dégustation -les conditions orales (salive, douleur, hygiène, dents absentes ou remplacées) pourraient influencer le confort -la salive contribue à éviter les sensations inconfortables ou douloureuses

Lorieau et al. 2018	38 participants entre 66 et 86 ans en bonne santé générale ayant au moins 7 UFO dont le flux salivaire au repos et stimulé ont été mesuré	Dégustation de 4 sortes de fromage : dur, mou, fouetté, fondant. Pour chaque produit, on a calculé les propriétés rhéologiques (force de dureté, de fracture et d'adhérence, élasticité et cohésion) 2 sessions : Questionnaire du Food comfortability et à un mois récupération des bolus formés avant d'avaler	Caractéristiques du bolus : -du plus grand nombre de cycles masticatoire au plus petit : dur, fouetté, doux, fondant alors que la fréquence des cycles est plus basse pour les fromages fouettés et fondants -le fouetté est long à mastiquer mais avec une fréquence basse car la conformation du produit nécessite une adaptation. -le bolus du fouetté (bolus formé tardivement) est le plus dur, collant et humide alors que ceux du doux et du fondant (bolus formé rapidement) sont les plus sec, moins collant et moins dur. Plus la mastication dure, plus la salive dans le bolus est élevée -la teneur en eau d'un bolus fait baisser sa cohérence donc les bolus humides sont plus durs -plus le produit est gras, élastique et plastique plus il nécessite un temps allongé de mastication	-le fromage dur est décrit comme ferme dur et sec, le fouetté comme collant et fondant (et granuleux mais n'apparaît pas dans les items), les fromages doux et fondants sont non sec ni dur et le fondant est décrit comme gras et collant -les textures molles et fondantes sont plus confortables et bolus plus facile à former inversement des textures dures et sèches -le fouetté est le plus savoureux, cela peut s'expliquer par sa texture grasse et collante dont la couche recouvrant les muqueuses est plus épaisse et stimule les récepteurs du gout -Un temps de dégustation allongé et une manipulation difficile et singulière d'un produit impactent négativement le confort -le confort dépend ici de la facilité de manger un produit en un temps court, d'une mastication simple et sans effort

Assad-Bustillos et al. 2019	20 personnes âgées français entre 65-82 ans avec UF entre 4 et 7 (maximum 8 pour un denté total) en bonne santé et bon état salivaire	8 dégustations de 2 produits sponge cake (moins gras et plus sucré) et brioche (plus gras et moins sucré) et questionnaires pour chaque produit et des questions du food comfortability	Pas de différence significative entre sponge cake et brioche au niveau de confort, les 2 étant très confortable à manger -le taux de flux salivaire stimulé augmente la sensation de confort du cake alors que pour la brioche ni le statut dentaire ni la salive influencent le confort, ce qui pourrait expliquer que le confort ressenti pour la brioche s'explique plus par la physiologie des sujets que par la composition de la brioche. Elle contient beaucoup de matière grasse qui facilite l'effet lubrifiant, ralentit la durée et le nombre de cycles de mastication L'addition de la matière grasse dans des aliments secs compense la faible teneur en humidité et facilite à avaler -au vu des résultats sur la brioche, le confort dépendrait aussi des mécanismes de lubrification, des forces de cisaillement, des propriétés du bolus (particules déchiquetées) et de la teneur en matière grasse	-le bolus du sponge cake avec un faible ratio d'hydratation et une haute viscosité est considéré comme inconfortable -le temps de mastication indispensable pour avaler le produit ne parait pas affecter le confort, car il existe des sujets masticateurs lents ainsi que plusieurs stratégies de mastication -les textures collantes et pâteuses paraissent être opposées au confort, ces sensations baissent avec l'augmentation du ratio hydraulique du bolus qui en effet augmenterait la cohésion de l'aliment et l'empêcherait de se coller au palais. La sensation collante dépend aussi de la densité de l'aiment

Anastassiadou et al. 2002	2 études sur des PA qui portent des PAC : -la première comporte 2 groupes, l'un de 54 PA d'âge moyen 68 ans qui vivent en milieu urbain et l'autre de 84 personnes âgées d'âge moyen 70 ans vivant en milieu rural et ayant un accès aux soins limité - la deuxième comporte 113 personnes âgées vivants en milieu urbain d'âge moyen 71 ans	-la première étude est sur la base d'un questionnaire à questions ouvertes sur les difficultés à déguster certains aliments et sur les modes de préparations alimentaires	-dans la première étude, 97% du total des participants rapportent une sensation d'inconfort même si les ruraux ne rapportent quasiment pas de douleur pendant les repas (2%)	
Munoz et al. 2011	Population de 36 sujets de plus de 18 ans portant des prothèses amovibles complètes bien adaptées	-Evaluation de l'apport d'adhésifs sur des PA (stabilité des PA et la migration de particules de cacahuètes sous la PAP lors de la dégustation de pommes ou de cacahuètes en termes de confort (échelle 0 à 6)	-L'utilisation d'un adhésif augmente significativement le confort en termes de stabilité de la prothèse (moins de délogement) -De même, la migration de particules de cacahuètes est moindre en taille et en nombre et confère un meilleur confort	

Atassi et al. 2018	Population de plus de 18-85 ans portant des PAC hauts et bas bien adaptées	-Evaluation du confort grâce à l'échelle de Likert après dégustation de cacahuètes avec et sans adhésif pour PAC	-les participants rapportent un meilleur confort pendant la dégustation avec un adhésif appliqué sur les PAP au maxillaire et en mandibulaire	
Witter et al.1990	Population répartie en 3 groupes : 2 groupes de patients partiellement dentés en postérieur ; 74 ne portant pas de PAP et 25 patients portant des PAP et un groupe de 72 patients complètement dentés	Le confort buccal a été évalué pour les 3 groupes selon 3 critères : La douleur, la fragmentation alimentaire et l'esthétique	-20% des patients portant des PAP se plaignent de problèmes masticatoires contre 8% des édentés partiels qui ne portent pas de PAP -11% des patients édentés partiels qui ne portent pas de PAP se plaignent d'esthétique - La douleur n'est rapportée pour aucun groupe	-plus de bruxisme chez les patients portant des PAP -Plus de mastication unilatérale chez les patients édentés partiels ne portant pas de PAP
Awad et al. 1998	120 patients âgées de 35 à 65 ans complètement édentés depuis 10 ans	Evaluation du confort en vue de comparer la satisfaction entre traitement par PAC ou par prothèses sur implants à l'aide d'une échelle EVA de 100mm de long	-le confort est considéré comme le facteur le plus important pour qualifier une prothèse amovible -le confort est un critère significatif pour l'évaluation de la satisfaction et permet de l'améliorer -on peut supposer que l'âge entraîne une baisse de la satisfaction mais n'a pas d'effet sur le confort	

Menassa et al. 2016	-23 sujets en bonne santé générale de plus de 18 ans portant des PAC mandibulaires qui ont posé 3 implants en mandibule et convertir la prothèse en overdenture en méthode de mise en charge directe	Evaluation du confort à l'aide du Mcgill satisfaction questionnaire et d'une échelle EVA de 100mm de long -Evaluation d l'inconfort psychologique à l'aide de l'OHIP score	-Les participants ressentent leur réhabilitation prothétique confortable à 83% valeur proche de celle espérée avant l'étude -Une amélioration de la qualité de vie et plus particulièrement une baisse de l'inconfort psychologique a été observé	
Emami et al. 2016	17 participants d'âge moyen 62 ans en bonne santé générale qui ont subi une intervention pour remplacer une overdenture portée par 2 implants en une portée par 3 implants	-Evaluation du confort à l'aide du Mcgill satisfaction questionnaire et d'une échelle EVA de 100mm de long et de l'OHIP	-L'ajout du 3ème implant influence positivement le confort (88,3%)	
Barnerjee et al. 2018	-200 participants de plus de 60 pouvant être examinés oralement et n'ayant pas de problème de santé digestive	-Evaluation du confort et de la qualité de vie liée à la santé orale à l'aide du GOHAI.	-95% disent pouvoir avaler confortablement	

Allen et al. 2002	3 groupes, 1er (n=22) qui ne supporte pas ses PAC et elles ont été remplacé, 2eme (n=26) qui ne supporte pas ses PAC et a subi une intervention pour pose d'implants, 3eme qui supporte bien ses PAC	-Utilisation du questionnaire de Feine 1994 et du score de Likert (1 à 5), qui a été modifié et dont le confort est évalué	- les 3 groupes considèrent que leur confort a été amélioré	
Wansink et al. 2003	2 études : -la première consiste en une question ouverte et a été envoyé à 1000 adultes pour désigner les aliments confortables favoris -le second questionnaire est envoyé aux 18-55ans	-Questionnaires sur les aliments dits confortables, favoris et préférés des participants	-les adultes considèrent les aliments confortables davantage comme des plats préparés et élaborés contrairement aux jeunes qui préfèrent la restauration rapide. La conception d'aliments confortables est influencée par l'âge -dans la première étude, les aliments snack sont les plus confortables ; chips, crèmes glacées, pâtes et les moins confortables sont les salades et les aliments acides. Le confort est lié à la dimension hédonique	

Marcello-Machado et al. 2018	Etude longitudinale de février 2013 à avril 2014 23 participants (âge moyen 65 ans) édentés complets qui se plaignent de leur PAC et à qui on a posé des implants et mise en charge des PAC au bout de 3 mois	Questionnaire GOHAI, OHIP et DIDL avant la pose d'implants puis à 3,6,12 mois	-le confort oral a été amélioré pour tous les participants après la mise en charge (3,6,12 mois) en comparaison avant l'intervention. Il augmente fortement de 3 à 6 mois mais baisse légèrement de 6 à 12 mois - la satisfaction liée au confort augmente moins que celle liée à l'apparence esthétique -la performance de la mastication (homogénéité du bolus) et l'efficience de la mastication (tailles des particules) sont positivement liées au confort -plus le seuil de déglutition est court plus le confort oral est augmenté	-Pas d'amélioration psychologique ou sociale pourrait s'expliquer par des PAC qui peuvent bouger et causer un inconfort -le confort en rapport avec manger et pouvoir porter la prothèse est le plus recherché -les PAC sur implants améliorent l'aspect psychologique du confort (Feine 1994)
Abu Hantash et al. 2011	56 patients (moyennes d'âge 53 ans) édentés complets à la mandibule et portant des PAC	Questionnaire du DIDL et de l'OHIP	-les patients les plus âgés sont moins satisfaits de leur confort, peut s'expliquer que les jeunes sont plus critiques sur leur apparence que sur la fonction contrairement aux personnes âgées -avoir une personnalité extravertie augmenterait le confort	-78% des patients se plaignent d'un manque de confort avec les PAC, peut s'expliquer par des facteurs psychologiques

Hummel et al. (1999)	5 patients portant des PAC et souffrant de xérostomie	Questionnaire de l'OHIP pour comparer le confort de différents matériaux de conception des PAC	-les PAC à base métallique sont plus confortables que celle à résine acrylique	

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des articles retenus pour l'analyse

3.3.2. Analyse des résultats

Sur les 19 études inclues, 8 ont étudié le confort pendant la dégustation de produits alimentaires (Vanderberghe-Descamps et al. 2017, nov 2018 et dec 2018, Braud et al. 2019, Lorieau et al. 2018, Bustillos et al. 2019, Anastassiadou et al. 2002, Munoz et al. 2011, Atassi et al. 2018) et 11 études se sont intéressées au confort en dehors de repas (Witter et al. 1990, Awad et al. 1998, Menassa et al. 2016, Emami et al. 2018, Barnerjee et al. 2018, Allen et al. 2002, Wansink et al. 2003, Marcelo et al. 2018, Abu Hantash et al. 2011, Hummel et al. 1999).

3.3.2.1. Le confort buccal évalué pendant la dégustation de produits alimentaires

Les conditions buccales : statut dentaire, salivaire et prothétique

Chez une population de séniors, Vandenberghe-Descamps et al. (2017 et 2018) ont observé que le confort ressenti lors de la dégustation de céréales et de produits carnés varie en fonction du statut occlusal et salivaire. Vandenberghe-Descamps et al. (2017 et 2018), ont aussi montré que quel que soit le produit, il n'y a pas d'impact du statut dentaire (nombre d'UFO) ni de l'état salivaire (débit salivaire au repos et stimulé) sur la question générale du confort. Cependant, le groupe présentant un état bucco-dentaire amoindri et un débit salivaire réduit rapporte plus fréquemment des douleurs dentaires, musculaires et articulaires, ainsi que l'augmentation de sensations désagréables causés par des produits alimentaires qui sont ressenti comme plus acides, plus fermes, plus filandreux et plus brulants pendant la dégustation. Quant au groupe à bon état bucco-dentaire et salivaire, il humidifie, forme et avale plus facilement le bolus, trouve les produits plus tendres et doux, moins collants, moins gras et moins durs. Il perçoit aussi plus intensément les saveurs comme le salé.

De même, l'étude d'Assad-Bustillos et al. (2019) portant sur une population âgée en bonne santé générale et bonne santé bucco-dentaire (entre 4 et 7 UFO) qui est invitée à déguster deux produits (madeleine et le sponge cake) a montré que le débit salivaire stimulé est un facteur déterminant du confort buccal.

Les conditions orales (salive, nombre d'OFU, statut prothétique) pourraient influencer le confort buccal pendant la dégustation de pommes d'un groupe de sénior et de sujets contrôle plus jeunes (Braud et al. 2019). La salive ainsi que le statut occlusal contribueraient à éviter les sensations inconfortables ou douloureuses. Les caractéristiques alimentaires et le statut oral auraient un bien plus grand impact sur le confort que l'âge (Braud et al. 2019).

Un travail de Vandenberghe-Descamps et al. (2018) sur 2 groupes de personnes âgées, répartis selon l'état bucco-dentaire et le nombre d'unités fonctionnels a permis d'évaluer le niveau de confort ressenti lors de la dégustation de produits carnés cuisinés selon différents modes de préparation tels que la cuisson à basse température, l'attendrisseur à lame, la marinade et le sac de cuisson. Les résultats montrent que l'état bucco-dentaire et flux de salive au repos ou stimulé n'ont globalement pas d'impact sur le confort. Le groupe à bon état bucco-dentaire humidifie et avale plus facilement le bolus, ressent moins de douleur articulaire et musculaire mais plus de douleur gingivale, trouve les produits plus tendres et doux et perçoit plus intensément les gouts comme le salé. Cependant, le groupe a faible flux salivaire stimulé ont ressenti moins de difficulté que prévu à humidifier le bolus, ce qui pourrait s'expliquer par la consommation autorisée et non limitée d'eau pendant l'expérience. L'état de la denture et de la salive impactent sur la dégustation notamment la formation du bolus et la perception de la texture des aliments. Ces procédés de préparation n'ont eu aucun effet sur certaines viandes comme le steak de bœuf.

Enfin, Munoz et al. (2011) ont observé l'effet de l'utilisation d'adhésifs pour prothèses amovibles complètes sur le confort buccal pendant la dégustation de pommes et de cacahuètes. Ainsi, l'utilisation d'adhésifs améliore la stabilité et la rétention prothétique en terme de confort et diminue la migration de particules de cacahuètes en taille et en nombre dans l'intrados prothétique. Des résultats similaires sont obtenus par Atassi et al. (2018) : l'utilisation d'adhésifs pour prothèses amovible améliore significativement le confort pendant la dégustation de cacahuètes.

Les propriétés organoleptiques des produits alimentaires

La texture

Lorieau et al. (2018) ont comparé le niveau de confort buccal obtenu lors d'une dégustation de 4 sortes de textures de fromages : dur, mou, fouetté et fondant au sein d'une population âgée présentant une bonne santé bucco-dentaire et une sécrétion salivaire physiologique. Les propriétés rhéologiques de chaque produit ont également été mesurées (dureté, adhérence, élasticité et cohésion). Il semble que les cycles de mastication varient en fonction des variétés de fromages : on peut ainsi classer par ordre croissant les fromages selon l'augmentation des cycles masticatoires : fondant, fouetté, doux et dur. Cependant, la fréquence des cycles est la plus basse pour les fromages fouettés et fondants car la conformation spéciale du produit

nécessite un temps d'adaptation. Le bolus obtenu avec le fromage fouetté est également considéré comme plus dur, plus collant et plus humide que ceux obtenus avec des fromages fondants et doux. La texture du produit influe donc sur les cycles masticatoire et sur la perception du bolus formé. Selon Lorieau, les textures molles et fondantes sont plus confortables et les bolus alimentaires sont les plus faciles à former contrairement aux produits à texture dure ou sèche. De même, ces textures de fromage sont celles dont le score est le plus élevé concernant l'item sur le confort global.

Vanderberghe-Descamps et al. (2018) ont expérimenté différentes textures de produits carnés obtenues à l'aide de procédés de préparation culinaire. Les auteurs ont pu observer que le niveau de confort varie en fonction du mode de préparation culinaire. En effet, lorsque le blanc de poulet est à la fois attendri et cuit à basse température, il est perçu en bouche moins sec et plus fondant. De même, le rôti de bœuf est plus confortable s il est cuit à basse température en plus d'être mariné ou attendri car il devient moins dur et moins ferme en bouche. De plus, les procédés qui utilisent la cuisson à basse température (seule ou combinée) rendent le produit moins sec, plus juteux et plus tendre et permettent de faciliter la formation du bolus. Concernant les conditions buccales, l'état bucco-dentaire et flux de salive au repos ou stimulé n'ont globalement pas d'impact sur le confort.

L'étude sur les produits à bases de céréales montre également que le niveau de confort est diminué avec les textures collantes et pâteuses (Assad-Bustillos et al. 2018).

Le goût

L'étude sur la phase quantitative du questionnaire a montré que la joue de bœuf était un produit carné intense en goût et était qualifié d'aliment confortable (Vanderberghe-Descamps et al. 2018).

De même, sur l'étude des variétés de pommes (Braud et al. 2019), trois variétés de pommes ont été testé. Les résultats obtenus montrent que la variété de pommes Granny Smith est la plus acide et la plus astringente, et par conséquent cette variété est considérée comme le produit alimentaire le moins confortable. Inversement, la variété de pommes Gala est la moins ferme, la moins croquante et la moins acide. Elle est ressentie comme la plus douce et a un score de douleur faible. Elle obtient ainsi le meilleur score de confort. Enfin, la variété de pommes

Honey Crunch est intense en goût et croquante. Le score du confort de cette variété se situe entre les deux précédentes.
Dans une étude de Wansink et al. (2003), une population de 18 à 55 est questionnée sur les aliments qu'ils considèrent comme les plus confortables. La tranche des jeunes adultes considère que les produits alimentaires snacks, les pâtes, les crèmes glacées et les chips font partie des aliments les plus confortables. La dimension hédonique liée aux sensations savoureuses des molécules sapides impacterait ainsi sur le confort.

3.3.2.2. Le confort buccal évalué en dehors de la dégustation

Les conditions buccales : statut dentaire, salivaire et prothétique

Concernant le statut prothétique, 7 articles ont étudié l'apport des traitements prothétiques : prothèses fixes, prothèses amovibles complètes (PAC), et prothèses amovibles complètes sur implants (PACSI) sur le confort buccal chez une population adulte (Awad et al. 1998, Menassa et al. 2016, Emami et al. 2019, Allen et al. 2002, Abu Antash et al. 2012, Hummel et al. 1999, Marcelo-Machado et al. 2018).

Parmi ces derniers, 3 articles (Awad et al. 1998, Menassa et al. 2016, Emami et al. 2019) utilisent le *McGill satisfaction questionnaire.*
Awad et al. (1998) ont comparé la satisfaction et le confort entre deux concepts prothétiques à la mandibule : PAC et PACSI. Ils ont donc mesuré la satisfaction générale, le confort global et la capacité masticatoire. Ainsi, le confort global et la capacité masticatoire sont considéré par les participants comme les facteurs les plus importants à prendre en compte dans la réussite d'un traitement par prothèse amovible. Le confort global est aussi une dimension déterminante de la satisfaction d'un traitement prothétique.
Menassa et al. (2016) ont évalué l'impact du passage d'une PAC en une PACSI retenue par 3 implants à la mandibule. La majorité des participants (83%) estiment que le confort global a été amélioré avec une PACSI. A l'aide de l'OHIP score, les auteurs ont également constaté une amélioration de la qualité de vie et une diminution de l'inconfort psychologique.
Emami et al. (2016) ont évalué l'effet de l'ajout d'un implant à la mandibule pour améliorer la rétention de la PAC (PACSI retenue par 3 implants) dans une étude longitudinale de deux ans. De manière similaire aux résultats obtenus par Menassa et al. (2016), le confort global qui a été mesuré au bout d'un an puis de deux ans est amélioré pour la grande partie des participants (88,3%) après l'ajout du troisième implant.

L'étude de la qualité de vie liée à la santé orale a également permis de distinguer des situations plus confortables pour les patients.

Les réhabilitations prothétiques ont un impact sur le confort buccal (Marcelo-Machado et al. 2018). En effet, à l'aide du questionnaire modifié de Feine et al. (1994) proposé aux participants dans cette étude, les auteurs ont démontré qu'un traitement par éléments fixes plutôt que seulement amovible augmenterait sensiblement l'aspect psychologique du confort. Ce constat est confirmé par une étude d'Abu Hantash et al. (2012) sur une population portant des PAC questionnée à l'aide de l'OHIP et du DIDL qui indique que 78% des participants se plaignent d'un manque de confort psychologique de leur PAC conventionnelle.

Hummel et al. (1999) ont comparé le niveau de confort ressenti avec une base prothétique en résine et en métal à l'aide l'OHIP. Il a observé qu'une PAC à base métallique était jugée plus confortable qu'une PAC en résine acrylique.

Marcello-Machado et al. (2018) a suivi sur une année des patients qui portaient initialement des PAC et qui ont bénéficié de la mise en place d'implants dentaires à l'aide des questionnaires GOHAI et l'OHIP. La fonction masticatoire, le seuil d'avalement, la satisfaction générale et le confort global ont également été évalués à 1,3,6 et 12 mois après l'intervention. Le confort oral mesuré à chaque trimestre a été amélioré par rapport au confort mesuré avant l'intervention. Il semble par ailleurs que le confort lors des repas concerne la majorité des doléances prothétiques, et que la performance de la mastication (homogénéité du bolus) et l'efficacité masticatoire (taille des particules) sont positivement liées au confort. Enfin, plus le seuil de déglutition est court, plus le confort oral est augmenté.

4. DISCUSSION

Selon l'HAS, certaines conditions buccales entraînant un inconfort lors des repas constituent des facteurs de risques de dénutrition (HAS, 2007). Réalisée auprès de plus de 200 seniors, l'évaluation du confort pendant les repas à l'aide d'un questionnaire ouvert montre en effet que 97% des participants rapportent une sensation d'inconfort à la dégustation (Anastassiadou et al. 2002). La dégradation du confort chez les personnes âgées peut être considérée de ce fait préoccupant, car elle peut conduire à des modifications du comportement alimentaire et à un déséquilibre des apports alimentaires.

L'objectif de ce travail était de faire un état des lieux, à travers une analyse de la littérature, des relations liant la santé orale et le confort buccal lors de la dégustation de produits alimentaires ou de modèles alimentaires chez l'Homme adulte. Par manque de données, nous avons étendu au confort évalué en dehors de la da dégustation (mastication, déglutition).

Deux catégories de paramètres semblent ainsi influencer les sensations de confort buccal lors de la dégustation de produits alimentaires : les paramètres humains (conditions orales) et les paramètres liés aux propriétés organoleptiques des produits alimentaires (texture, goût…).

L'analyse de la littérature semble indiquer que le confort est souvent confondu avec d'autres dimensions comme celle de la douleur (Olav et al. 1993, Eilers et al. 2004…). L'élaboration de questionnaires adaptés pour évaluer l'impact de produits alimentaires variés (questionnaire « Food comfortability » par exemple) a permis de mieux comprendre l'impact des propriétés physico-chimiques et des caractéristiques de ces produits sur le confort lors de la dégustation. La stratégie de recherche a permis d'inclure 9 articles qui évaluent le confort pendant la dégustation dont 6 utilisent le questionnaire « Food Comfortability ». A ce jour, ce questionnaire est le seul outil multidimensionnel qui permet d'évaluer exclusivement le confort buccal pendant la dégustation pour différents produits alimentaires.

Ce questionnaire permet d'évaluer le confort en fonction des deux différents paramètres qui influent sur le confort. L'évaluation de la formation du bolus, du temps nécessaire à déglutir et de la douleur ressentie sont en rapport avec les conditions orales et les items texture et goût étudient les propriétés organoleptiques des aliments.

Ainsi, plusieurs auteurs (Vanderberghe-Descamps et al. 2018, Braud et al. 2019, Lorieau et al. 2019 et Assad-Bustillos et al. 2018) ont pu évaluer le confort sur des groupes à différents états bucco-dentaires et salivaires et sur différents produits alimentaires. Vanderberghe-Descamps et al. (2018) ont pu aussi étudier l'apport des procédés de préparation alimentaire sur le confort à l'aide du questionnaire.
Cependant, la dimension hédonique confort n'est pas proposée dans ce questionnaire alors qu'il a été démontré que le confort est augmenté pour les aliments les plus savoureux (Braud et al. 2019, Brian et al. 2003). De plus, une harmonisation du questionnaire (rapport sur 100, utilisation d'une FLASH table) est nécessaire car les scores à différents points (5 points pour la question générale ; 6 points pour la formation de bolus ; 4 points pour la douleur à la bouche, la texture et le goût) peuvent perturber les participants (Vanderberghe-Descamps et al. 2018). L'utilisation de ce questionnaire a montré que les propriétés organoleptiques ont une influence limitée sur le niveau de confort global ressenti, mais peuvent impacter les autres dimensions du confort (Braud et al. 2019, Vanderberghe-Descamps et al. 2018).

4.1. Les conditions orales

Concernant les conditions orales, toutes les études menées concordent à montrer que le statut bucco-dentaire et salivaire des participants influent sur le niveau de confort pendant la dégustation (Vanderberghe-Descamps et al. 2018, Braud et al. 2019). En fonction des produits alimentaires, les conditions orales auraient cependant un impact limité (Vanberberghe et al. 2017 et 2018, Braud et al. 2018) ou modifieraient significativement le niveau de confort général (Assad-Bustillos et al. 2019) ou la capacité masticatoire (Lorieau et al. 2019).

Ce constat semble cohérent, et renforce l'idée que les conditions buccales, seules, n'expliquent pas le ressenti des participants lors de la dégustation. Il convient dès lors, lors de l'analyse du confort de spécifier les conditions buccales et les produits alimentaires testés. Plusieurs études ont évalué les relations entre confort buccal et statut prothétique en dehors de la dégustation (Menassa et al. 2016, Emami et al. 2019). Certaines études ont focalisé sur le confort pour mastiquer, sans spécifier les produits alimentaires concernés. Il semblerait donc intéressant de reprendre ces données aux regards des produits alimentaires questionnés.

Alors qu'une relation entre conditions orales et confort a été observée, l'analyse de la littérature indique que les personnes âgées présentant un état bucco-dentaire réduit ne discriminent pas les aliments en fonction du confort (Vandenberghe et al. 2018). Ceci pourrait s'expliquer en partie par des stratégies d'adaptation naturelle des seniors ; en humidifiant davantage le bol alimentaire, en réduisant la quantité de la bouchée, en buvant plus d'eau ou en mastiquant plus longtemps.

4.2. Les propriétés organoleptiques des aliments

Les études menées sur les relations entre confort et les propriétés organoleptiques des aliments (texture et goût) ont toutes montré que ces deux paramètres sont significativement liés. Les textures dures et sèches (Lorieau et al. 2019) ou collantes et pâteuses (Assad-Bustillos et al. 2018) sont toutes corrélées à la sensation d'inconfort contrairement aux textures molles et fondantes (Lorieau et al. 2019). Cependant, certaines textures juteuses ou grasses n'ont pas été catégorisées comme confortables mais elles pourraient potentialiser l'effet lubrifiant de la salive et faciliter la déglutition (Assad-Bustillos et al. 2019). Le questionnaire Food comfortability indique que les textures « dures » et « fermes » sont difficiles à différencier par les participants (Vanderberghe-Descamps et al. 2018). La texture filandreuse n'a pas été corrélée au confort mais pourrait provoquer des douleurs chez les patients à état bucco-dentaire réduit (Vanderberghe-Descamps et al. 2018).

Concernant l'étude de l'impact du goût sur le confort, l'intensité en goût améliore le niveau de confort pendant la dégustation (Vanderberghe-Descamps et al. 2018) tandis que le goût acide impacte négativement le confort (Braud et al. 2019). Cependant, les autres saveurs comme le sucré, le salé et l'amer ne sont pas significativement corrélées au confort. Des études à venir pourraient aider à trouver des relations entre ces saveurs et le confort puisque l'on sait que la dimension hédonique est directement liée au confort (Braud et al. 2019).

Néanmoins, même si les seniors ont la capacité de s'adapter en fonction de leur statut dentaire et salivaire, certains peuvent en venir à changer de régime alimentaire pour éviter l'inconfort de certains aliments à la dégustation. Ces changements de comportement alimentaires pourraient porter préjudice d'un point de vue nutritif. Par exemple, le bœuf haché qui serait bénéfique pour les problèmes de mastication et le lait enrichi pour pallier les malnutritions sont décrits comme des produits alimentaires inconfortables.

Le secteur agro-alimentaire pourrait aider à la préservation de certains aliments du régime alimentaire chez les séniors. En effet, l'industrie alimentaire a depuis longtemps émis l'hypothèse que les personnes âgées préfèrent les produits alimentaires à saveur améliorée ou à texture modifiée, afin de compenser leur réduction orosensorielle de la perception (Song et al. 2016). L'amélioration de la saveur (par exemple, concentration croissante d'un arôme du produit déjà existant), un enrichissement en arôme (par exemple, avec un nouvel arôme supplémentaire), l'addition d'irritants (par exemple addition de capsaïcine, poivre, etc.) et des changements de texture (par exemple, augmentation de la texture crémeuse) sont les quatre compensations les plus couramment utilisées des stratégies actuelles pour les pertes orosensorielles liées à l'âge (Kermer et al. 2007).

L'étude de Vanderberghe-Descamps et al. (2018) sur le niveau de confort en fonction des procédés de préparation alimentaire a montré que certains modes de préparation alimentaires permettent d'améliorer le confort pendant la dégustation et peuvent contribuer les patients à état bucco-dentaire réduits à consommer des aliments difficiles à déguster sans préparation au préalable. Ces résultats confirmeraient les données d'autres études selon lesquelles les procédés culinaires de préparation tels que la marinade (Kim et al. 2013) ou encore faire découper les fibres musculaires des viandes en petits morceaux (Pietrasik et Shand 2004) augmenteraient significativement la tendresse de l'aliment. Un meilleur confort buccal permettrait ainsi d'éviter l'exclusion de certains aliments ou encore d'éviter l'adoption d'un régime alimentaire insuffisant en termes de nutrition. Les procédés culinaires de préparation sont une piste à suivre pour aider les patients fragiles à se nourrir plus confortablement (Vanderberghe-Descamps et al. 2018).

CONCLUSION

La définition « historique » du confort buccal proposée par Witter en 1990 a évolué. Si elle reposait initialement sur trois paramètres qui sont la douleur, la capacité masticatoire et l'aspect esthétique (Witter et al. 1990), la conception actuelle du confort buccal prend davantage en compte la qualité de vie liée à la santé orale et le rapport avec l'alimentation. Cette démarche permet d'intégrer davantage de paramètres oraux (salive, formation du bolus) et des paramètres liés aux propriétés organoleptiques des aliments (texture, goût) dans l'étude du confort buccal.

Le confort buccal est un concept multidimensionnel. En dehors des repas, il comporte une dimension esthétique et psychologique qui a été mesuré dans plusieurs études (Feine et al. 1994, Abu Hantash et al. 2012). Lors de la consommation de produits alimentaires, il présente un aspect fonctionnel en rapport avec la formation du bolus (Vanderberghe-Descamps et al. 2018), le temps de mastication (Vanderberghe-Descamps et al. 2018) et la fragmentation du bol alimentaire (Witter et al. 1990), et peut varier selon les sensations gustatives ou somesthésiques.

Une étude plus approfondie sur le confort buccal en rapport avec l'alimentation permettrait d'établir des recommandations alimentaires pour la population âgée afin d'obtenir une bonne acceptabilité (Vandenberghe et al. 2018) et pourrait même contribuer à l'intérêt général puisque le confort ne dépendrait pas de l'âge (Braud et al. 2019).

BIBLIOGRAPHIE

Agerberg G, Carlsson GE. Chewing Ability in Relation to Dental and General Health. Acta Odontol Scand. 1981;39(3):147‑53.

Allen F, McMillan A. Food selection and perceptions of chewing ability following provision of implant and conventional prostheses in complete denture wearers. Clin Oral Implants Res. 2002;13(3):320‑6.

Al-Omiri MK, Abu Alhaija ES. Factors affecting patient satisfaction after orthodontic treatment. Angle Orthod. 2006;76(3):422‑31.

Al-Omiri MK, Alhaija ESA. Factors Affecting Patient Satisfaction after Orthodontic Treatment. Angle Orthod. 2006;76(3):10.

Al-Omiri MK, Hantash ROA, Yunis MA, Lynch E. Relationship between Personality and Impacts of Implant Treatment on Daily Living. Clin Implant Dent Relat Res. 2012;14(s1):e2‑10.

AL-Omiri MK, Karasneh J. Relationship between Oral Health-Related Quality of Life, Satisfaction, and Personality in Patients with Prosthetic Rehabilitations. J Prosthodont. 2010;19(1):2‑9.

AL-Omiri MK, Karasneh JA, Lynch E, Lamey P-J, Clifford TJ. Impacts of missing upper anterior teeth on daily living. Int Dent J. 2009;59(3):127‑32.

Anastassiadou V, Heath MR. Food choices and eating difficulty among elderly edentate patients in Greece. Gerodontology 2002;19(1):17‑24.

Assad-Bustillos M, Tournier C, Septier C, Della Valle G, Feron G. Relationships of oral comfort perception and bolus properties in the elderly with salivary flow rate and oral health status for two soft cereal foods. Food Research International. 2019;118:13‑21.

Atassi M, Milleman KR, Burnett GR, Sanyal S, Milleman JL. A randomized clinical study to evaluate the effect of denture adhesive application technique on food particle accumulation under dentures. Clin Exp Dent Res. 2019;5(4):316‑25.

Awad MA, Feine JS. Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses. Community Dent Oral Epidemiol. 1998;26(6):400‑5.

Bailly N, Maître I, Wymelbeke VV. Relationships between nutritional status, depression and pleasure of eating in aging men and women. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2015;61(3):330‑6.

Balfour-Lynn IM. Milk, mucus and myths. Arch Dis Child. 2019;104(1):91‑3.

Banerjee R, Chahande J, Radke U, Banerjee S. Evaluation of relationship between nutritional status and oral health related quality of life in complete denture wearers. Indian Journal of Dental Research. 2018;29(5):562‑7.

Becerra L, Soares RV, Bruno LS, Siqueira CC, Oppenheim FG, Offner GD, et al. Patterns of secretion of mucins and non-mucin glycoproteins in human submandibular/sublingual secretion. Archives of Oral Biology. 2003;48(2):147‑54.

Bert E, Bodineau-Mobarak A. Importance de l'état bucco-dentaire dans l'alimentation des personnes âgées. Gerontol Soc.2010;33 / n° 134(3):73‑86.

Braud A, Symoneaux R, Patron C, Brasse C, Forgerit V, Lourtioux F, et al. How oral health and food sensory properties impact oral comfort during consumption of apples: a comparative approach in seniors and young adults. J Texture Stud. 2019;jtxs.12450.

Caicedo A, Roper SD. Taste Receptor Cells That Discriminate Between Bitter Stimuli. Science. 2001;291(5508):1557‑60.

Chauncey HH, Muench ME, Kapur KK, Wayler AH. The effect of the loss of teeth on diet and nutrition. Int Dent J.1984;34(2):98‑104.

Dresselhuis DM, de Hoog EHA, Cohen Stuart MA, Vingerhoeds MH, van Aken GA. The occurrence of in-mouth coalescence of emulsion droplets in relation to perception of fat. Food Hydrocolloids. 2008;22(6):1170‑83.

Dupuy A, Poulain JP. Sociologies de l'alimentation. Paris: Quadrige; 2012.

Eilers J, Epstein JB. Assessment and measurement of oral mucositis. Seminars in Oncology Nursing. 2004;20(1):22‑9.

El Osta N, Hennequin M, Tubert-Jeannin S, Abboud Naaman NB, El Osta L, Geahchan N. The pertinence of oral health indicators in nutritional studies in the elderly. Clinical Nutrition. 2014;33(2):316‑21.

Emami E, Cerutti-Kopplin D, Menassa M, Audy N, Kodama N, Durand R, et al. Does immediate loading affect clinical and patient-centered outcomes of mandibular 2-unsplinted-implant overdenture? A 2-year within-case analysis. Journal of Dentistry. 2016;50:30‑6.

Engelen L, van den Keybus PAM, de Wijk RA, Veerman ECI, Amerongen AVN, Bosman F, et al. The effect of saliva composition on texture perception of semi-solids. Archives of Oral Biology. 2007;52(6):518‑25.

Felizardo R, Boucher Y, Braud A, Carstens E, Dauvergne C, Zerari-Mailly F. Trigeminal projections on gustatory neurons of the nucleus of the solitary tract: A double-label strategy using electrical stimulation of the chorda tympani and tracer injection in the lingual nerve. Brain Research. 2009;1288:60‑8.

de Grandmont P, Feine JS, Taché R, Boudrias P, Donohue WB, Tanguay R, et al. Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: psychometric evaluation. J Dent Res. 1994;73(5):1096‑104.

Hakestam U, Karlsson T, Söderfeldt B, Rydén O, Glantz P-O. Does the quality of advanced prosthetic dentistry determine patient satisfaction? Acta Odontol Scand. 1997;55(6):365‑71.

Hand AR, Frank ME. Fundamentals of Oral Histology and Physiology. Londres: John Wiley & Sons; 2014.

Hantash ROA, AL-Omiri MK, Yunis MA, Dar-Odeh N, Lynch E. Relationship between Impacts of Complete Denture Treatment on Daily Living, Satisfaction and Personality Profiles. The Journal of Contemporary Dental Practice. 2011;12(3):200‑7.

Haraldson T, Karlsson U, Carlsson GE. Bite force and oral function in complete denture wearers. J Oral Rehabil. 1979;6(1):41‑8.

Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ. Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly. The Journal of Prosthetic Dentistry. 1997;77(6):588‑95.

Hummel SK, Marker VA, Buschang P, Dds J MS DeVengencie. A Pilot Study to Evaluate Different Palate Materials for Maxillary Complete Dentures with Xerostomic Patients. J Prosthodont. 1999;8(1):10‑7.

Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. J Oral Rehabil. 1981;8(5):457‑62.

Kim H-W, Choi Y-S, Choi J-H, Kim H-Y, Lee M-A, Hwang K-E, et al. Tenderization effect of soy sauce on beef M. biceps femoris. Food Chemistry. 2013;139(1):597‑603.

Kohyama K, Mioche L, Bourdio3 P. Influence of age and dental status on chewing behaviour studied by EMG recordings during consumption of various food samples. Gerodontology. 2003;20(1):15‑23.

Laguna L, Bartolomé B, Moreno-Arribas MV. Mouthfeel perception of wine: Oral physiology, components and instrumental characterization. Trends in Food Science & Technology. 2017;59:49‑59.

Le Petit Larousse, Paris, Larousse, 2012.

Lin W, Kinnamon SC. Physiological Evidence for Ionotropic and Metabotropic Glutamate Receptors in Rat Taste Cells. Journal of Neurophysiology. 1999;82(5):2061‑9.

Lorieau L, Septier C, Laguerre A, Le Roux L, Hazart E, Ligneul A, et al. Bolus quality and food comfortability of model cheeses for the elderly as influenced by their texture. Food Research International. 2018;111:31‑8.

Maître I, Lourtioux F,Picouet A, Braud A. Oral health-related food selectivity among French independently-living Elders. J Oral Rehabil. Soumis à publication.

Marcello-Machado RM, Faot F, Schuster AJ, Bielemann AM, Nascimento GG, Cury AADB. How fast can treatment with overdentures improve the masticatory function and OHRQoL of atrophic edentulous patients? Clin Oral Implants Res. 2018;29(2):215‑26.

Menassa M, Grandmont P de, Audy N, Durand R, Rompré P, Emami E. Patients' expectations, satisfaction, and quality of life with immediate loading protocol. Clin Oral Implants Res. 2016;27(1):83‑9.

Munoz CA, Gendreau L, Shanga G, Magnuszewski T, Fernandez P, Durocher J. A Clinical Study to Evaluate Denture Adhesive Use in Well-Fitting Dentures. J Prosthodont. 2012;21(2):123‑9.

Neyraud E. Role of Saliva in Oral Food Perception. Monogr Oral Sci. 2014;24:61‑70.

Niimi J, Danner L, Li L, Bossan H, Bastian SEP. Wine consumers' subjective responses to wine mouthfeel and understanding of wine body. Food Research International. 2017;99:115‑22.

Oosterhaven SP, Westert GP, Schaub RMH, Bilt A van der. Social and psychologic implications of missing teeth for chewing ability. Community Dent Oral Epidemiol. 1988;16(2):79‑82.

Pietrasik Z, Shand PJ. Effect of blade tenderization and tumbling time on the processing characteristics and tenderness of injected cooked roast beef. Meat Science. 2004;66(4):871‑9.

Rakhshan H, Rakhshan V. Pain and discomfort perceived during the initial stage of active fixed orthodontic treatment. The Saudi Dental Journal. 2015;27(2):81‑7.

Rosenthal AJ. Relation between instrumental and sensory measures [Internet]. Researchgate.net. 1999 [consulté le 20 sept 2019]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/profile/Andrew_Rosenthal2/publication/277767132_Relation_Between_Instrumental_and_Sensory_Measures_of_Food_Texture/links/571f715a08aead26e71b636d/Relation-Between-Instrumental-and-Sensory-Measures-of-Food-Texture.pdf

Siqueira SRDT de, Vilela TT, Florindo AA. Prevalence of headache and orofacial pain in adults and elders in a Brazilian community: an epidemiological study. Gerodontology. 2015;32(2):123‑31.

Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health. 1994;11(1):3‑11.

Soames JV, Southam JC. Oral pathology. New York: Oxford University Press; 2005.

Song X, Giacalone D, Bølling Johansen SM, Frøst MB, Bredie WLP. Changes in orosensory perception related to aging and strategies for counteracting its influence on food preferences among older adults. Trends in Food Science & Technology. 2016;53:49‑59.

Strassburger C, Kerschbaum T, Heydecke G. Influence of implant and conventional prostheses on satisfaction and quality of life: A literature review. Part 2: Qualitative analysis and evaluation of the studies. Int J Prosthodont. 2006;19(4):339‑48.

Strauss RP, Hunt RJ. Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. J Am Dent Assoc. 1993;124(1):105‑10.

Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent. 1984;51(1):24‑8.

Tubert-Jeannin S, Riordan PJ, Morel-Papernot A, Porcheray S, Saby-Collet S. Validation of an oral health quality of life index (GOHAI) in France. Community Dent Oral Epidemiol. 2003;31(4):275‑84.

Vandenberghe-Descamps M, Labouré H, Septier C, Feron G, Sulmont-Rossé C. Oral comfort: A new concept to understand elderly people's expectations in terms of food sensory characteristics. Food Quality and Preference. 2018a;70:57‑67.

Vandenberghe-Descamps M, Sulmont-Rossé C, Septier C, Feron G, Labouré H. Using food comfortability to compare food's sensory characteristics expectations of elderly people with or without oral health problems: Vandenberghe-Descamps et al. Journal of Texture Studies. 2017;48(4):280‑7.

Vandenberghe-Descamps M, Sulmont-Rossé C, Septier C, Follot C, Feron G, Labouré H. Impact of blade tenderization, marinade and cooking temperature on oral comfort when eating meat in an elderly population. Meat Sci. 2018b;145:86‑93.

Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. Behaviour Research and Therapy. 1993;31(7):659‑66.

Vidal L, Giménez A, Medina K, Boido E, Ares G. How do consumers describe wine astringency? Food Research International. 2015;78:321‑6.

Wagner-Hattler L, Wyss K, Schoelkopf J, Huwyler J, Puchkov M. In vitro characterization and mouthfeel study of functionalized calcium carbonate in orally disintegrating tablets. International Journal of Pharmaceutics. 2017;534(1):50‑9.

Wansink B, Cheney MM, Chan N. Exploring comfort food preferences across age and gender. Physiology & Behavior 2003;79(4):739‑47.

de Wijk RA, Engelen L, Prinz JF. The role of intra-oral manipulation in the perception of sensory attributes. Appetite.2003;40(1):1‑7.

Witter DJ, Elteren PV, Käyser AF, Rossum GMJMV. Oral comfort in shortened dental arches*. J Oral Rehabil. 1990;17(2):137‑43.

Witter DJ, Haan AFJD, Käyser AF, Rossum GMJMV. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort*. J Oral Rehabil. 1994;21(4):353‑66.

Yi SW, Carlsson GE, Ericsson I, Wennström JL. Long-term follow-up of cross-arch fixed partial dentures in patients with advanced periodontal destruction: evaluation of occlusion and subjective function. J Oral Rehabil. 1996;23(3):186‑96.

Les opinions émises dans les dissertations présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, sans aucune approbation ni improbation de la Faculté de Chirurgie Dentaire.

COHEN Avi. Confort buccal en rapport avec l'alimentation et la santé orale : revue narrative de la littérature. 2019. 52 p. : tabl. Réf. Biblio. : 47-50.

Sous la direction du Docteure Braud Adeline

Th : Chir Dent. : Paris 7 : année 2019

RESUME :

Le confort buccal est une notion subjective et complexe. C'est pourtant une notion étudiée scientifiquement dans la littérature depuis 1990 jusqu'à aujourd'hui. Actuellement, il est admis que le concept de confort buccal lors de la dégustation dépend principalement de la facilité à mastiquer, à humidifier et à avaler un produit alimentaire ainsi que des propriétés organoleptiques de celui-ci. Plusieurs outils permettent de mesurer le confort buccal pendant la dégustation (par exemple le questionnaire du Food Comforability) mais aussi en dehors de la dégustation (par exemple GOHAI). L'objectif de ce travail était d'évaluer les relations qui existent entre le confort buccal et la santé orale en rapport avec l'alimentation. Les résultats de ce travail ont permis d'affirmer que le confort dépendait à la fois des conditions orales (statut bucco-dentaire et prothétiques) et des propriétés organoleptiques des aliments (texture, goût) mais n'était pas lié à l'âge. Des stratégies telles que la modification de la texture des aliments sont des pistes à suivre pour améliorer le confort buccal des populations plus fragiles comme les seniors.

TITRE en anglais :
Oral comfort related to eating and oral health.

DISCIPLINE :
Sciences Biologiques

MOTS-CLES Français : Confort du patient (FMeSH) ; Santé buccodentaire (FMeSH) ; Régime alimentaire (FMeSH) ; Qualité de vie (FMeSH) ; Sujet âgé (FMeSH)

MOTS-CLES Anglais : Patient Comfort (MeSH) ; Oral health (MeSH) ; Diet (MeSH) ; Quality of life (MeSH) ; Aged (MeSH)