



HAL
open science

L'halitose subjective

Margaux Mathieu

► **To cite this version:**

| Margaux Mathieu. L'halitose subjective. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. hal-03297998

HAL Id: hal-03297998

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297998v1>

Submitted on 18 Oct 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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**ACADÉMIE DE NANCY – METZ
UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ D'ODONTOLOGIE**

ANNÉE 2019

N°10605

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

par

Margaux MATHIEU

Née le 17 Mars 1993 à Nancy (MEURTHE ET MOSELLE)

L'halitose Subjective

Présentée et soutenue publiquement le 15 Mars 2019

Examineurs de la thèse :

Pr. P. AMBROSINI	Professeur des Universités	Président
<u>Dr. K. YASUKAWA</u>	<u>Maître de Conférences des Universités</u>	<u>Directeur</u>
Dr. D. JOSEPH	Maître de Conférences des Universités	Juge
Pr. JP. ARTIS	Professeur Honoraire	Juge

*Par délibération en date du 11 décembre 1972,
la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que
les opinions émises dans les dissertations
qui lui seront présentées
doivent être considérées comme propre à
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation*

Président : Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen : Professeur Jean-Marc MARTRETTE

Vice-Doyens : Dr Céline CLEMENT – Dr Rémy BALTHAZARD – Dr Anne-Sophie VAILLANT

Membres Honoraires : Dr L. BABEL – Pr. S. DURIVAUX – Pr A. FONTAINE – Pr G. JACQUART – Pr D. ROZENCWEIG - Pr ARTIS - Pr M. VIVIER

Doyens Honoraires : Pr J. VADOT, Pr J.P. LOUIS

Professeur émérite : Pr M-P FILLEUL

Département Odontologie pédiatrique Sous-section 56-01	Mme	<u>DROZ Dominique</u>	Maître de Conférences *
	Mme	JAGER Stéphanie	Maître de Conférences *
	M.	PREVOST Jacques	Maître de Conférences
	Mme	HERNANDEZ Magali	Maître de Conférences Associée *
	M.	LEFAURE Quentin	Assistant
	Mme	DARSAT Claire	Assistante*
Département Orthopédie dento-faciale Sous-section 56-01	M.	<u>EGLOFF Benoît</u>	Maître de Conférences *
	Mme	GREGOIRE Johanne	Assistante
	Mme	LAWTON Mathilde	Assistante
Département Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale Sous-section 56-02	Mme	<u>CLÉMENT Céline</u>	Maître de Conférences *
	M.	BAUDET Alexandre	Assistant *
	Mme	NASREDDINE Greyce	Assistante
Département Parodontologie Sous-section 57-01	M.	<u>AMBROSINI Pascal</u>	Professeur des Universités *
	Mme	BISSON Catherine	Maître de Conférences *
	M.	JOSEPH David	Maître de Conférences *
	M.	PENAUD Jacques	Maître de Conférences
	M.	LACH Patrick	Assistant
	Mme	MAYER-COUPIN Florence	Assistante
	Mme	PAOLI Nathalie	Enseignante univ. – Praticien attachée*
Département Chirurgie orale Sous-section 57-01	Mme	<u>GUILLET-THIBAUT Julie</u>	Maître de Conférences *
	M.	BRAVETTI Pierre	Maître de Conférences
	Mme	PHULPIN Bérengère	Maître de Conférences *
	M.	CLERC Sébastien	Assistant*
	M.	HASNAOUI Nasr	Assistant
	Mme	KICHENBRAND Charlène	Enseignante univ. – Praticien attachée*
Département Biologie orale Sous-section 57-01	M.	<u>YASUKAWA Kazutoyo</u>	Maître de Conférences *
	M.	MARTRETTE Jean-Marc	Professeur des Universités *
	Mme	EGLOFF-JURAS Claire	Assistante*
Département Dentisterie restauratrice, endodontie Sous-section 58-01	M.	<u>MORTIER Éric</u>	Maître de Conférences *
	M.	AMORY Christophe	Maître de Conférences
	M.	BALTHAZARD Rémy	Maître de Conférences *
	M.	ENGELS-DEUTSCH Marc	Maître de Conférences
	M.	VINCENT Marin	Maître de Conférences*
	Mme	GEBHARD Cécile	Assistante
	M.	GEVREY Alexis	Assistant
	M.	GIESS Renaud	Assistant *
Département Prothèses Sous-section 58-01	M.	<u>DE MARCH Pascal</u>	Maître de Conférences
	M.	SCHOVER Jacques	Maître de Conférences
	Mme	VAILLANT Anne-Sophie	Maître de Conférences *
	Mme	CORNE Pascale	Maître de Conférences Associée *
	M.	CIESLAK Steve	Assistant
	M.	HIRTZ Pierre	Assistant *
	M.	KANNENGIESSER François	Assistant
	Mme	MOEHREL Bethsabée	Assistante*
	M.	VUILLAUME Florian	Assistant
Département Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux Sous-section 58-01	Mme	<u>STRAZIELLE Catherine</u>	Professeur des Universités *
	Mme	MOBY (STUTZMANN) Vanessa	Maître de Conférences *
	M.	SALOMON Jean-Pierre	Maître de Conférences
	Mme	WILLEMEN Anne-Sophie	Assistante Associée

Souligné : responsable de département

* temps plein

Mis à jour le 08/02/2018

Remerciements

A notre Président

Monsieur le Professeur AMBROSINI Pascal

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Henri Poincaré, Nancy-I

Habilité à Diriger des Recherches

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Responsable du département de Parodontologie

Vous nous faites l'honneur et le plaisir de présider notre jury de thèse.

*Nous vous remercions de votre sympathie, votre bienveillance
et votre gentillesse auprès de vos étudiants.*

Veillez trouver ici le témoignage de notre respect

Ainsi que nos plus sincères remerciements.

Juge et Directeur de Thèse

Monsieur le Docteur YASUKAWA Kazutoyo

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Paris DESCARTES mention sciences de la vie et de la santé

Spécialiste qualifié en médecine bucco-dentaire

Maître de Conférences – Praticien Hospitalier

Responsable du département de biologie orale

*Vous nous avez fait l'honneur d'accepter
la direction de cette thèse et nous en
sommes très reconnaissants.*

Veuillez trouver ici, le témoignage de
notre profonde reconnaissance et l'assurance
de nos remerciements les plus respectueux

Juge

Monsieur le docteur Joseph David

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université de Lorraine, mention sciences de la vie et de la santé

Maître de Conférences – Praticien Hospitalier

*Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail
et nous en sommes très reconnaissants.*

Juge

Monsieur le professeur Artis Jean-Paul

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de troisième cycle en sciences odontologiques

Docteur des Universités Louis Pasteur de Strasbourg

Professeur honoraire à la Faculté d'Odontologie de Nancy

Habilité à diriger des recherches à l'Université Henry Poincaré

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes Académiques

Président de la Compagnie des experts de justice près la Cour d'Appel de Nancy

Président de la Compagnie des experts auprès de la Cour Administrative de Nancy

Vous nous faites l'honneur de faire partie de
notre jury de thèse. Nous vous remercions pour
votre disponibilité, soutien et enthousiasme.
Travailler auprès de vous a été une expérience
très enrichissante. Le savoir et les conseils
que vous nous avez prodigués nous guident
chaque jour dans notre pratique.
Vous êtes un modèle pour nous.
Nous vous prions de croire en notre
reconnaissance et notre gratitude la plus sincère.

Mes parents

Merci pour toutes les valeurs que vous m'avez transmises. Pour tout ce que vous m'avez appris et pour m'avoir suivi dans tout ce que j'ai entrepris. Pour m'avoir bichonner et soutenus tout au long de mes études.

Pour m'avoir amené dans des pays les plus beaux les uns que les autres, pour la liberté que vous m'avez offerte. Merci d'être toujours là pour moi, pour l'amour que vous nous donnez, et les moments en familles si importants. Je vous aime.

Marine, ma sœur, la véto préférée des stars !

Pour avoir grandi avec moi, pour toutes ces parties de jeu de la balles en pyjama devant la télé, pour toutes les fois où j'ai dit que c'était toi qui avais commencé, pour tous les combats sur le lit (sans casser le lit.. !), pour tes larmes qui montent sans raison et ça me fais énormément rire, pour toutes les après-midi shopping, pour chanter du Céline Dion dans la voiture, pour être là quand ça va pas, pour me protéger quoi qu'il arrive, pour toutes ces confidences, je suis fière d'être ta sœur, je t'aime.

Mamie Su

Merci pour tous nos moments de complicité, pour les vichys dans la voiture, pour tes cours de jardinage au chalet, pour nous faire plaisir quoi qu'il arrive, pour tous les après-midi au coin du feu, pour toutes les parties de crapettes où tu gagnais toujours, pour l'amour que tu donnes à toutes les personnes qui t'entourent, pour ton amour de la famille, Je t'aime.

Papi Yvan

Merci pour m'avoir appris à comprendre la forêt où tu m'apprenais à ramasser les champignons, pour tous les magnifiques bonhommes de neige que tu faisais, pour les guirlandes sur le sapin dehors à Noël, pour toutes ces parties de tarots où il fallait surtout pas parler et rester concentrer, pour ta rigueur et ta discipline, pour ces moments où tu écoutais les commentaires du foot sur RTL parce que ceux de la télé ils étaient moins bien, pour tous les œufs que je n'ai pas trouvés à Pâques car ils étaient trop bien cachés, malheureusement tout ça c'est arrêté beaucoup trop vite, tu me manques fort, je t'aime.

Mamie Nous,

Merci pour nos après-midi cueillettes de mirabelles dans le jardin, pour ton amour du chant dont j'ai certainement hérité, pour ton rire, pour ton savoir et tes connaissances, pour avoir essayé de m'apprendre à écrire correctement, pour l'éducation que tu m'as apportée, pour l'amour des mots fléchés, pour toutes ces siestes devant la télé, tu me manques beaucoup. Je t'aime fort.

Papi Jacky

Malheureusement j'étais trop jeune pour me souvenir mais merci pour la belle famille dont je fais partie.

Mes cousins

Maud, pour ta gentillesse et ta présence, pour nos journées posey bouées dans le sud ! Pour ton Netter qui m'a certainement donné envie de faire ce que je suis devenue ! et merci pour la petite surprise qui arrive bientôt !

Pierre, pour ton savoir sur le monde et la géopolitique.

Pauline, pour ta joie de vivre, pour nos bêtises lorsque l'on été petite, et pour toutes ces rigolades.

Hugo, pour notre amour des chicos à tous les deux, merci d'être là aujourd'hui cela me fais énormément plaisir.

Léa, pour ces moments en famille.

Famille André

Tatou, marraine, merci pour les vacances dans le sud à manger des glaces à Nice, pour les moments passés ensemble, pour les dimanches à Nancy, pour m'avoir soutenue la semaine du concours, pour avoir eu le courage de corriger mes petites fautes qui se cachaient dans cette thèse ! Gros Bisous

Tonton Michel, merci pour ces quelques sorties à vélo ou la plage était bien mérité ensuite ! Pour ces promenades dans le sud aux îles, pour m'avoir amené à ce fameux concours de P1.

Merci à vous.

Famille Jeuland

Tonton Dom, Parrain, merci pour les randonnées en Bretagne, pour ta gentillesse et ton grand cœur, pour être présent malgré la distance.

Tata Hélène, pour ton amour des chats, pour tous les fou rire et toutes les blagues que tu peux nous raconter, pour ton dénouement à la famille et ton amour des petits gâteaux. Merci du fond du cœur à vous deux.

Famille Israël-Alexandre

Pour m'avoir fait découvrir la Martinique, pour les journées bateaux, pour les beaux souvenirs à la plage et pour les rigolades. Merci.

Famille Renaux

Merci pour tous les bons moments passés ensemble, aux souvenirs inoubliables à l'étang, au ski (les crozats !!) et j'en passe. Nicolas, merci de m'avoir fait confiance en m'autorisant à travailler au sein de ton cabinet. Bisous à Vous. Je vous aime fort.

Les petites chattes

Merci pour les années vécues à vos côtés et celles qui suivront j'espère, j'ai des souvenirs pleins la tête. Merci pour ces moments plus fous les uns que les autres et pour cette belle amitié. On a toutes des liens différents mais ensemble on est unis comme les 7 doigts de la main ! Je vous aime mes petites Chattes !

Laure #ZAZA

Ma petite blonde, ma partenaire de vadrouille, mon petit caractère bien trempé, ces dernières années sont indescriptibles, tu es une personne admirable, d'exception, et bienveillante. Merci pour ces beaux moments avec toi. J'ai tellement de souvenirs qui me donnent le sourire que les choisir est impossible mais merci d'avoir redoublé ta D1 car sinon rien de tout ça aurait été possible. Je parle de la choral en TP, des traquenards et de tes pâtes carbonara (hallelujah !!). Merci pour nos petits désaccords complètement inutiles, pour être là quand ça va pas et me redonner le sourire, je te dois énormément. Je t'aime fort ma Cucus.

Laure #Lamiche,

Mon petit chat, tu es une personne pleine de vie, peut-être la plus sérieuse de nous toutes, quand tu fais quelque chose tu le fais à fond et ça c'est ce que j'aime chez toi. Tu es sincère et pétillante. Merci pour tes conseils avisés, pour toutes ces rigolades et ces moments inoubliables à une certaine heure de la nuit (Je vais prendre 12 CORONA !!) pour me soutenir au sport, pour tes bons repas, pour ces journées révisions à la BU qui me motivaient, pour essayer de sauver mon Français. J'espère ne pas avoir d'ardoise à mon nom, je t'aime fort ma Lamiche.

Laure #Perei

Ma complice des années folles, tu es vraiment une personne exceptionnelle, pleine de gentillesse, d'amour, de simplicité, qu'est-ce qu'on a ri ensemble ! Tu fais partie des plus belles années de ma vie et des plus beaux souvenirs : merci pour tous ces trajets vers la fac où on parlait de tout et de rien (fin surtout des derniers scoopps !). Pour les Mac Carty le mardi soir, pour avoir été à mes côtés pendant cette « semaine au ski » inoubliable dans des leggings plus beaux les uns que les autres. Pour récemment ces petites randonnées nature très sympathique, pour être toujours là à mes côtés car je sais que je peux compter sur toi malgré tes séjours alsaciens. Tu sais que je te l'ai trop dit mais je te le dis quand même, je t'aime.

Manon #manoune

Manoun, la plus discrète d'entre nous, merci pour les moments passés ensemble, pour les vacances à Lisbonne et les rigolades. Pour le réveil le plus gênant du crit, j'en ris encore en écrivant ces lignes ! Tu es une personne admirablement généreuse, toujours présente quoi qu'il arrive. On peut compter sur quoi et se confier à toi. Gros Bisous, je t'aime. PS : J'attends avec impatience mon indice sur ceux qui s'est passé au Portugal ☺

Valentine #BrauxX !

Ma Braux, petite licorne multicolore, tu es une personne lumineuse, toujours de bonne humeur, joyeuse en permanence. Merci pour ces moments de rigolade sur PlayStation dans le sud ! Pour toutes les soirées dentaires faites ensemble, pour nous avoir mis au Gin/to (ou pas ... !), pour tes phrases d'égarement si glamour, pour nos plus belle retrouvaille en bas de l'immeuble à Antibes, pour nos soirées « amour est dans le pré », Hulk, E.T ... Pour être là aussi quand ça va pas, ne change pas ma valou, Cheerleader à jamais ;) Je t'aime. #petitevagueaveclesdoigts

Marie #so

Ma petite saucisse, merci pour tes conseils avisés, ta folie interne, et surtout ton magnifique pas de danse dont on ne saurait se passer sur de la musique élécto bien évidemment ! Merci pour tous ces bons moments passés chez toi. Tu es une copine en or, toujours là pour nous faire rire, remplie d'amour et comme je sais que tu aimes les mots étranges je vais dire que tu es croquignollette ! (cf. Petit Larousse). Je te souhaite pleins de bonheur dans la nouvelle Maison héhé !
Je t'aime ma belle.

Claire #boo

Merci pour ce qu'on a vécu ensemble pendant les belles années dentaires dont tu fais bien évidemment partie, les soirées, les Wei, les crits et les fous rires. Pour ta folie des tableaux qui nous ont bien aidé pendant nos révisions, pour les soirées au GEC à réviser. Malheureusement on a pris des routes différentes mais cela ne change rien aux passées. Gros bisous à toi.

Clara Tetta #LATETTA !

Tatter les Tettons de la Tetta ! Todo de la Tetta ! Petit diable au-dessus de mon épaule, pleine de dynamisme qui ne s'arrête jamais, tu es une boule d'énergie avec un bon caractère, ambitieuse, virevoltante, chanteuse, pas très discrète mais on t'aime quand même. Merci pour cette énergie au quotidien et pour chanter avec moi ! Gros bisous La TETTA !

Romain #Ronron

Mon Ronron, tu es imbibé de gentillesse, d'explosivité, d'audace. Je pense qu'on peut parler de complicité entre nous, merci pour ton rire et pour être là quand il le faut. Merci pour ces beaux souvenirs, pour tes pas de danseur professionnel qui embellissent nos soirées, pour tous les trajets Place Stan -> Rond-point de la salle - dans des états de sobriété totale - pour toutes ces paroles de chansons que tu connais sur le bout des doigts. Gros Gros Bisous Ronron. LOVE !

Iris #Nini

Merci cousine ? on ne saura jamais mais ce n'est pas grave ! Merci pour ton sourire et ta bonne humeur quotidienne, pour tes magnifiques photos et ton côté artistiques, pour ta gentillesse, pour les moments passés ensemble et nos petites confidences, pour ton émotivité débordante, gros bisous Nini !

Pierre #Pipou

Pip's le sage, toujours à l'écoute, merci pour ton savoir et ton aide lorsque l'on en a besoin, pour ces parties de tennis qu'on échange qui sont bien sympathiques, pour partager ton amour du bon vin, pour ta gentillesse et ton côté un peu lunatique (en clinique surtout) qu'on aime quand même ! bisous Pipou !

Childéric #Child

Mon chichi, l'homme qui « va à la salle pour gonfler ses muscles » tu as toujours la phrase pour faire rire avec les anecdotes qui vont avec, merci pour ta sympathie et ton amitié. Sans oublier les belles gardes à Legouest. Bisous Child !

Arthur #Janus

Merci pour la découverte de Barcelone, pour ta gentillesse, pour ce magnifique exposer d'anglais qui restera dans nos mémoires ! Bisous.

Nicolas #Jungling

Nico, merci pour ces belles heures de TP ou tu passais plus de temps retourné vers cucus et moi plutôt que sur ton travail ! Belle découverte de Barcelone nocturne avec toi c'était sympas (quand t'étais là ahah !). Bisous Bisous.

Edgar

Le surfeur de ces dames ! Cela me fait plaisir de te voir aujourd'hui. Tu es une personne que j'apprécie beaucoup, je te fais des bisous ☺

Kévin #Lagoug

Merci de nous avoir reçus à Milan, j'ai découvert une autre facette de Kévin que je ne connaissais pas et qui donne envie de découvrir. Bisous

Antoine #Wall-e

Ou Wall-e pour les plus intimes. Merci pour les moments passés ensemble au refuge avec Laure, tu es une personne remplie de gentillesse, toujours à l'écoute, protecteur, j'ai énormément de bons souvenir avec toi. Merci pour les petites journées de ski ou tu me prêtas tes skis, pour les discussions qu'on a pu avoir. Bisous.

Mathias,

Mon fillot, j'espère avoir accomplie mon devoir de marraine de cœur même si je n'ai pas eu besoin de trop travailler avec toi, Gros bisous.

Paul

Mon parrain ! Merci pour cette belle intégration plutôt réussite, je pense que j'ai eue de la chance de tombé sur toi. Merci pour les soirées, les afters boules à facettes, pour ta bienveillance et ta protection, bisous.

Antoine et Lison

Le trio de choc en Prothèse ! Merci pour votre savoir prothétique que l'on a partagé pendant un an. Je pense qu'on se souviendra presque toute notre vie de Mme L****, inoubliable et tellement de fou rire grâce ou à cause d'elle ;) Merci d'avoir assuré les vendredi matin ! Bisous vous deux.

Mickael #Mamet

MAMET, merci pour ces TPs et la chorale, pour tous ces moments vécu à tes côtés (permis bateau, euroPP, dans les Vosges, les sorties ski etc..) Pour ces belles soirées nancéennes, pour ta folie, pour ton enthousiasme, bisous Mika !

Francky

Merci pour ces beaux jours à Réunion dans ta belle coloc, pour ta gentillesse inégalable vraiment, pour tes petits coups de speed « parce que le jeudi ! c'est pâtisserie », pour les moments partagés au WEI ou au Crit. Merci pour ta joie de vivre, pour ta petite moue, tu es une personne en or mon francky ne change pas. Gros bisous.

Bastien #babast

Mon babast, mon chéri, mon futur mari, merci pour ton savoir des détartrages et des surfaçages. Pour être la quand ça ne va pas car tu as toujours les mots qui réconfortes. Pour ton savoir et nos discussions de dentisterie car j'apprends beaucoup en te parlant. Pour les conseils avisés que tu me donnes, pour ces cinémas/pop corns caramel beurre salé/champagne, pour tes blagues tellement nulles les unes que les autres. Tu es une personne que j'apprécie énormément. Gros bisous mon babast.

Merci aux autres **Dentaires** car j'ai certainement oublié du monde.

Matthieu #Kakou

Tu fais partie de tous mes plus beaux souvenirs. Tu es une personne je j'aime énormément, indispensable pour moi. Merci de me supporter depuis toutes ces années. Pour les vacances à l'îles de Ré, au ski, pour ces sorties vélo, pour toutes les bêtises qu'on a pu faire ensemble. Pour être à mes côtés quoi qu'il arrive, pour me protéger comme un frère, pour ces moments de complicités, pour tes rires, tes pleurs, pour la folie qui sommeille en toi. Pour le plus grand fou rire de ma vie (Boué/pluie/port), pour ta confiance et nos confidences. Merci pour tout ce qu'il y a eu avant et ce qu'il y aura après. Je t'aime mon kakou !

Charles

Charles, depuis toutes ces années je ne sais pas quoi écrire... On a presque grandi ensemble... 23 ans c'est beaucoup quand on n'en a que 25 ! Tout commence à Jean XXIII en 1995. Ensuite le sort fait en sorte que l'on soit presque toujours dans la même classe jusque-là Terminale. Les soirées pyjama (biberon devant la télé), la télécommande, les soirées interminables à regarder Reeloking extrême quand les parents étaient à table. Les mêmes copains, la maîtrise, le ski et j'en passe. Tellement de choses nous unis et je voulais te remercier pour ça. Tu es le petit frère que j'ai pas eu (ahahahh 1 mois certes mais 1 mois quand même !). Nos études nous ont un peu séparés mais je pense que ce n'est que provisoire ! Gros bisous mon Charlou, je t'aime fort.

Nico

Monsieur Gliedner, merci pour les encouragements que tu m'apportes, pour nos discussions, nos confidences, tes conseils. Pour les weekends de tentes et pêches, pour les soirs au Vivian's et tellement de souvenirs depuis toutes ces années. Merci d'être là mon Nico, Gros bisous. Je t'aime.

Yohann #Yoyo

Mon Yo, merci pour ta bienveillance, pour notre complicité, pour ton amour du rock des années 2000, pour tes snaps dans la voiture, pour ces soirées chez toi à discuter, pour ta gentillesse débordante, pour être là quoi qu'il arrive, pour être à mes côtés, pour toutes les choses que je t'ai déjà dites, Merci. Gross bisous. Je t'aime. (don't waste your time on me you're already the voice inside my head! ;))

Matthieu #wurkler

Mamat, merci pour ces après-midi bateau et ces pique-niques, pour ton amour du maillot Grenat (La lorraine est Grenat et elle le restera !), pour partager avec nous ton super-boulot qui te fait voyager aux quatre coins du monde (peut être qu'un jour j'arriverai à me glisser dans ta valise !). Pour monsieur Guinnesse®, pour nos petites discussions et ta sympathie, Bisous mamat !

Marie et Charly

Merci pour les bons moments passés avec les copains, pour Oli car il est vraiment trop mignon. Marie, pour ton amour de la mode qu'on essaye de partager, pour nos discussions, pour ton rire et ta sympathie. Tu es une personne remplie de gentillesse. Charly merci pour tes anniversaires à l'étang et les rires qui vont avec, pour ta cordialité, pour les parties de bière pong (on ne dira pas que tu triches ici!) Bisous à vous deux.

Giulian #Alaindeloin

Merci pour cette belle année où on était ensemble au lycée, pour nous faire rire avec tes anecdotes sur les filles, pour Alain Deloin ne l'oublions pas, pour avoir toujours cette petite phrase qui change tout, pour attention « depuis que je suis au Luxembourg » car cela a changé ta vie. Bisous Giulian !

Loris et Clèm

Merci pour les nouvelles années passées ensemble chez Lolo et surtout ce magnifique Macdo post nouvelle année qu'on aime tant. Pour les nombreux clubs 30 où on a bien ri et bien chanté, pour votre amitié qui dure malgré les années. Gros bisous !

Antoine

Merci d'être toi, pour ton rire, pour « la sauce dallas sur les boulettes », pour tout ce qu'on a fait avec les copains, pour être le grand du groupe avec qui on se sent en sécurité. Tu es un copain comme on aime les avoirs, on se voit moins ces temps-ci mais cela ne change en rien à notre amitié, cela me fait toujours autant plaisir de te voir. Bisous Antoine !

Orianne,

Ma petite Orianne, que serait devenue ma première année de médecine sans toi ? Je ne sais pas car j'ai eu la chance de te rencontrer ! Tu es une personne remplie de gentillesse, de tendresse et de savoir ! Merci pour les belles vacances que l'on a partagées ensemble, TAKATAKA crew ! Gros Bisous !

Matthieu #Heartside

Heartside pour les intimes. Copain de P1, tu es une personne que j'apprécie beaucoup, discret, timide mais une fois qu'on a réussi à passer la petite carapace tu es vraiment affectueux et gentil. Merci pour tous les moments vécus à tes côtés, pour notre amitié et pour le partage de ta musique ! Gros bisous.

Au cabinet dentaire de la commanderie

Professeur, merci de m'avoir transmis l'amour de la chirurgie, votre savoir-faire, pour m'avoir fait confiance en m'autorisant à travailler chez vous. Merci pour les queues de langouste aux barbecues, pour les filets de chevreuils et les gardens party !

Olivier, merci pour ces années où j'ai énormément appris en vous assistant et pour m'avoir permis de faire mon stage au sein du cabinet.

Jérôme merci pour ces journées de travaux remplis de bonne humeur et de rire, pour m'avoir beaucoup appris en dentisterie mais surtout les chansons de Mariah Carey !

A toute l'équipe d'assistante, **Marie, Camille, Juliette, Margot, Valentine.**

Merci pour la bonne humeur qui règne au sein du cabinet, pour les repas de la commanderie été et hivers, j'ai été ravie de faire partie de cette famille. Merci.

A L'équipe médicale de L'UCSA Écrouves

Ma **Valou**, merci de m'assister tous les mardis depuis maintenant un certain temps, pour nous raconter tes histoires car il t'arrive souvent des péripéties, pour ton dévouement au sein de la prison, pour me défendre aux patients parce que parfois ce n'est pas évident, pour être une oreille à qui parler quand ça ne va pas car je sais que je peux me confier à toi. Merci pour tout ! Gros bisous. Sans oublier « ce n'est point lumineux c'est de la merdasse » !

Arnaud

Mon infirmier préféré, c'est plutôt toi qui devrais me remercier pour mes petits massages non ? ahah !

Merci pour la bonne humeur à l'infirmerie, pour les petites soirées qu'on a pu faire ensemble, pour les parties de fléchettes ou je n'ai jamais gagné mais je compte bien y remédier ! gros bisous Nono !

Nanar, Rémi et Allan

Merci de nous protéger tous les jours et de gérer les mouvements à la perfection ! Bisous vous trois.

Au cabinet dentaire du Docteur Wang

Stéphane merci de m'avoir accueilli au sein de ton cabinet pour mon premier stage les samedi matin, pour m'avoir appris les bases de notre métier même si je ne comprenais pas tout au début du stage il faut l'avouer, merci pour la patience dont tu as fait preuve et ta gentillesse.

L'Halitose Subjective

Table des matières

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	23
LISTE DES ABREVIATIONS	25
INTRODUCTION	26
1. HISTORIQUE, DEFINITIONS ET CLASSIFICATIONS	27
1.1. <i>Historique sur l'halitose</i>	27
1.1.1. Références liturgiques	27
1.1.2. Les premiers traitements.....	27
1.2. <i>Définition et classifications</i>	31
1.2.1. Les constituants de l'haleine (53).....	31
1.2.2. Classification de Miyazaki et Yaegaki	32
1.2.3. Classification d'Aydin et Harvey-Woodworth	33
2. L'HALITOSE SUBJECTIVE PATHOLOGIQUE – TYPE 5	35
2.1. <i>Les différentes formes</i>	35
2.1.1. La forme neurologique	36
2.1.1.1. Dysfonctionnement chimiosensoriel	36
2.1.1.1.1. Quelques définitions de dysfonctionnement olfactif	37
2.1.1.1.2. Causes possibles des dysfonctionnements.....	37
2.1.1.2. L'auto-halitose.....	39
2.1.1.2.1. Olfaction hématogène	39
2.1.1.2.2. L'olfaction rétronasale	40
2.1.2. La forme psychologique	40
2.1.2.1. Halitophobie	41
2.1.2.2. Obsession olfactive	42
2.1.2.3. Les hallucinations olfactives	42
2.1.2.3.1. Définitions.....	42
2.1.2.3.2. Origine psychiatrique.....	43
2.1.2.4. Halitose délirante	44
2.1.2.4.1. Syndrome de référence olfactive (SRO).....	44
2.1.2.5. En résumé, sur les troubles psychologiques	45
2.2. <i>Relation entre l'halitose et les facteurs psychologiques</i>	48
2.2.1. Le stress, la dépression et l'anxiété	48
2.2.2. Relation entre l'halitose subjective, SRO et l'anxiété sociale.....	49
2.3. <i>Diagnostic positif et différentiel</i>	50
2.3.1. L'auto-évaluation.....	51
2.3.2. Éliminer le diagnostic de l'halitose objective	53

2.3.2.1.	Test Organoleptique hédonique réalisable en cabinet.....	53
2.3.2.1.1.	Test réalisé par le praticien : (2)	55
2.3.2.1.2.	Test réalisable par le patient (2)	55
2.3.2.2.	LE BANA Test.....	56
2.3.2.3.	Halimètre.....	57
2.3.2.4.	OralChroma ®.....	60
2.3.2.4.1.	Protocole clinique (67).....	60
2.3.2.5.	Avantage et désavantage de chaque technique.....	62
2.3.3.	Le diagnostic de l'halitose subjective.....	62
2.3.3.1.	Exemples de questionnaires sur l'halitose.....	62
2.4.	<i>Prise en charge</i>	70
2.4.1.	La première consultation.....	70
2.4.1.1.	Anamnèse.....	70
2.4.1.2.	Orientation vers le problème de l'halitose.....	71
2.4.1.3.	Examen clinique intra-oral (56)(50).....	76
2.4.2.	La deuxième consultation.....	77
2.4.3.	Communication avec un patient souffrant d'halitose subjective.....	78
2.5.	<i>Traitement</i>	81
2.5.1.	TC1 (12).....	81
2.5.1.1.	Le brossage dentaire.....	83
2.5.1.2.	Nettoyage interdentaire.....	83
2.5.1.3.	Le gratte langue.....	84
2.5.1.4.	Les solutions à usage dentaire.....	85
2.5.1.5.	Fiche conseil halitose par UFSBD.....	86
2.5.2.	TC5 (12).....	89
2.5.3.	Traitement multidisciplinaire.....	89
2.5.4.	Traitement pharmacologique et prise en charge psychiatrique.....	89
2.5.4.1.	Les antidépresseurs.....	90
2.5.4.2.	Les antipsychotiques / neuroleptiques.....	91
2.5.5.	Exemple de cas de la littérature.....	92
3.	PROPOSITION DE FICHE SUR L'HALITOSE SUBJECTIVE.....	94
3.1.	<i>Pour le patient</i>	94
3.2.	<i>Pour le praticien</i>	96
	CONCLUSION	98
	BIBLIOGRAPHIE :	99

Liste des figures et tableaux

Figure 1 : Photo représentant des racines de Siwak. (70)	28
Figure 2 : Classification par MIYAZAKI et YEAGAKI – 2000 (9)	32
Figure 3 : Classification de l’halitose par AYDIN et HARVEY-WOODWORTH (6) ..	34
Figure 4 : Classification de l’halitose subjective selon Aydin (8)	35
Figure 5 : Olfaction rétronasale (71).....	40
Figure 6 : Halitose subjective : diagramme récapitulatif (schéma de l’auteur)	47
Figure 7 : Relation entre halitose subjective, ORS et les préoccupations à l’aide d’un modèle Bayésien. (46).....	49
Figure 8 : corrélation entre l’auto-évaluation et l’évaluation clinique. (29)	51
Figure 9 : Mesure Organoleptique par le chirurgien-dentiste. (68).....	55
Figure 10 : Kit pour BANA Test (36).....	57
Figure 11 : Halimètre (66).....	58
Figure 12 : Mesure obtenu à l’aide d’un halimètre (2).....	59
Figure 13 : OralChroma (67)	60
Figure 14 : La méthode BROS (65).....	83
Figure 15 : la méthode BROS (65)	84
Figure 16 : Exemple de gratte langue (64).....	85
Figure 17 : CB12® (www.cb12.fr).....	85
Figure 18 : Fiche pratique UFSBD sur l’halitose que le chirurgien-dentiste peut donner à son patient. (65)	88
Tableau 1 : Récapitulatif sur le développement des moyens de préventions de l’halitose au fil des siècles.	30
Tableau 2 : Forme neurologique de l’halitose subjective.....	36
Tableau 3 : Formes psychogènes d’halitose subjective et conditions connexes (8)41	
Tableau 4 : Symptôme olfactif et étiologie psychiatrique (d’après Bloom, 2013) (22)	44
Tableau 5 : les pathologies psychogènes qui provoquent l’halitose subjective. (6)..	46
Tableau 6 : Comparaison entre l’auto-perception de l’halitose et l’examen clinique dans différente étude de la littérature. Tiré de la thèse de LEMAITRE Ronan 2016, « enquête sur l’halitose auprès des patients suivis au centre de soins dentaire de Nantes » (55).....	52

Tableau 7 : Exemple d'échelles organoleptique recommandées pour les cabinets dentaires. (54)	54
Tableau 8 : Avantage et désavantage des mesures organoleptiques et instrumentales de l'halitose. (50/51).....	62
Tableau 9 : Questionnaire sur L'halitose d'après Yaegaki et Coil. (12).....	63
Tableau 10 : Questions de dépistage et réponse prééminent des patients atteints d'halitose. (8)	68
Tableau 11 : Questionnaire sur l'halitose de l'université de Bâle (d'après Filippi 2008) (50) mis en relation en fonction des réponses avec le questionnaire d'Aydin. (8)	72
Tableau 12 : Termes à éviter au contact avec les patients souffrant d'halitophobie. (16)	79
Tableau 13 : Classification de l'halitose et traitement correspondant (12)	81

Liste des abréviations

JC : Jésus Christ

CVS : Composés Volatils Soufrés

DCS : Dysfonctionnement Chimiosensoriel

SNC : Système nerveux Central

DSM : Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux

SRO : Syndrome de Référence Olfactive

TOC : Trouble Obsessionnel Compulsif

ORL : oto-Rhino-Laryngologie

Ex : Exemple

BROS : Brossez en rouleau oblique sur un Trajet

UFSBD : Union Française de la santé bucco-dentaire

ISRS : inhibiteur sélectifs de la sérotonine

Introduction

L'Halitose (mauvaise haleine) est une affection décrite depuis l'antiquité. En occident, de nos jours, on cherche à vivre dans un monde aseptisé où toutes mauvaises odeurs sont exclues et avec un certain « culte du corps », du « paraître », et du « superficiel », l'image que l'on renvoie de soi a énormément évolué.

Dans ce contexte, l'halitose prend une place de plus en plus importante au sein de notre société. On voit ainsi « murir » de nombreuses publicités sur l'hygiène buccodentaire et des produits en tout genre pour « rafraîchir », « améliorer », « masquer » l'haleine.

L'halitose est une affection chronique souvent dû à une hygiène perfectible et un mauvais état bucco-dentaire. Cependant chez certains patients, l'odeur n'est pas cliniquement détectable et on ne retrouve pas d'étiologie (locale ou systémique). On parle alors d'halitose subjective. Cela concerne de plus en plus de patients qui se trouvent ainsi démunis face à cela. Cette situation peut conduire chez certaines personnes à l'isolement total, à des changements de comportement, à des troubles psychiatriques allant même jusqu'à des tentatives d'autolyse.

Le rôle du chirurgien-dentiste est de détecter l'origine de la mauvaise haleine, de poser le diagnostic et traiter celle-ci. Cela nécessite une prise en charge avec des compétences requises et du matériel adapté.

Dans ce travail, nous passerons en revue les différentes définitions et classifications de l'halitose subjective, leurs différentes formes ainsi que leurs origines. Ensuite, nous détaillerons : leur diagnostic positif, leur prise en charge et leur traitement. Enfin, nous proposerons des fiches récapitulatives à destination des patients et des praticiens.

1. Historique, définitions et classifications

1.1. Historique sur l'halitose

1.1.1. Références liturgiques

Les premières références sur l'halitose remontent à plusieurs millénaires. Ainsi on retrouve des textes anciens. Ainsi on retrouve dans la littérature hébraïque, grecque, romaine et islamique des textes traitant de nombreux domaines tels que les facteurs socio-culturels et les tabous sociaux, religieux, culturels, de race ou de sexe :

- Mahomet aurait expulsé un fidèle de la mosquée car celui-ci avait une haleine qui sentait l'ail ;
- Une poésie d'amour vieille de 3 000 ans tirée du Cantique des cantiques attribué au roi Salomon de Jérusalem vante les saveurs suaves de lait et de miel émanant de la bouche de la bien-aimée (2) ;
- Dans la liturgie hébraïque qui remonte à plus de deux mille ans, il est stipulé, dans le contrat de mariage, la « Ketouba », qu'un mariage peut être légalement rompu si un des partenaires dégage de mauvaises odeurs (1) ;
- Pour les chrétiens, l'odeur maligne suprême du diable est le soufre, et l'on supposait que les péchés produisaient une odeur plus ou moins mauvaise. Cette association est complexe, car l'odeur prédominante de l'halitose est souvent soufrée (2) ;
- Dans la Grèce antique, trois hommes étaient célèbres pour leur mauvaise haleine : Theodorus, Diodorus et Mentorides.

1.1.2. Les premiers traitements

L'halitose est une affection qui traverse les âges et demeure un handicap social. Ainsi, chaque pays, comme chaque époque propose des remèdes naturels.

On peut citer :

- Le persil à Rome ;
- Le clou de girofle en Mésopotamie ;
- Les feuilles de goyave vertes en Thaïlande ;
- La coquille d'œuf pilée en Chine.

Voyons en détail quelques remèdes :

- Les Babyloniens, il y a plus de 5 000 ans ont commencé à essayer d'écarter la mauvaise haleine en mettant dans leurs bouches des brindilles.(2)
- Dans l'Égypte ancienne, on retrouve un des premiers remèdes, décrit dans le papyrus EBERS (vers 1700 av. JC) : « prends de l'encens, de la myrrhe, de la cannelle, de l'écorce et d'autres plantes odorantes. Fais-les bouillir avec du miel et fais-en des pastilles ». (2)
- Dans la Grèce antique, Hippocrate (460-377 av.JC) nous livre une solution destinée aux femmes souffrant de mauvaise haleine. Il leur conseille de se brosser les dents avec de la poudre de marbre mélangée avec de la cendre issue de la crémation d'une tête de lièvre et de trois souris. Pour lui une haleine plaisante était essentielle au charme féminin. (2)
- Les Romains utilisaient des dispositifs pour masquer l'halitose, tels que des comprimés parfumés, des feuilles à mâcher et des tiges de plantes.
- Dans la Bible, le livre de la genèse propose le *ladanum* à mâcher, une résine provenant d'un arbre nommé le « *Pistacia lentiscus* ». Elle fut utilisée dans les pays méditerranéens pendant des milliers d'années pour purifier l'haleine et renforcer les gencives. (1)
- Dans un traité issu de la littérature islamique, datant des années 850 ap JC, il est décrit l'utilisation de siwak pour le traitement de l'haleine fétide matinale. (4) Le Siwak est la racine de l'arbuste utilisée comme brosse à dents naturelle.



Figure 1 : Photo représentant des racines de Siwak. (70)

- Au moyen orient, entre 700 et 1000 après J.C, le métal argent été utilisé. (2)
- Au Japon, les moines bouddhistes à partir du 6^{ème} Siècle après JC recommandaient le brossage des dents et le raclage de la langue avant les premières prières du matin. En 984 : dans le document médical ISHINHOU,

on trouve des articles sur l'hygiène bucco-dentaire et le brossage des dents : c'est le plus ancien document médical existant au Japon. (25)

- En Chine, les empereurs exigeaient que leurs visiteurs mâchent des clous de girofle avant de pouvoir discuter avec eux. (2)
- En France, Edme François Julien Botot, médecin du roi Louis XV, crée une lotion « l'eau de Botot » en 1755 à base de badiane, girofle, cannelle, d'alcool et d'essence de menthe. (2) Cette préparation était un moyen d'assurer une haleine compatible avec sa réputation de séducteur.
- Dans la littérature médicale moderne, l'halitose a été abordé pour la première fois en 1940/1950 par Brening, Fosnick et Coll. Ils ont mis au point un instrument nommé Osmoscope® qui permet de quantifier les sources de mauvaises odeurs. (24).

Tableau 1 : Récapitulatif sur le développement des moyens de préventions de l’halitose au fil des siècles.

Pays	Époque	Utilisateur / Auteurs	Solutions	Référence bibliographique
Égypte Ancienne	Vers 1700 av. JC	Papyrus d’EBERS	« prends de l’encens, de la myrrhe, de la cannelle, de l’écorce et d’autres plantes odorantes. Fais-les bouillir avec du miel et fais-en des pastilles ».	2
Grèce Antique	460 – 377 av JC.	Hippocrate	Solution destiné aux femmes, Il leur conseille de se brosser les dents avec de la poudre de marbre mélangée avec de la cendre issue de têtes de lièvre et de trois souris. Pour lui une haleine plaisante était essentielle au charme féminin.	2
Babylone	2000 av JC	Les babyloniens	Utilisation de brindille pour écarter les mauvaises haleines.	27
Italie	Approximativement 27 av JC.	Population Romaine.	Utilisation de comprimé parfumé, de feuilles à mâcher, et des tiges de plante notamment le Persil.	2
Moyen Orient	850 ap. JC	Littérature Islamique	Utilisation du Siwak pour traiter l’haleine fétide du matin	4
	700- 1000 ap JC		Utilisation du métal d’argent	2
Japon	Au VIe siècle ap. JC	Utilisé par les moines bouddhistes.	Brossage de la dent et raclage de la langue avant les prières du matin	25
	984 ap. JC	document médical ISHINHO		
Chine	1644-1912	Demande des empereurs avant l’arrivée de leurs visiteurs.	Coquille d’œuf piller et utilisation de clous de girofle à mâcher	2
France	XVIII ^e siècle	Julien BOTOT	Création d’une lotion à base de badiane, girofle, alcool et essence de menthe.	2
Pays méditerranéen		La bible, livre de la genèse	Utilisation du ladanum, une résine d’arbre à disposer dans la bouche.	1

1.2. Définition et classifications

Le terme halitose est un néologisme datant de 1930. Le dictionnaire Garnier Delamare (17) (2012) la définit comme étant une mauvaise haleine d'origine non buccale en lui opposant la cacosmie comme étant une mauvaise odeur d'origine buccale qu'elle qu'en soit la provenance. Plus communément, il s'agit d'une mauvaise odeur émanant de la cavité buccale qu'elle qu'en soit l'origine.

Le terme provient du latin *halitus* (signifiant vapeur) et le suffixe grec *-ose* (désignant une maladie chronique non inflammatoire). (11)

Dans la littérature, on retrouve de nombreux synonymes pour définir l'halitose (28) :

- Mauvaise haleine – *halitosis*
- Foetor ex ore (fétidité par la bouche) – *unpleasant breath*
- *Foetor oris* (fétidité de la bouche) – *bad breath*

L'halitose est un symptôme qui se sépare en deux entités différentes :

- **L'halitose objective** : odeur déplaisante et détectable par les autres, d'origine buccale, nasale, respiratoires (voies respiratoires supérieures et poumons) ;
- **L'halitose subjective**, absence d'odeur détectable par les autres mais le patient se plaint de sa présence. (6) On retrouve des synonymes comme : halitose imaginaire, halitose délirante, pseudo-halitose, halitose non-authentique et enfin l'halitophobie.

On estime la prévalence de l'halitose objective et subjective autour de 25 % de la population européenne. Parmi ces 25 %, la proportion de patients présentant une cause psychique, ou psychologique peut atteindre 12 %. (16)

1.2.1. Les constituants de l'haleine (53)

Avant de parler d'halitose même subjective, il est important de définir l'haleine normale et sa composition.

L'haleine, c'est l'air émit pendant l'expiration. Toute être humain exhale une haleine, celle-ci est composée de composés volatils soufrés (CSV).

On retrouve parmi ces CSV :

- Méthyl-mercaptan (CH_3SH) : odeur de chou pourri ;
- Sulfure d'hydrogène (H_2S) : odeur d'œuf pourri ;
- Diméthylsulfure ($(\text{CH}_3)_2\text{S}$) : odeur « plus douce » que les autres.

L'haleine possède aussi d'autres constituants provenant du catabolisme protéique qui forme au sein de la cavité buccale un ensemble « d'arômes » :

- Scatol ;
- Cadavérine ;
- Indole ;
- Putrescine.

Un déséquilibre de composition peut entraîner une halitose chronique ou transitoire.

1.2.2. Classification de Miyazaki et Yaegaki

L'une des premières Classification fut créée par Miyazaki *et al.* en 1999 et complétée par Yaegaki *et al.* en 2000 (9) . Cette classification fait la distinction entre halitose vraie, pseudo-halitose et halitophobie.

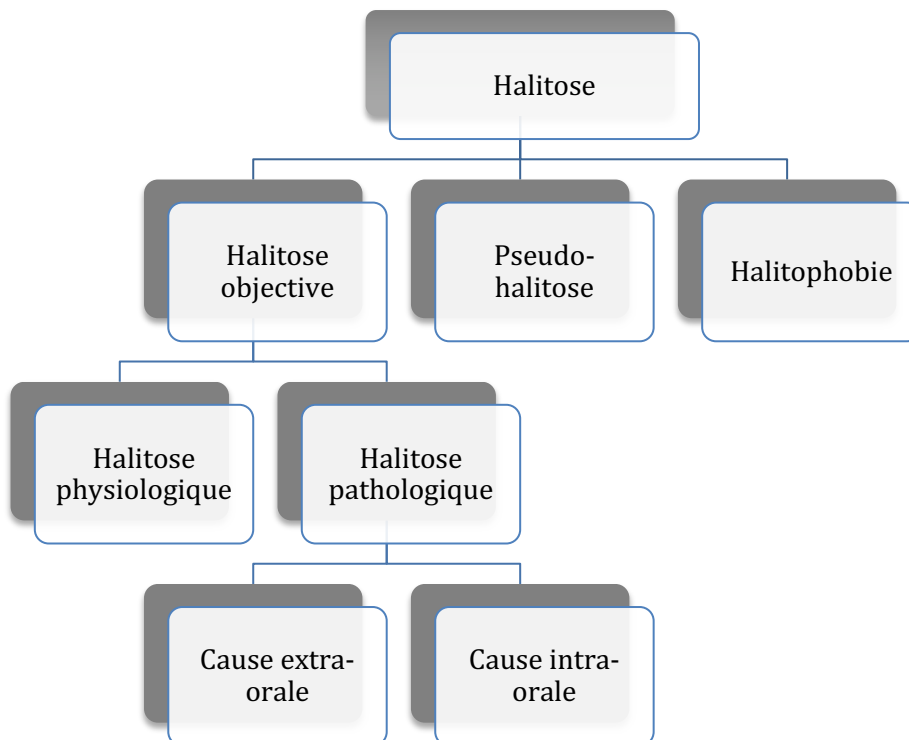


Figure 2 : Classification par MIYAZAKI et YEAGAKI – 2000 (9)

- **L'halitose objective** : La mauvaise odeur est réelle, « quantifiable » à l'aide d'instruments de mesure. Celle-ci est divisée en deux catégories :
 - **L'halitose physiologique**, transitoire comme par exemple l'haleine matinale. Ici aucune maladie n'est à l'origine de cet halitose ;
 - **L'halitose pathologique**, ce dernier est lui-même subdivisé en cause orale ou extra-orale, provenant de différentes parties du corps.

- **L'halitose subjective** : Le patient se plaint d'une odeur non détectable par autrui.
 - **La pseudo-halitose** : la plainte s'améliore avec les explications du praticien.
 - **L'halitophobie** : elle apparaît en générale après traitement de la pseudo-halitose. Le patient reste persuadé d'avoir mauvaise haleine. Ici, il s'agit d'un trouble psychologique que le chirurgien-dentiste n'est plus à même de traiter. (1)

Cette classification est la plus utilisée de nos jours. Cependant elle ne permet pas de faire une complète distinction entre l'halitose objective et l'halitose subjective. En effet, l'halitose subjective ne relève que de son côté psychologique et de la réussite ou non d'un traitement. Une nouvelle classification plus complexe mais complète a donc été proposée. (6)

1.2.3. Classification d'Aydin et Harvey-Woodworth

Aydin *et al.* (6) dans un article publié en 2015 classe étiologiquement l'halitose pathologique en cinq types :

1. Halitose orale ;
2. Halitose des voies respiratoires ;
3. Halitose gastro-œsophagienne ;
4. Halitose hématogène et pathologique ;
5. Halitose subjective.

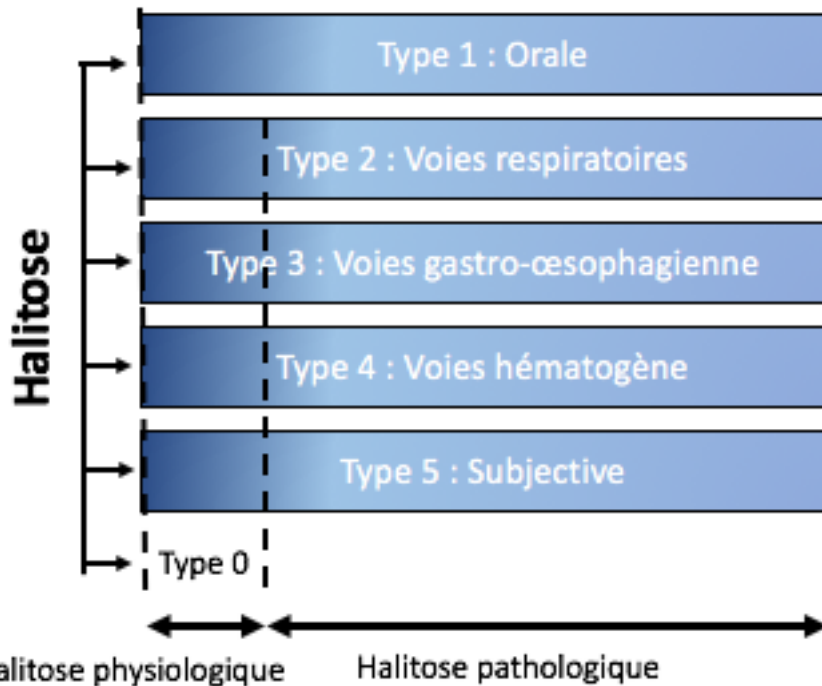


Figure 3 : Classification de l'halitose par AYDIN et HARVEY-WOODWORTH (6)

Ces différents types représentent les différentes étiologies possibles de l'halitose. Chaque type est subdivisé en une composante physiologique et une composante pathologique.

L'halitose de type 0 (**l'halitose physiologique**) représente la somme des contributions physiologiques de l'halitose orale, respiratoire, gastro-œsophagienne, hémotogène et subjective qui sont potentiellement présentes chez toute personne en bonne santé, quelle qu'en soit la combinaison. Les personnes en bonne santé ont un niveau d'activité bactérienne dans la bouche et sur les muqueuses des voies respiratoires. Il existe une quantité négligeable de gaz provenant du tractus gastro-œsophagien et du sang, transférés pendant les échanges de gaz dans les alvéoles pulmonaire. On observe ainsi une quantité minimale de chaque type chez une personne en bonne santé.

L'halitose pathologique est la somme de toutes ces sources (orale, respiratoire, gastro-œsophagienne, hémotogène et subjective), avec une contribution plus ou moins importante de chaque catégorie. Le niveau d'un ou de plusieurs types peut être si faible qu'il donne des contributions négligeables à la plainte globale, ou alors

si élevé qu'il contribue à lui seul à la plainte. Il peut également y avoir plusieurs facteurs contributifs chez le même patient. Exemple : type 1 + 3, type 2 + 4, type 1 + 4 + 5.

Cette classification met en avant le caractère multifactoriel de l'halitose. L'haleine est représentée comme la somme de différentes étiologies et non comme ayant une provenance unique.

2. L'halitose subjective pathologique – type 5

L'halitose subjective pathologique (type 5) est décrite comme une plainte sans confirmation objective par autrui ou par mesure halitométrique. Autrement dit, le patient pense qu'il a une mauvaise haleine, mais aucune odeur n'est cliniquement détectable. (5) Ainsi, rien n'émane de sa cavité buccale.

L'halitose subjective pathologique est caractérisée par deux formes distinctes :

- La forme neurologique ;
- La forme psychologique.

2.1. Les différentes formes

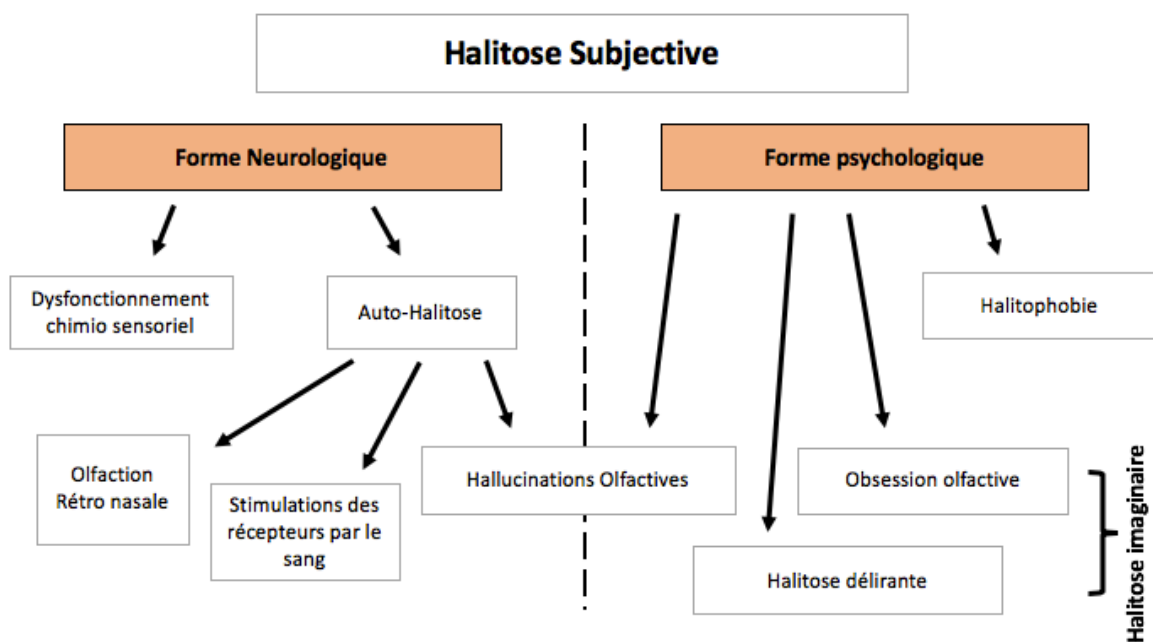


Figure 4 : Classification de l'halitose subjective selon Aydin (8)

2.1.1. La forme neurologique

Les formes neurologiques ou neurogènes sont principalement constituées de dysfonctionnements chimiosensoriels (dysgueusie, dysosmie) et d'auto-halitose (olfaction rétronasale, réponses des récepteurs olfactifs à diffusion hématogène, phantosmie).

Ici on constate la présence d'un réel stimulus chimique sur les cellules olfactives, cependant les substances odorantes ne sont pas émises de la bouche vers le milieu extérieur. Seul le patient peut percevoir l'odeur. (8)

Tableau 2 : Forme neurologique de l'halitose subjective

Forme neurologique de l'halitose subjective	Contexte
Dysfonctionnements chimiosensoriels	Dysosmie ; Dysgueusie ; Cacosmie ; Hyperosmie ; Parosmie ; Dysfonctionnement des récepteurs olfactifs (y compris le goût) ;
Auto Halitose	Olfaction Rétro-nasal ; Réponse des récepteurs olfactifs par le sang ; Hallucination olfactives (Fantôme).

2.1.1.1. Dysfonctionnement chimiosensoriel

Il existe plus de 200 troubles pouvant être la cause de ce dysfonctionnement. Cependant dans le cas de l'halitose subjective, on ne retrouve que deux phénomènes :

- La dysosmie qui représente un trouble de l'odorat ;
- La dysgueusie qui représente un trouble du goût.

Ces deux composantes sont intimement liées au niveau neuronal du cerveau.

Les patients peuvent présenter de la difficulté à différencier les mauvaises odeurs du dysfonctionnement du goût. Ils sont ainsi souvent incapables de faire la distinction entre les concepts de saveur et de goût. Le goût comprend les perceptions du salé, du sucré, de l'aigre, de l'amer, de l'umami par la langue, tandis que la saveur est la combinaison complexe du goût, de l'odorat et de la sensation « trigéminal ».

Une fois que ces sensations sont liées, un changement dans l'une de ces perceptions peut entraîner un changement de goût perçu entraînant une plainte de mauvaise haleine. (10)

2.1.1.1.1. **Quelques définitions de dysfonctionnement olfactif**

- **Hyperosmie :**
 - Exacerbation de l'olfaction ;
- **Hyposmie :**
 - Diminution de l'olfaction ;
- **Anosmie :**
 - Absence/perte de l'olfaction ;
- **Cacosmie :**
 - Perception olfactive habituelle d'une mauvaise odeur réelle ;
- **Parosmie :**
 - Perception olfactive ne correspondant pas au stimulus ;
- **Phantosmie :**
 - Hallucination olfactive de l'odorat (sensation permanente ou passagère d'une odeur) sans stimulus avéré.

2.1.1.1.2. **Causes possibles des dysfonctionnements**

Les causes les plus rencontrées sont principalement des dysfonctionnements du goût et des papilles gustatives.

- **L'hyposalivation** (10)

La salive joue un rôle important dans la sensibilité au goût, car elle agit comme solvant, transporte les substances gustatives et protège ainsi les récepteurs du goût. L'hyposalivation dans un contexte de dysfonctionnement chimiosensoriel (DCS), favorise une perturbation des pores cellulaires, une altération des papilles gustatives et donc une altération du goût. La salive ne joue plus son rôle de solvant.

Les patients se plaignent d'avoir « un mauvais goût » dans la bouche sans pour autant émaner une mauvaise odeur.

- **Carence en minéraux et en vitamines**

Le zinc participe dans la transmission des impulsions électriques des papilles gustatives à travers le système nerveux central (SNC). (13) Une carence en zinc, diminue les impulsions électriques vers le SNC. Ainsi, les messages transmis au SNC peuvent être mal interprétés.

La carence en vitamine A et vitamine B12 participe à une altération du goût et de l'odorat. Ces vitamines sont importantes pour la croissance de nouvelles cellules de l'épithélium du bourgeon gustatif et pour éviter la perversion du goût et de l'odorat. (14)

Néanmoins, le dosage hématologique de ces vitamines n'est toujours pas effectué de façon routinière chez les patients souffrant d'halitose subjective.

- **Anomalie anatomique ou maladie neurologique (10)**

Les lésions nerveuses et les anomalies anatomiques structurelles doivent être considérées dans ces affections.

Les troubles du goût peuvent résulter d'une complication iatrogène lors des interventions chirurgicales de l'oreille moyenne, de la cavité orale et au cours d'une anesthésie du nerf alvéolaire inférieur.

Des lésions des nerfs glossopharyngien, vague et tympanique peuvent entraîner une atrophie des papilles gustatives.

Le nerf olfactif est trop fragile pour résister aux efforts de cisaillement y compris en cas de traumatisme mineur, ce qui entraîne un déficit olfactif altérant les perceptions chimiosensoriels.

Enfin, certaines maladies neurodégénératives comme la maladie de Parkinson, Alzheimer et Huntington sont des causes fréquentes de dysfonctionnement olfactif et peuvent entraîner une perte totale ou partielle d'olfaction, ainsi que des sensations d'odeurs fantômes ou altérées.

- **Les médicaments (10)**

Les médicaments peuvent induire des dysfonctionnements des papilles gustatives ou des neurones impliquant les canaux ioniques, des altérations du second système messager, une diminution de l'absorption du zinc et du cuivre et une inhibition de la libération des neurotransmetteurs salivaire.

Ils peuvent induire une hyposalivation.

2.1.1.2. L'auto-halitose

Elle est définie comme une odeur auto-perçue produite de manière endogène. L'odeur émane des voies respiratoires ou d'une mauvaise odeur amygdalienne qui active les récepteurs olfactifs situés au niveau de la muqueuse naso-pharyngienne.

Elle se manifeste sous trois formes :

- Olfaction hémotogène ;
- Olfaction rétro-nasal ;
- Les odeurs fantômes (cf 2.1.2.3. Les hallucinations olfactives).

2.1.1.2.1. *Olfaction hémotogène*

Chez les vertébrés terrestres, les sensations olfactives sont normalement produites par des substances odorantes en suspension dans l'air qui passent par le nez pendant la respiration, le reniflement et la consommation. Cependant, dans certaines conditions, de telles sensations peuvent être provoquées par des substances odorantes transportées dans la circulation sanguine. Ce phénomène, appelé olfaction hémotogène ou intravasculaire, a été signalé pour la première fois en 1930 par Bednar et Langfelder chez l'homme. (15)

Il est possible que les patients sentent les substances métaboliques de certaines maladies présentes dans la circulation sanguine lorsque les concentrations de substances odorantes sont assez importantes pour stimuler les récepteurs en diffusant à partir des capillaires nasaux. De cette façon, les substances odoriférantes hémotogènes d'origine physiologique ou pathologique peuvent stimuler les récepteurs, en modifiant la perception olfactive, créant une sensation d'halitose chez les patients. (10)

2.1.1.2.2. *L'olfaction rétronasale*

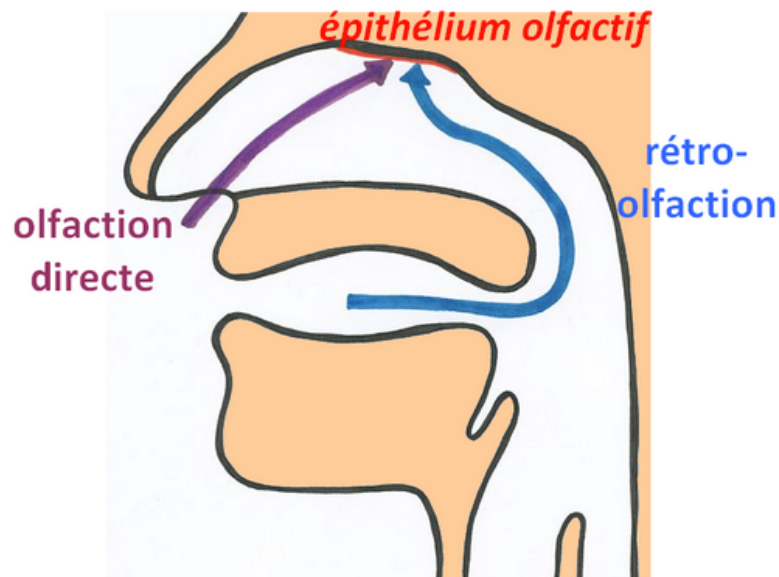


Figure 5 : Olfaction rétronasale (71)

L'olfaction rétronasale correspond aux passages des odeurs via le pharynx. Les produits odorants volatils empruntent la voie « arrière » ou « rétronasale » pour remonter dans la cavité nasale et atteindre l'épithélium olfactif contenant des neurones olfactifs qui, à travers la lame criblée, envoient leurs axones directement dans les bulbes olfactifs situés à la base du cerveau chez l'homme. Ainsi, le patient peut percevoir des odeurs désagréables présentes dans son pharynx et se plaindre d'halitose, alors qu'aucune odeur n'émane de sa cavité buccale. Cette plainte même si, nous ne la percevons pas, peut être réelle. C'est pourquoi, il est important de supprimer toutes causes possibles et de faire toutes les recherches diagnostiques.

2.1.2. La forme psychologique

Aucun stimulus chimique ne déclenche les récepteurs olfactifs. Il s'agit de troubles mentaux qui se présentent avec différentes intensités, différentes conditions et situations chez les patients.

Ces formes d'halitose sont fortement associées à des patients présentant des antécédents somatiques, émotionnels importants et des désordres psychologiques, voire psychiatriques. (18)

Tableau 3 : Formes psychogènes d'halitose subjective et conditions connexes (8)

Forme psychogène d'halitose subjective	Condition – Contexte
Halitophobie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anxiété d'avoir mauvaise haleine ➤ Psychose de l'odeur corporelle ➤ Hypochondrie ➤ Désordres émotionnels
Halitose Imaginaire	
Obsession Olfactive	Trouble obsessionnel compulsif
Halitose délirante	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Illusion olfactive ; ➤ Psychose hypochondriaque ; ➤ Syndrome de référence olfactive ; ➤ Syndrome paranoïaque olfactif chronique ; ➤ Odeur corporelle dysmorphique ; ➤ Dymorphophobie ; ➤ Bromose délirante ; ➤ Trouble délirant somatique.

2.1.2.1. Halitophobie

L'**halitophobie** est la première forme psychologique de l'halitose subjective. C'est la plus simple et la plus ancienne. Elle prend différentes significations en fonctions des classifications.

Autrefois, si les patients continuaient à croire en leur halitose malgré la mise en place d'un traitement adapté, on parlait d'halitophobie.

Depuis la nouvelle classification d'Aydin Murat en 2015 (6) il faut considérer l'halitophobie comme « la peur d'avoir mauvaise haleine » et non comme la réussite ou l'échec d'un traitement. D'ailleurs dans le mot halitophobie on retrouve le suffixe grec « *phobie* » qui signifie d'après le dictionnaire Garnier Delamare 2012 : « Appréhensions irraisonnées, obsédantes et angoissantes, survenant dans des circonstances déterminées, toujours les mêmes pour chaque malade. » (17)

L'**anxiété halitosique** (halitose imaginaire) est un modèle d'étiologie olfactive des troubles émotionnels. L'interaction émotion-olfaction exagérée dans les états de mal-être, transforme les odeurs anodines en mauvaises odeurs, alimentant l'anxiété et la dépression avec un stress sensoriel ambiant croissant. Celle-ci peut devenir une obsession, dominant la vie du patient et le transformant en un paria social. Il voue son attention essentiellement vers des signes extérieurs qui prouveraient que la

personne en face d'elle aurait remarqué sa mauvaise haleine. Les indices sont généralement retrouvés dans toutes les situations sociales tels que hocher la tête, se couvrir légèrement le nez de la main ou encore se pincer le nez.

L'halitose imaginaire, l'angoisse d'halitose et l'halitophobie renvoient et associent les mêmes troubles.

En raison de l'état psychopathologique du patient, selon la gravité du symptôme, le trouble dans lequel se trouve le patient pourrait être renommé « obsession olfactive » ou « halitose délirante ». (16-8)

2.1.2.2. Obsession olfactive

Les traits caractéristiques d'une telle obsession olfactive sont exactement ceux des obsessions classiques liées aux pensées (focalisation).

Le symptôme est persistant, non désiré, mais récurrent, finalement désagréable, incontrôlable par la volonté du patient, lié à l'anxiété et conduisant finalement à une attitude compulsive, jugée appropriée apportant un soulagement temporel :

- Se brosser les dents plusieurs fois de suite ;
- Prendre du bain de bouche toutes les heures ;
- Toujours avoir un chewing-gum à porter de main.

Le patient est critique de ses obsessions. Bien qu'il soit conscient de l'irrationalité des sensations, le rituel est répété. Il s'agit d'une discussion plutôt académique si les patients savent qu'ils sentent une odeur obsessionnelle et désagréable ou s'ils éprouvent en effet une sensation d'odeur récurrente erronée. (6)

2.1.2.3. Les hallucinations olfactives

2.1.2.3.1. Définitions

L'hallucination peut être amenée à toucher tous les sens sous diverses formes.

La définition de l'*American Psychiatric Association* donnée dans le DSM 5 (23) (Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles mentaux, 5^e édition) est la suivante : « les hallucinations sont des expériences de type perceptif qui surviennent sans stimulus externe. Elles sont saisissantes et claires, avec la **force et l'impact des perceptions normales**, et elles ne sont **pas sous le contrôle de la volonté**. Elles peuvent concerner toutes les modalités sensorielles mais les hallucinations auditives sont les plus fréquentes dans la schizophrénie et les troubles apparentés. Les

hallucinations auditives sont éprouvées généralement comme des voix familières ou étrangères, qui sont perçues comme distinctes des propres pensées du sujet. Les hallucinations doivent survenir dans le contexte d'une **conscience claire** ; celles qui apparaissent pendant l'endormissement (hypnagogiques) ou au réveil (hypnopompiques) sont considérées comme faisant partie de la gamme des expériences normales. Des hallucinations peuvent faire partie d'une expérience religieuse normale dans certains contextes culturels. »

Désigné aussi sous le terme de « phantasmie », le mot vient du grec « phanto » qui signifie « fantôme » et de « osmia » qui signifie « odeur ». Il s'agit donc de la perception d'une odeur qui n'existe pas dans l'environnement. Si cette imagination est spécifique de l'halitose, cette condition tombe dans la définition de l'auto-halitose.

2.1.2.3.2. ***Origine psychiatrique***

La majorité des hallucinations olfactives sont causées par une mauvaise interprétation d'un stimulus physique lié à un problème de traitement central (6). Leurs causes sont encore aujourd'hui discutées. Néanmoins, elles sont liées à divers affections comme par exemple la schizophrénie, la maladie de Parkinson, les troubles de l'humeur voir même un neuroblastome.

Le médecin grec Claude Galien mentionna également des hallucinations olfactives dans ses œuvres et expliqua que ces hallucinations constituaient les prémices d'une maladie. (72)

En 2013, Bloom établie un rapport entre les symptômes olfactifs et les maladies psychiatriques. (22)

Le chirurgien-dentiste se trouve donc en première place pour le diagnostic d'un trouble psychique devant des patients présentant des hallucinations olfactives. Son rôle est de ne pas négliger ces possibilités et d'orienter le patient vers les services spécialisés.

Tableau 4 : Symptôme olfactif et étiologie psychiatrique (d'après Bloom, 2013) (22)

Trouble Psychiatrique	Trouble Olfactifs
Schizophrénie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hallucination olfactive ➤ Olfactisme ➤ Halitose hallucinatoire ➤ Halitose imaginaire ➤ Syndrome olfactif de relation
Trouble schizoaffectif	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hallucination olfactive
Trouble bipolaire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hallucination olfactive ➤ Syndrome olfactif de relation ➤ Hyperosmie
Psychose hallucinatoire chronique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Halitose hallucinatoire ➤ Hallucination olfactive ➤ Syndrome olfactif de relation
Trouble dépressif	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Halitose hallucinatoire ➤ Halitose imaginaire ➤ Hallucination olfactive ➤ Syndrome olfactif de relation

2.1.2.4. Halitose délirante

2.1.2.4.1. *Syndrome de référence olfactive (SRO)*

Le **syndrome de référence olfactive** (SRO) a été défini comme un trouble psychiatrique caractérisé par une préoccupation persistante à l'égard de l'odeur corporelle accompagnée de honte, d'embarras, de détresse importante, de comportement d'évitement et d'isolement social. (19) Ces patients se préoccupent en permanence de leur odeur corporelle.

Ce trouble est décrit dans différents désordres neuropsychiatriques et psychologiques depuis 1891. (20)

Il est référencé dans le DSM-5 (23) (Manuel diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux) publié en Mai 2013, dans la catégorie « Autre Trouble obsession compulsif spécifié ou apparenté » sous le nom de *jikoshû-kyôfu*, une variante du *taiji-kyôfushô* caractérisée par la peur d'avoir une odeur corporelle offensante.

Dans cette catégorie, on retrouve des patients présentant des symptômes caractéristiques des troubles obsessionnels compulsifs, mais qui ne satisferont pas tous les critères complets d'un trouble obsessionnel compulsif (TOC).

Il a été séparé des autres troubles dans cette nouvelle classification, il est donc important de reconnaître les critères diagnostiques :

1. Préoccupation avec croyance que l'on émet une odeur corporelle nauséabonde ou offensante, non perçue par autrui ;
2. Préoccupation provoque une détresse cliniquement significative (par exemple, une humeur dépressive, l'anxiété, la honte) ou une altération dans les domaines sociaux, professionnels ou d'autres domaines importants de fonctionnement ;
3. Symptômes n'ont liés à ceux de la schizophrénie ou d'un autre trouble psychotique. Ils ne sont pas dus aux effets physiologiques directs d'une substance (par exemple, une drogue d'abus ou de médicament) ou à un état médical général.

Il faut également faire préciser si les croyances du patient sur ses SRO sont caractérisées par :

- Bon ou juste aperçu : reconnaît que les croyances de SRO sont définitivement ou probablement fausses, ou qu'elles peuvent être vraies ou non ;
- Pauvre perspicacité : le patient pense que les croyances de SRO sont probablement vraies ;
- Les croyances délirantes sur l'odeur corporelle : le patient pense que les croyances sont complètement vraies. (21)

2.1.2.5. En résumé, sur les troubles psychologiques

Pour résumer, Aydin et Özen proposent un tableau combinant les différentes pathologies, leurs symptômes prédominants et l'analyse d'un stimulus olfactif ou non.
(6)

Tableau 5 : les pathologies psychogènes qui provoquent l'halitose subjective. (6)

Psychopathologie	Symptômes importants	Stimulus olfactif
Dépression olfactive + Sensibilisé psycho-olfactive	Perte complète ou partielle de l'odorat du a des raisons pathologique ou physiologique (non spécifique à l'halitose)	OUI
Halitophobie + Halitose imaginaire (anxiété)	Le patient a PEUR, il est anxieux d'avoir mauvaise haleine	NON
Hallucination olfactive + Odeur fantôme	Présence d'une odeur imaginaire, pour n'importe quelle odeur, pas spécifique à l'halitose ou à l'odeur corporelle)	NON
Halitose délirante + Psychose hypochondriaque monosynaptique + Syndrome de référence olfactif + Syndrome olfactif paranoïde chronique	Pensés tournées vers les personnes qui les entourent et leurs comportements, vis-à-vis de celui-ci. Tous les gestes peuvent être négativement interprétés par le malade.	NON
Obsession olfactive + Trouble obsessionnel compulsif	Les pensées et le comportement répétitifs sont communs.	NON

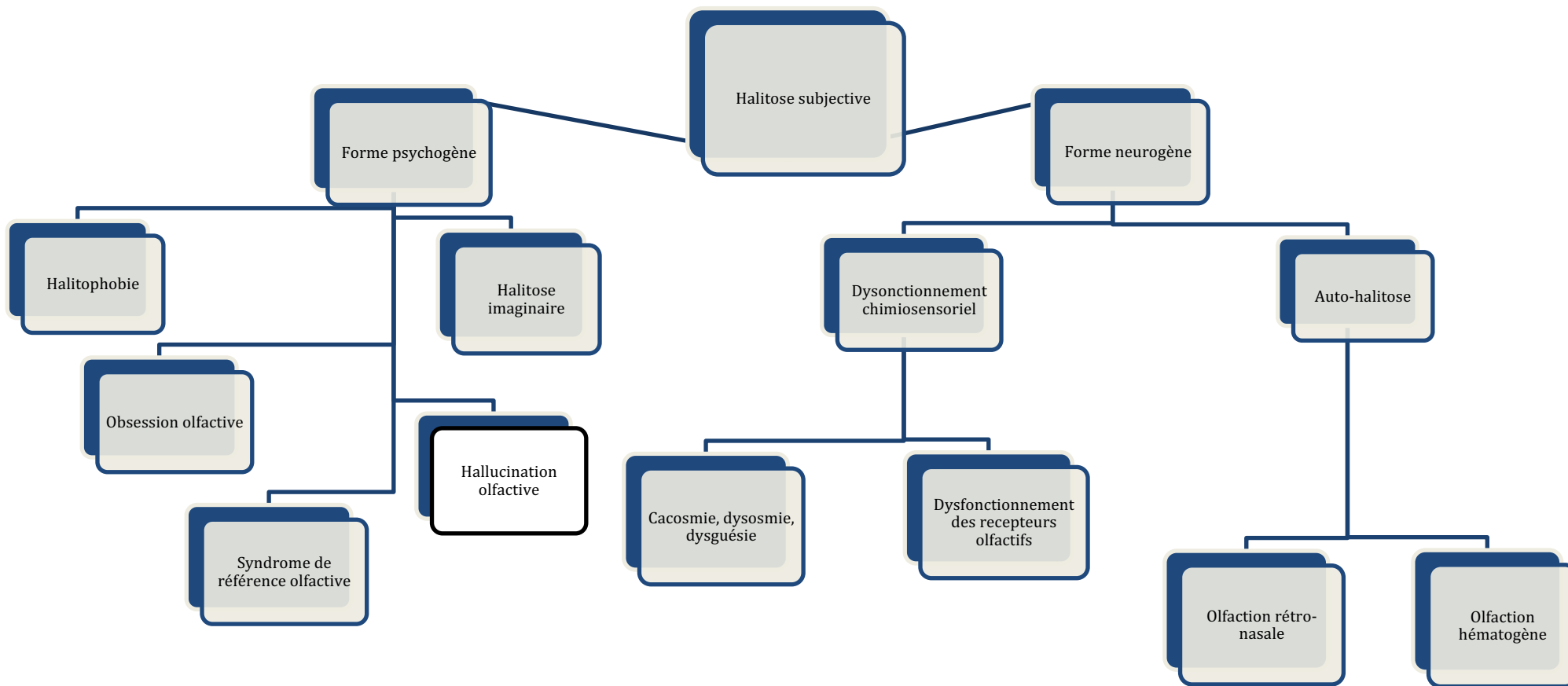


Figure 6 : Halitose subjective : diagramme récapitulatif (schéma de l'auteur)

2.2. Relation entre l'halitose et les facteurs psychologiques

2.2.1. Le stress, la dépression et l'anxiété

Les patients atteints d'halitose subjective sont des patients qui présentent une tendance plus importante aux maladies psychiatriques. Des études épidémiologiques ont révélé une corrélation entre halitose subjective, stress, dépression et anxiété.

Armita Vali en 2015 a réalisé une étude sur l'halitose subjective et les facteurs psychologiques. Dans cette étude, différentes mesures ont permis de catégoriser les patients selon :

- Les facteurs démographiques (Age, sexe, études, statut social) ;
- Leur santé orale ;
- Des variables psychologiques.

La majorité des patients atteint d'halitose subjective sont mariés, jeunes, significativement plus anxieux, stressés et dépressifs. Ces résultats sont conformes aux études précédentes : association entre la présence l'halitose subjective et certains troubles psychologiques (dépression, anxiété et stress). L'anxiété semble être le plus grand facteur de risque.(5)

Une étude portant sur 196 patients réalisée en Chine par Wang et He en 2018, a évalué leur état psychotique à l'aide du CMI et leur haleine grâce à des tests organoleptiques. 53,1 % des patients avaient une pseudo-halitose, les scores des symptômes émotionnels sont sensiblement supérieurs chez les patients se plaignant d'halitose que chez les autres. (52) L'état psychologique des patients variait selon le sexe.

Les auteurs mettent en avant l'incohérence marquée entre les plaintes des patients et leur odeur. Les patients ayant une doléance d'haleine fétide ont montré un plus grand niveau d'inadéquation, de dépression, d'inquiétude, de sensibilité, de colère et de stress.

2.2.2. Relation entre l'halitose subjective, SRO et l'anxiété sociale.

De nombreuses études ont démontré que l'halitose subjective est fortement associée à des patients somatiques, émotionnels, dépressifs et soumis à des désordres psychologiques. (5)

Une étude récente réalisée par Tsuruta sur de jeunes femmes japonaises met en avant les liens de causalité entre l'halitose subjective, SRO et l'anxiété sociale à l'aide de l'analyse de réseau bayésien. Le réseau bayésien est un outil d'analyse qui permet de détecter les relations causales entre différentes variables. La présente étude est la première à détecter les causes possibles de l'halitose subjective pathologique et SRO. (46) Les résultats ont montré que les patients qui présentent les scores élevés d'halitose subjective, ont également des scores élevés pour le SRO et l'anxiété sociale. Les auteurs ont réalisé un modèle de réseau bayésien qui illustre les liens de causalité entre les différents facteurs de la maladie.

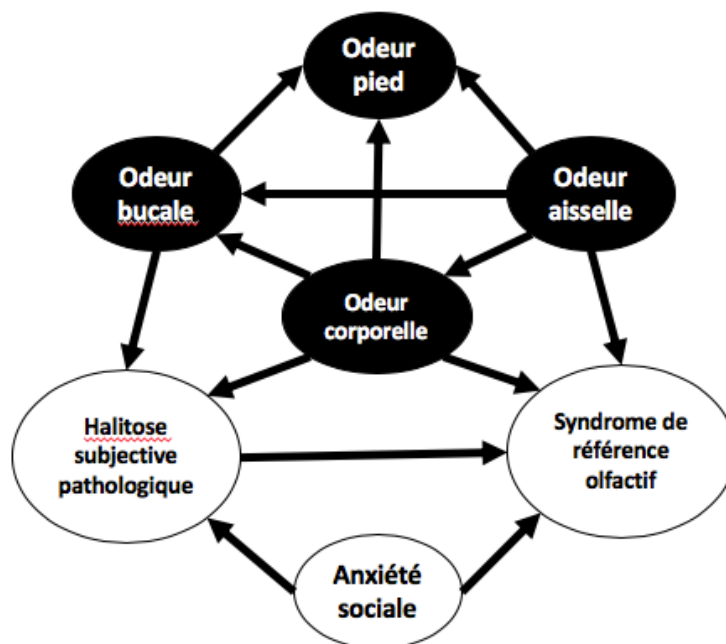


Figure 7 : Relation entre halitose subjective, ORS et les préoccupations à l'aide d'un modèle Bayésien. (46)

Les cercles noirs indiquent des variables discrètes et les cercles blancs indiquent des variables ordinales. Le début des flèches (lignes) représentent les causes et leurs pointes : les effets. On constate que le SRO est provoqué par une mauvaise haleine subjective.

L'anxiété sociale influence aussi bien l'halitose pathologique que le SRO. Ces trois composantes sont liées les unes aux autres. Si l'anxiété sociale est présente c'est à cause de la sensation d'avoir mauvaise haleine et donc un SRO, c'est un cercle sans fin.

Les résultats actuels suggèrent que l'anxiété sociale est un facteur causal de l'halitose subjective pathologique et du SRO. Par conséquent, certains traitements généralement utilisés pour l'anxiété sociale peuvent être applicables pour traiter les patients atteints d'une mauvaise haleine subjective pathologique, ce qui nécessite la collaboration entre médecins et psychiatres.

2.3. Diagnostic positif et différentiel

Les méthodes utilisées pour discriminer l'halitose objective de l'halitose subjective sont la plupart du temps insuffisantes. Elles sont basées essentiellement sur une multitude de tests et questionnaires.

Si les résultats sont « positifs » le diagnostic sera une halitose objective et s'ils sont « négatifs » le praticien sera en présence d'une halitose subjective. Cependant dans le cas d'halitose subjective, d'origine neurologique, des récepteurs olfactifs sont activées, c'est pourquoi il est important d'évaluer toutes les possibilités et origines possible de la mauvaise haleine. Il est donc important de réaliser un diagnostic différentiel.

Ces tests sont composés :

- D'une auto-évaluation ou évaluation par l'entourage du patient ;
- De tests organoleptiques ;
- De tests de chimie enzymatique ;
- D'un halitomètre.

2.3.1. L'auto-évaluation

Le premier réflexe lorsque l'on souhaite évaluer sa propre haleine est de la sentir soi-même. Cette auto-évaluation est le principal critère de diagnostic de l'halitose. Elle représente le principal motif de consultation chez les chirurgiens-dentistes. En effet, La première visite provient généralement d'une plainte d'autrui ou de leurs propres sensations. Les patients qui évaluent eux-mêmes leur mauvaise haleine sont généralement des patients atteints d'halitose de type 5.

Différentes études se sont penchées sur le sujet, mais les avis divergent. Rosenberg et al. en 1995 ont montré qu'il était impossible d'estimer par soi-même son haleine. Dans son étude, l'haleine des patients a été jugée avec un an d'intervalle. L'amélioration de l'halitose perçue par le praticien n'était pas perçue par le patient. (28)

En 2003, Pham T réalisa une étude comparative (29) entre l'auto-évaluation et l'évaluation clinique de l'halitose. Pour évaluer leur haleine, les patients ont eu comme instruction de fermer leur bouche durant 3 minutes, de placer ensuite leurs mains devant leur bouche, d'expirer par la bouche et d'inspirer par le nez. L'évaluation clinique s'est faite à l'aide de test organoleptique. Leur haleine fut examinée par un examinateur situé au bout d'un tube à 10 cm du patient, puis par un test de mesure des composés sulfurés volatils (gaz issu du métabolisme bactérien et responsable de mauvaises odeurs buccales). Les résultats de l'étude sont disposés dans la figure suivante (Figure 8).

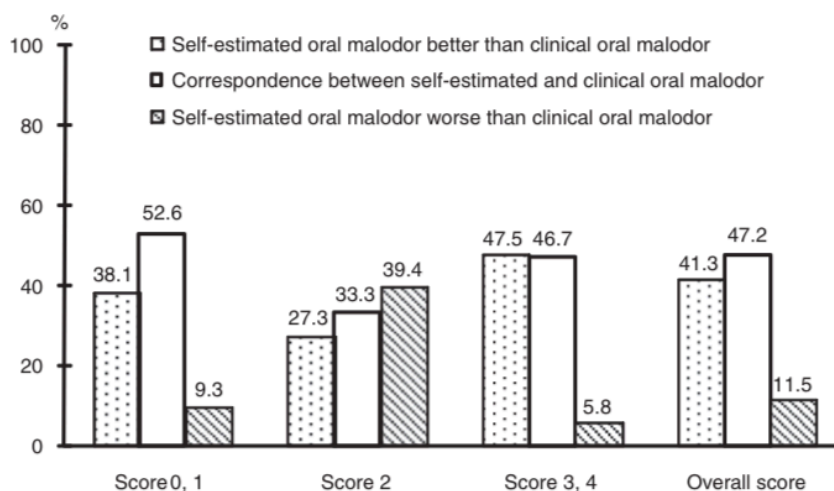


Figure 8 : corrélation entre l'auto-évaluation et l'évaluation clinique. (29)

Au total, il a trouvé :

- 47,2 % des patients ont bien évalué leur haleine ;
- 41,3 % des patients ont sous-évalué leur haleine ;
- 11,5 % des patients ont sur-évalué leur haleine.

Il a observé une bonne correspondance entre l'auto-évaluation et l'évaluation clinique. Cependant pour les patients atteints d'halitose avec un score élevé (3,4) une sous-estimation de l'halitose est constatée. En effet, une désensibilisation olfactive peut provoquer des "résultats négatifs" dans l'auto-évaluation de l'halitose (30).

61,5 % des sujets souffraient de mauvaise haleine réelle tandis que 38,5 % étaient des patients pseudo-halitose. Il est important de bien poser le diagnostic .

Tableau 6 : Comparaison entre l'auto-perception de l'halitose et l'examen clinique dans différente étude de la littérature. Tiré de la thèse de LEMAITRE Ronan 2016, « enquête sur l'halitose auprès des patients suivis au centre de soins dentaire de Nantes » (55)

Etudes	Objectif de l'étude	Population	Méthodes	Résultat
ROSENBERG et COLL. 1995 [28]	Déterminer si l'automesure objective de l'haleine est possible	52 Sujets, dont 43 indiquent souffrir d'halitose	<ul style="list-style-type: none"> • Le sujet donne des notes (/10) à son haleine qui sont comparées avec les résultats d'un examinateur. • Mesure de CSV, de cadavérine, de trypsine et examen buccal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de corrélation entre les notes et les mesures. • Seul l'évaluation de l'odeur de sa salive par le patient est corrélée avec les valeurs objectives.
ROMANO et COLL 2010 [27]	Comparer l'auto-évaluation de l'haleine avec une analyse organoleptique et relier les résultats avec l'état buccal.	180 Patients consultant une clinique spécialisée sur l'halitose.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire : Patient note son haleine (/5) • Mesure Organoleptique (Halitose si Os \geq 2) • Examen Buccal 	<ul style="list-style-type: none"> • 94% d'Os \geq 2. • 38% de score correspondant entre l'automesure et l'Os. • L'indice de saignement à le plus fort coefficient de corrélation avec l'halitose.
LU et COLL 2014 [23]	Décrire les caractéristiques des patients qui visitent une clinique spécialisée sur l'halitose et comparer les facteurs associés.	911 Patients consultant une clinique spécialisée sur l'halitose.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire • Mesure organoleptique (Os) • Mesure halitométrie • Examen bucco-dentaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 77% d'Os \geq 2 • Bonne corrélation entre le taux de CSV et l'Os • Enduit lingual significativement associé à l'halitose.
PHAM et COLL 2015 [26]	Comparer l'auto-évaluation de l'haleine avec une évaluation organoleptique. Examiner les relations entre halitose et la santé buccodentaire.	252 Patients qui se plaignent de mauvaise odeur buccale.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire • Des explications sur l'halitose sont données puis le patient "sent" son haleine et donne un score. • Mesure organoleptique (Os) • Mesure via OralChroma • Examen intra buccal 	<ul style="list-style-type: none"> • Auto estimation de la mauvaise odeur buccale est significativement corrélée avec les Os et les mesure de l'OralChroma • Mais seulement 47% des patients ont donné une note correspondante à celles des examinateurs.
ALZOUBI et COLL 2015 [5]	Observer la relation entre l'halitose auto-perçue et l'état de santé oral et psychologique	100 patients ayant un historique d'halitose.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire • Division des patients en 2 groupes (ceux ayant une halitose auto perçue et ceux ayant une halitose perçue par l'entourage) (50/50) • Mesure organoleptique • Test psychologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Le groupe halitose auto-perçue a des Os plus élevés que le groupe "halitose perçue par l'entourage". • 12% du groupe halitose perçue par l'entourage n'ont pas de mauvaise haleine objective contre 6% pour le groupe auto-perçue.

2.3.2. Éliminer le diagnostic de l'halitose objective

Après avoir pris en compte la plainte de notre patient sur son halitose, il est important d'exclure le diagnostic d'une halitose objective. Il existe plusieurs tests qui « orientent » vers la présence ou non d'une mauvaise haleine. Ce sont des indicateurs plus que des révélateurs. En réalisant ces tests, on gagne la confiance du patient, et dans certains cas les résultats suffisent pour leur faire changer d'avis sur leur affection.

2.3.2.1. Test Organoleptique hédonique réalisable en cabinet

Les tests organoleptiques hédonistes sont des tests subjectifs qui reposent sur la perception de la mauvaise haleine d'un patient par un examinateur ou un juge. (11)
L'évaluation organoleptique est considérée comme l'étalon-or dans certaines études. Celle-ci est liée à la présence de composés sulfurés volatils (CVS) et les amines.

Tableau 7 : Exemple d'échelles organoleptique recommandées pour les cabinets dentaires. (54)

A) Échelle distance et odeur (BORNSTEIN ET AL. 2009)	
Niveau 0	Aucune odeur désagréable ne peut être perçue
Niveau 1	Une odeur désagréable est clairement perceptible lorsque l'examineur se rapproche à moins de 10 cm de la bouche du patient
Niveau 2	Une odeur désagréable est clairement perceptible lorsque l'examineur se rapproche à moins de 30 cm de la bouche du patient
Niveau 3	Une odeur désagréable est clairement perceptible lorsque l'examineur se rapproche à moins de 100 cm de la bouche du patient
B) Échelle d'intensité de l'odeur à une distance fixe par rapport au patient (ROSENBERG 1916)	
Niveau 0	Aucune odeur perceptible
Niveau 1	Odeur pratiquement pas perceptible
Niveau 2	Odeur légère mais clairement désagréable
Niveau 3	Odeur modérément désagréable
Niveau 4	Odeur fortement désagréable
Niveau 5	Odeur extrêmement désagréable
C) Échelle d'intensité de l'odeur à une distance fixe par rapport au patient (MURATA ET AL 2002 , BORNSTEIN ET AL. 2009)	
0 : absence d'odeur	Aucune odeur ne peut être détectée
1 : odeur questionnable	Une odeur peut être détectée mais l'examineur ne la perçoit pas comme étant désagréable
2 : odeur légèrement désagréable	L'odeur détecter dépasse juste le seuil du désagréable
3 : odeur modérément désagréable	Une odeur désagréable peut être clairement identifiée
4 : Odeur fortement désagréable	Une odeur désagréable est détectée mais elle peut être tolérée par l'examineur
5 : odeur extrêmement désagréable	Une odeur désagréable massive est détectée et ne peut pas être tolérée

Le test peut être réalisé (2) :

- par le praticien ;
- par le patient lui-même ;
- par une tierce personne de l'entourage du patient.

2.3.2.1.1. **Test réalisé par le praticien : (2)**

Ce test est facilement réalisable au sein du cabinet dentaire; le praticien qui les réalise ne doit pas avoir de problème d'odorat :

- Fermer la bouche 1 à 2 minutes entre chaque étape ;
- Maintenir la bouche fermée, puis expirer par les narines gauches puis droites (au maintenant l'autre narine avec le doigt) :
 - Evaluation des odeurs d'origine ORL.
- Ouvrir la bouche et expirer doucement :
 - Evaluation des odeurs d'origine buccale et bronchique supérieure.
- Expirer fortement en se forçant à vider ses poumons :
 - Evaluation des odeurs d'origine broncho-pulmonaires
- Le praticien compte de 1 à 20 de manière à assécher la cavité buccale du patient et sentir la libération de composés volatils de la cavité buccale.



Figure 9 : Mesure Organoleptique par le chirurgien-dentiste. (68)

2.3.2.1.2. **Test réalisable par le patient (2)**

Classiquement, le patient sent :

- Le fil dentaire après l'avoir passé entre ses dents ;
- Une cuillère après l'avoir léché et déposé un peu de salive au fond ;
- Le dos de la main après l'avoir léché.

Pour un patient, il est difficile d'examiner sa propre haleine car les récepteurs sont saturés et ne transmettent plus le message au niveau central. C'est pourquoi, on

peut demander à une personne proche du patient de participer aux tests et d'avoir un avis extérieur.

Cette technique a cependant des limites, en effet les substances volatiles, ou gaz odorants détectées par le système olfactif humains, sont limitées (Ex : le nez humain est moins sensible à l'ammoniaque, alors que l'haleine qui sent l'ammoniaque est considérée comme une mauvaise haleine) (33).

De plus, dans la littérature, au niveau des protocoles utilisés, on constate des disparités de mesure, d'échelle et de notation de la mauvaise haleine. Un protocole de pré-mesure n'est pas vraiment standardisé jusqu'à présent. Les patients peuvent être invités à expirer avec ou sans un tube inséré dans la bouche. Leur respiration est évaluée par l'examineur.

Des facteurs aléatoires (âge, sexe, mémoire de l'odeur de l'examineur, heure de la journée, température et humidité de l'air ambiant, etc.) affectent le score organoleptique, ce qui rend l'évaluation organoleptique non fiable et donc non reproductible.

Enfin, l'évaluation est extrêmement subjective, émotionnelle, instinctive, apprenante, intuitive et dépend également du contexte socio-économique ou des expériences de l'examineur.

2.3.2.2. LE BANA Test.

Les tests chimiques et enzymatiques sont utilisés pour diagnostiquer la mauvaise haleine uniquement en cherchant la présence de bactéries et leurs produits. Ils ne peuvent pas être utilisés pour diagnostiquer les mauvaises odeurs nasales ou alvéolaires. Il existe plusieurs méthodes enzymatiques pour diagnostiquer l'halitose. La première détecte les enzymes de certaines bactéries, la seconde utilisent des capteurs colorimétriques, enfin d'autres mesurent la consommation d'oxygène induite par les réactions enzymatiques.

Le BANA test repose sur une enzyme, N-benzoyl-DL-arginine- 2-naphthylamide présente sur les bandelettes qui s'activent au contact des bactéries spécifiques de l'halitose. La bandelette devient bleue si le résultat est positif. Toutefois, seuls trois bactéries sont capables d'hydrolyser le BANA : *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* et *Tannerella forsythia*, ce qui écarte des recherches plus

de 700 autres espèces bactériennes présentent dans la cavité buccale, capables de provoquer l'halitose. (2).

Le Bana test n'est donc pas fiable à 100 % d'autant plus que le stress ou des conditions environnementales inadéquates, contraignent les bactéries à changer leurs voies métaboliques. C'est une des raisons pour laquelle les tests chimiques et enzymatiques ne sont pas assez précis pour le diagnostic de l'halitose. (30).

Le test est simple d'utilisation, réalisable en cabinet dentaire et rapide. Un prélèvement est réalisé sur la langue du patient, puis disposé sur les bandelettes. L'intensité de la coloration apparaît en fonction de la densité de bactéries présentes.



Figure 10 : Kit pour BANA Test (36)

2.3.2.3. Halimètre

Les halimètres mesurent la quantité de gaz organiques présents dans la cavité buccale : c'est-à-dire le taux de composé sulfuré volatil ou CSV responsable de la mauvaise haleine. Il est composé d'un boîtier électronique et donne des mesures en ppb.

L'halimètre est relié à un ordinateur et grâce au logiciel adéquat, il trace les courbes des concentrations des CSV en fonction du temps, et donne une moyenne finale à la fin de ces mesures. (2)



Figure 11 : Halimètre (66)

Ces CSV proviennent de la décomposition des acides aminés soufrés de la cavité buccale.

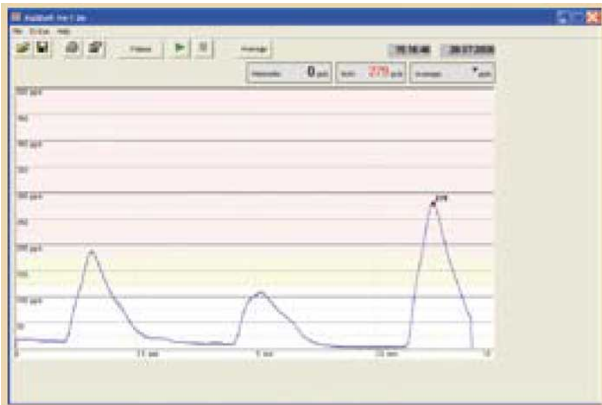
On observe alors trois composés principaux :

- **Sulfure d'hydrogène (H_2S)** : seuil de détection assez bas, 0,5 ppb. ;
- **Méthyle mercaptan (CH_3-SH)** : seuil de détection 1,1 ppb ;
- **Sulfure de diméthyle (CH_3-S-CH_3)** : seuil de détection 1 ppb.

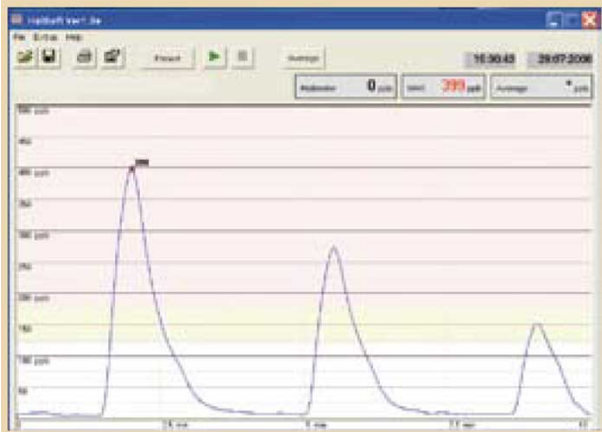
Il est nécessaire que ces CSV soient présents à des concentrations au-dessus d'un certain seuil pour percevoir une mauvaise odeur. Plusieurs auteurs ont essayé de définir des échelles de mesure.

Celle de Davarpanah et al. (11) distingue 3 types d'halitose en fonction de leur intensité :

- Halitose légère entre 200 et 300 ppb ;
- Halitose modéré entre 300 et 500 ppb ;
- Halitose sévère au-delà de 500 ppb.



Spectre d'une halitose modéré



Spectre d'une halitose sévère.

Figure 12 : Mesure obtenu à l'aide d'un halimètre (2)

Les trois pics correspondent aux trois mesures réalisées, l'une au niveau de la cavité buccale, l'autre au niveau de la cavité nasale et enfin dans les poumons. La moyenne obtenue est celle des trois mesures au plus haut de leur intensité. (2)

Cette technique possède cependant des limites. Si l'halitose est présente, elle est composée de près de 700 gaz organiques, azotés ou sulfurés, or ici on n'en mesure que 3.

L'halimètre mesure des gaz particuliers, ils ne mesurent pas exactement l'halitose. De plus, la concentration des gaz mesurés à l'instant T ne reflète pas la concentration moyenne du patient au cours de la journée car ces mesures fluctuent durant le temps. Par conséquent, l'halimètre devrait être utilisé simplement pour la confirmation de l'halitose, pour comparer des cas similaires, pour surveiller une thérapeutique, mais pas à des fins diagnostiques.

2.3.2.4. OralChroma®



Figure 13 : OralChroma (67)

L'OralChroma® est un appareil permettant de réaliser une chromatographie en phase gazeuse. Il a été mis au point au Japon par Abimedical corporation. (11) Il permet d'analyser les composés volatils présents dans l'haleine et de les séparer. Cet appareil présente de nombreux avantages, il possède une limite de détection très basse à 4 ppm et fait bien la distinction entre halitose extra-oral et intra-orale. Il est facile d'utilisation.

2.3.2.4.1. *Protocole clinique (67)*

1. Le patient insère la seringue dans sa bouche et reste les lèvres fermées pendant 30 secondes.



2. Le patient aspire l'air issue de sa bouche à l'aide de la seringue.



3. Retrait de la seringue de la bouche, laisser 1 ml d'air dans le tube.



4. Mise en place de la seringue dans OralChroma® et lecture des résultats.



L'analyse de l'échantillon se fait immédiatement et on obtient un spectre correspondant aux concentrations des trois CSV principaux.

Cet appareil est pratique d'utilisation et fiable. Mais il ne mesure que 3 composés volatiles présents dans l'air expiré, ce qui limite le domaine d'exploration.

2.3.2.5. Avantage et désavantage de chaque technique

Tableau 8 : Avantage et désavantage des mesures organoleptiques et instrumentales de l'halitose. (50/51)

Moyen de mesure	Avantage	Désavantage
Mesure organoleptique	Pas besoin de matériel Réalizable au fauteuil Facile a manipulé	Subjectif Faible fiabilité et reproductivité
Halitomètre	Facile à manier Résultats immédiatement affichés Objectif Relativement bonne fiabilité et reproductibilité	Coût additionnel Mesure perturbable par d'autres composés Mesure seulement l'halitose intra-orale.
OralChroma®	Différenciation entre trois gaz différents Peut donner une indication sur halitose extra-orale ou hématogène Objectif Relativement bonne fiabilité et reproductibilité	Détecte uniquement la concentration totale de sulfure Coût élevé Mesure qui prend du temps Logiciel pas toujours fiable

2.3.3. Le diagnostic de l'halitose subjective.

Une fois les tests objectifs réalisés, de nombreux patients sont rassurés et ne présentent plus d'halitose subjective. Cependant, chez certains, la mauvaise odeur est encore ressentie, il s'agit le plus souvent des personnes atteintes d'halitose subjectives psychologiques.

L'halitose subjective et ses formes cliniques doivent être distinguées le plus rapidement possible afin d'éviter la mise en place de traitements infructueux et inutiles.

2.3.3.1. Exemples de questionnaires sur l'halitose

Les patients chez qui le manque de preuves biologiques sont incontestables, la mise en place d'une consultation psychiatrique semble nécessaire.

L'utilisation d'un questionnaire peut être utilisée pour évaluer l'état psychologique d'un patient souffrant de mauvaise haleine. Les psychologues utilisent souvent des questionnaires pour diagnostiquer l'halitose subjective et révéler les troubles psychotiques. Cependant, ces questionnaires ne sont pas recommandés en première consultation, car ils sont trop spécifiques.

Yaegaki K. et Coil J.M ont créé un questionnaire, moins professionnel pour étudier cet état psychologique. Ce questionnaire a la particularité de présenter des questions liées aux conditions psychosomatiques, mais formulées de manière différente. Il comprend 5 questions pour enquêter sur les conditions psychologiques, il s'agit des questions 18, 19, 24b, 29a et 29b. (12)

Tableau 9 : Questionnaire sur L'halitose d'après Yaegaki et Coil. (12)

Quand avez-vous remarqué pour la première fois votre mauvaise haleine ? Il y a années/mois/semaine	
Comment avez-vous découvert votre mauvaise haleine ? <ul style="list-style-type: none"> ➤ Par vous-même. Si c'est le cas, comment ? ➤ Quelqu'un vous l'a fait remarquer ? Qui ? ➤ Autre : 	
Quelles mesures avez-vous entreprises pour réduire votre état ? Décrivez précisément (par exemple nom du bain de bouche/du produit pour les gencives).....	
Avez-vous déjà consulté votre dentiste au sujet de votre mauvaise haleine ? <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si oui, quand?..... ➤ Nom et adresse de votre dentiste..... ➤ Quel type d'examen avez-vous reçu (par exemple évaluation instrumentale de la mauvaise haleine, examen des gencives, etc....) ? (Veuillez décrire)..... 	Oui / Non
Avez-vous déjà été examiné par votre médecin pour des états associés à la mauvaise haleine ? <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si oui, quand ?..... ➤ Nom et adresse de votre médecin..... ➤ Décrivez l'examen que vous avez subi (par exemple radiographie, endoscopie)..... 	Oui / Non
Avez-vous reçu un traitement pour la mauvaise haleine par un autre dentiste ou médecin (par exemple médicaments, bain de bouche, extraction dentaire, etc) ? Décrivez-le ci-dessous.....	Oui/Non

Avez-vous reçu un traitement pour la mauvaise haleine par un spécialiste de médecine alternative/holistique (chiropracteur, homéopathe, etc....). Décrivez-le ci-dessous.....	Oui / Non
Brossez-vous les dents tous les jours ? Combien de fois par jour ? Fois/jour	Oui / Non
Utilisez-vous du fil dentaire tous les jours ? Combien de fois par jour ? Fois/Jour	Oui / Non
Utilisez-vous du bain de bouche tous les jours ? ➤ Combien de fois par jour ? Fois/Jour ➤ Nom du produit ➤ Pourquoi avez-vous choisi ce produit (par exemple publicité à la télévision, recommandations d'autres personnes, etc....) ?	Oui / Non
Vos gencives saignent-elles pendant le brossage ?	Oui / Non
Vous manque-t-il une ou plusieurs dents ?	Oui / Non
Avez-vous la bouche sèche ?	Oui / Non
Avez-vous les yeux secs ?	Oui / Non
Avez-vous des aphtes ? Si oui à quelle fréquence ? fois par Semaine/mois/an	Oui / Non
Avez-vous remarqué un mauvais goût dans votre bouche ? ➤ Si oui, à quelle fréquence (par exemple une fois par jour) ? ➤ Quand vous vous réveillez le matin, remarquez-vous un mauvais goût dans votre bouche ?	Oui / Non Oui / Non
Votre langue est-elle souvent enduite de dépôt jaunes ou blancs ?	Oui / Non
A quel moment de la journée votre haleine est la plus mauvaise ? Entourez s'il vous plait ➤ Au réveil ➤ Quand vous avez faim ➤ Quand vous êtes fatigué ➤ Quand vous avez soif ➤ Le matin ➤ L'après midi ➤ Toute la journée ➤ Au travail ➤ Quand vous parlez aux autres personnes ➤ Autre.....	
Le mois dernier, votre haleine a-t-elle interféré avec votre travail ou votre vie sociale ?	Oui / Non
Le mois dernier, votre mauvaise haleine a-t-elle interféré dans votre vie familiale ?	Oui / Non

<p>Dans votre historique médical, avez-vous eu l'un de ces problèmes ? Entourez les cas correspondants s'il vous plait.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sinusite ou autre pathologie nasale ➤ Troubles pulmonaires ou bronchiques ➤ Dysfonction stomacale ➤ Diabète ➤ Dysfonction hépatique ➤ Anémie ➤ Maladie auto-immune ➤ Cancer ➤ Séropositivité au HIV/Sida ➤ Émotivité ➤ Autre..... 	
<p>Suivez-vous un régime spéciale ?</p> <p>Si oui décrivez le S'il vous plait :</p>	<p>Oui / Non</p>
<p>Prenez-vous l'un de ces médicaments (précisez) :</p> <p>Vitamines :</p> <p>Laxatifs :</p> <p>Antiacides :</p> <p>Traitements médicamenteux :</p>	
<p>Avez-vous d'autre problème de santé ?</p> <p>Si oui lesquels :</p>	<p>Oui / Non</p>
<p>Avez-vous, à cause de votre mauvaise haleine, subi les problèmes suivants : Entourez les cas correspondants s'il vous plait.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Néant ➤ J'hésite à parler aux autres personnes ➤ Je suis mal à l'aise dès que quelqu'un s'approche de moi ➤ Je n'aime pas rencontrer d'autres personnes ➤ je ne peux pas être proche de quelqu'un socialement ➤ Les autres m'évitent ➤ Autre..... 	
<p>Menez-vous une vie normale ?</p>	<p>Oui / Non</p>
<p>Fumez-vous ?</p>	<p>Oui / Non</p>
<p>Avez-vous déjà demandé à des personnes de juger votre haleine en dehors du cadre médical ?</p> <p>Quelle Réponse avez-vous eux ?</p>	<p>Oui / Non</p>
<p>Êtes-vous sensible au comportement des autres vis-à-vis de votre haleine ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si oui, décrivez le comportement qui vous perturbe : ➤ Êtes-vous certains que ce comportement est provoqué par l'intensité de votre haleine ? 	<p>Oui / Non</p>
<p>Combien de fois par jour buvez-vous des boissons, y compris de l'eau ?</p> <p>..... Fois/jour</p>	
<p>Selon vous, quelle est la cause de votre haleine ?</p>	
<p>Comment avez-vous entendu parler de notre clinique pour l'haleine ?</p>	

Pour chaque réponse affirmative, on note 1 point. Le score total correspond au profil du patient :

- le score 0 représente un patient qui présente une halitose vraie sans composante psychologique ;
- Entre 1 et 3, le patient est dit « limite ». Si les réponses positives semblent contradictoires, on est en présence d'un (possible) trouble psychologique.
- Un score supérieur à 4 montre un trouble psychotique certain.

Ce questionnaire permet d'orienter le clinicien et de suspecter une halitose subjective si le patient présente un score de 4 ou plus. C'est une bonne méthode pour connaître davantage son patient et de découvrir d'éventuels troubles psychotiques.

Aydin M, Derici MC, Yeler DY et Eren MO ont également proposé un questionnaire permettant de réaliser les diagnostics différentiels des différentes halitose subjectives. Il est composé de 20 questions, qui répondent toutes à un diagnostic clinique. C'est un outil pour obtenir de multiples informations et pour orienter le praticien vers la forme d'halitose subjective.

- **Question 1** : Permet de séparer l'halitophobie des autres formes d'halitose subjective.
- **Question 2** : Permet de repérer les patients souffrants du syndrome de référence olfactif (SRO).
- **Question 3** : Permet de séparer l'halitose imaginaire des autres formes subjective et objective.
- **Questions 4** : Les patients atteints d'halitose imaginaire, pensent en général qu'ils ont une mauvaise haleine depuis leur tendre enfance, alors qu'un patient atteint d'halitose objective pourra donner une date assez précise du début de la maladie.
- **Question 5** : Un patient atteint d'halitose subjective pense qu'il est le seul à avoir ce problème.
- **Question 6** : Toute forme de traumatisme, d'humiliation relative à une mauvaise haleine peut causer une lésion mentale ou un trouble psychologique. Par la suite cela peut conduire à une halitose subjective ou des troubles apparentés.

- **Question 7** : Séparation entre les formes neurogènes et psychogènes de l'halitose subjective.
- **Question 8** : Le plus souvent les patients atteints de cette maladie, s'inquiètent de ce que pensent les autres. Ils ne se plaignent pas de leur mauvaise haleine lorsqu'ils sont seuls.
- **Question 9** : Les patients atteints d'halitose subjective neurologique ont leurs récepteurs qui continuent à être activés lorsque leurs lèvres sont fermées.
- **Question 10** : Les patients avec une halitose subjective ont constamment mauvaise haleine alors que les patients atteints d'halitose objective ont des moments d'interruption de quelques jours parfois. Les patients phobiques ont du mal à répondre à cette question.
- **Question 11** : A cette question, on distingue les patients qui présentent une halitose psychogène et les autres. En effet, ceux-ci ne peuvent pas sentir leur mauvaise haleine.
- **Question 12** : L'halitose subjective psychogène est caractérisée par la présence de plusieurs odeurs buccales alors que les formes neurogènes ou objectives se plaignent d'une seule et même odeur.
- **Question 13** : Comme énoncé précédemment, certains patients sont atteints de troubles obsessionnels compulsifs dans la forme psychogène de l'halitose subjectif. Cette question permet de les repérer.
- **Question 14/15 et 16** : Ici on distingue les patients phobiques (qui ont tendance à se couvrir la bouche) des patients qui ont de l'halitose imaginaire.
- **Question 17** : Dans certains cas, la présence de problèmes psychogènes familiaux sont héréditaires. D'ailleurs dans une étude, 24% des sujets atteints d'une halitose subjective ont répondu oui à cette question. (34)
- **Question 18** : Lorsque l'on place de la glace dans la cavité buccale, celle-ci est refroidie. Les gaz odorants présents s'effondrent devenant ainsi non volatils et donc non odorants. De plus, les récepteurs gustatifs et olfactifs refroidis, diminuent le transport des informations vers le cerveau. Ainsi cela nous permet de mettre en avant un dysfonctionnement chimiosensoriel et de les distinguer d'une halitose de type 1 ou des autres types.
- **Question 19** : Le patient est peut-être conscient de ses troubles de l'odorat ou du goût.

- **Question 20** : Cette question a été introduite dans le test en interrogeant des patients présentant des troubles olfactifs. La plupart ont remarqué une diminution voire une absence totale de l'olfaction. 111 (60%) des 184 sujets ayant déjà consulté un médecin ont déclaré qu'ils avaient reçu des informations peu claires, insatisfaisantes ou inexistantes à propos de leur trouble. Trente pour cent (n = 55) ont déclaré n'avoir reçu aucune information sur leur pronostic. (39)

Les questions décrites ci-dessus, aident les cliniciens à déterminer si une consultation psychiatrique est nécessaire.

Tableau 10 : Questions de dépistage et réponse prédominant des patients atteints d'halitose.
(8)

Questions suggérés		Halitose Subjective (Type 5)	Halitose objective (Type 1 à 4)
1	Votre haleine sent elle mauvais ?	Halitophobie : J'ai un doute, je ne suis pas sure. Les autres formes : Oui	Oui
2	Y a-t-il n'autre partie de votre corps qui sentent mauvais aussi ?	Halitose imaginaire : Oui Les autres formes : Non	
3	Comment savez-vous que vous avez de l'halitose ?	Halitose imaginaire : Je prends comme repère la réaction des personnes qui m'entourent. Les autres formes : Auto-perception de la mauvaise haleine.	
4	Depuis combien de temps avez-vous de l'halitose ?	Halitose imaginaire : Depuis l'enfance.	
5	Est-ce que d'autres personnes souffrent d'halitose, selon vous ?	Halitose imaginaire : Non	
6	Souvenez-vous d'une personne dans votre passé qui s'est moqué de votre halitose ?	Halitose Imaginaire : Oui	
7	Percevez-vous une odeur particulière sur votre langue ou votre gorge au moment où vous pensez avoir mauvaise haleine ?	Forme neurologique de l'halitose (excepté le syndrome de référence olfactif) : Oui Forme psychogène : Non	Type 1 : Oui Les autres : Non

8	Plaignez-vous de votre halitose lorsque vous êtes tout(e) seul(e) ?	Forme neurologique : Oui Forme psychologique : Non	Oui
9	Avez-vous de l'halitose lorsque votre bouche est fermée ?	Oui	Non sauf les types 2 et 4
10	Combien de temps a duré la plus longue interruption d votre mauvaise haleine ?	Pas d'interruption, même pour 1 minute. (Excepté pour les formes d'halitophobie)	Quelques heures, ou jours.
11	Percevez-vous votre mauvaise haleine par vous-même ?	Forme neurologique : Oui Forme psychologique : Non	
12	Combien de mauvaises odeurs différentes distinguer vous dans votre bouche ?	Forme neurologique : Le plus souvent 1 rarement plus. Forme Psychologique : souvent plusieurs	Un parfois plus
13	Y a-t-il quelque chose que vous ressentez l'envie de faire souvent et à plusieurs reprises pour réduire vos soucis au sujet de votre mauvaise odeur ?	Halitose imaginaire, en particulier les patients atteints d'obsession olfactive) comme : Se Laver les dents ; Se rincer la bouche au bain de bouche ; Prendre un chewing-gum	
14	Est-ce que les autres vous évitent ?	Halitophobie : parfois Halitose imaginaire : oui	
15	Évitez-vous les contacts sociaux pour cacher votre mauvaise haleine ?	Halitophobie : Non Forme Imaginaire : Oui	
16	Évitez-vous les activités sociales à cause de votre halitose ?	Forme neurologique : Non Halitose imaginaire : Oui	
17	Avez-vous des antécédents de trouble psychiatrique ? Dans votre Famille ?	Halitose imaginaire : Oui peut-être	
18	Votre mauvaise haleine disparaît-elle lorsque vous placer un glaçon dans votre bouche ?	Non, sauf les formes de dysfonction chimiosensoriel	Type 1 : oui Autre non
19	Avez-vous des troubles de l'odorat ?	Dysfonctionnement chimiosensoriel : Oui	
20	Avez-vous reçu des informations sur votre trouble olfactif et ses conséquences potentielles auprès d'un autre professionnel de la santé ? Avez-vous reçu des informations pronostiques ?	Non	

2.4. Prise en charge

Le nombre de cas d'halitose psychosomatique aurait considérablement augmenté au cours des deux dernières décennies. Il est possible que de tels patients ne soient pas correctement pris en charge, car le concept d'halitose psychosomatique n'est pas encore bien connu par les chirurgiens-dentistes. (48) Lors du premier contact avec le patient, le clinicien ne sait pas s'il est face à une halitose objective ou subjective, c'est seulement en fonction des données recueillies et des examens cliniques qu'il va pouvoir faire le diagnostic.

2.4.1. La première consultation

La première consultation est le premier contact avec le patient, il est important de créer d'emblée des liens basés sur la confiance.

2.4.1.1. Anamnèse

L'anamnèse médicale est une étape importante et permet (49) :

- L'obtention d'informations sur les patients (nom, prénom, âge, métier) ;
- La création d'un lien praticien/patient de confiance ;
- L'évaluation de l'état générale du patient, avec la présence de maladies chroniques ou passées ;
- La présence d'allergies ;
- Les traitements médicamenteux en cours, ou passés ;
- L'état sérologique et vaccinal du patient ;

L'anamnèse dentaire permet d'obtenir (50) :

- L'historique dentaire ;
- La fréquence des rendez-vous ;
- La présence ou non de prothèses dentaires ;
- Les produits d'hygiène bucco-dentaire.

L'intimité de la discussion est primordiale. Une pièce fermée, en tête-à-tête avec son patient dans un environnement calme et détendu permet à certains patients de

mieux se dévoiler. Si la discussion peut être entendue par d'autres acteurs du cabinet, cela pourrait constituer un frein.

Il faudrait prévoir un rendez-vous long afin d'optimiser l'écoute de son patient, ses problèmes rencontrés et ses attentes. Souvent les praticiens coupent les patients pendant leur discours, il faudrait les laisser parler jusqu'au bout sans l'interrompre (47). Il devra utiliser un vocabulaire adapté, avec des techniques de communication afin de ne pas blesser ou brusquer son patient afin de gagner sa confiance. Un clinicien doit exposer des attitudes d'acceptation, de sympathie, de soutien et de réconfort. Même si un patient doit être référé à un spécialiste en psychologie, un bon rapport entre un clinicien et son patient permet à ce dernier une meilleure acceptation. (48)

2.4.1.2. Orientation vers le problème de l'halitose

Après avoir écouté son patient et décrypté ses préoccupations concernant son halitose, il est temps pour le chirurgien-dentiste d'orienter la consultation vers des questions plus spécifiques.

On demande au patient s'il est stressé psychologiquement ou émotionnellement, si des tentatives antérieures ont été entreprises pour pallier à la mauvaise haleine et si des cofacteurs sont susceptibles de favoriser leur apparition.

Un questionnaire assez précis réalisé par l'université de Bâle peut être utilisé, il comprend des questions sur les antécédents de l'halitose, sur les répercussions sur la vie sociale du patient, et sur les craintes rencontrées. (48)

Tableau 11 : Questionnaire sur l'halitose de l'université de Bâle (d'après Filippi 2008) (50) mis en relation en fonction des réponses avec le questionnaire d'Aydin. (8)

Questions	Réponses	Orientation à l'aide des réponses d'Aydin
Comment savez-vous que vous avez mauvaise haleine ?	<input type="radio"/> Communication non verbale avec d'autres personnes ; <input type="radio"/> Quelqu'un me l'a dit ; <input type="radio"/> Je le sais tout simplement.	La première réponse réfère à l'halitose imaginaire. (Question 3)
Quand avez-vous remarqué pour la première fois votre mauvaise haleine ?	<input type="radio"/> Il y a années ; <input type="radio"/> Il y a mois ; <input type="radio"/> Il y a semaines.	L'halitose imaginaire répondra depuis l'enfance. Un patient avec une halitose objective pourra donner une date précise du début du symptôme. (Question 4)
Qu'elle est selon vous l'intensité de votre mauvaise haleine ?	<input type="radio"/> Très forte ; <input type="radio"/> Moyenne ; <input type="radio"/> Faible.	Les formes neurologiques perçoivent leur odeur par eux-mêmes, alors que les patients psychotiques ne la perçoivent pas. (Question 11)
Décrivez des situations dans lesquelles vous vous rendez compte de votre mauvaise haleine :		Les formes neurologiques sentent leur halitose lorsqu'ils sont tout seul. Les formes psychotiques la ressentent le plus souvent en présence d'autrui.
Êtes-vous stressé ?	<input type="radio"/> Oui Beaucoup ; <input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Moyennement ; <input type="radio"/> Un peu.	Les personnes stressées sont plus sujettes à l'halitose subjective.
A quel moment de la journée trouvez-vous votre haleine plus forte ?	<input type="radio"/> Au réveil ; <input type="radio"/> Quand j'ai faim ou soif ; <input type="radio"/> Quand je suis fatigué ; <input type="radio"/> Toute la journée ; <input type="radio"/> Au travail ; <input type="radio"/> Quand je parle avec autrui ; <input type="radio"/> Autre :	Une personne avec de l'halitose imaginaire répondra « quand je parle avec d'autre personne »
A quelle fréquence souffrez-vous d'halitose	<input type="radio"/> Une fois par mois ; <input type="radio"/> Une fois par semaine ; <input type="radio"/> Tous les jours ; <input type="radio"/> Tout le temps.	En générale il n'y a pas d'interruption de la mauvaise haleine pour les formes subjectives d'halitose sauf dans quelques cas d'halitophobie. (Question 10)
Êtes-vous fumeur ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non. Si oui combien de cigarette par jour ?	

Quel est votre profession ?	Etes-vous stressé dans votre profession ? <input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Décelez-vous un lien entre votre travail et votre halitose ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Décrivez votre haleine le plus précisément possible : (amère, piquante, fétide etc) :		Les formes psychotiques vont ressentir plusieurs odeurs différentes (Question 12) ; les formes neurologiques : une seule le plus souvent.
Votre halitose affecte-t-elle votre vie sociale ? Si oui de quelle façon ?		Un patient atteint d'halitose imaginaire évitera tout contact social. La forme neurologique ne changera rien à ses habitudes sociales. Le patient phobique pensera juste que les autres l'évitent. (Question 14/15/16)
Selon, vous à quel distance remarque-t-on votre mauvaise haleine ?	<input type="radio"/> 30 cm ; <input type="radio"/> 1m ; <input type="radio"/> Plus de 1m.	
Constatez-vous des dépôts sur votre langue ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	Pas d'odeurs particulières ou autres pour les patients de forme neurologique (sauf SRO). Pas d'odeur particulière sur la langue ou autre pour les formes psychogènes. (Question 7)
A quelle fréquence brossez-vous les dents ? fois par jour	Les patients atteints d'obsessions olfactives, auront tendance à se laver les dents et utiliser du bain de bouches plus souvent que la « normale » (Question 13)
Vos gencives saignent-elles ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Utilisez-vous du fil dentaire ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Utilisez-vous du bain de bouches ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non. Si oui à quelles fréquences ?	
Avez-vous des allergies ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Êtes-vous souvent enrhumé ? devez-vous souvent vous moucher ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	
Souffrez-vous de xérostomie ? (bouche sèche)	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non. Si oui à quelle fréquence ?	
Pensez-vous avoir mauvaise haleine en ce moment ?	<input type="radio"/> Oui ; <input type="radio"/> Non.	

Prenez-vous actuellement un des médicaments suivants ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antibiotiques ; ○ Antihistaminiques par inhalation ; ○ Antiacides ; ○ Antidépresseurs ; ○ Autre : 	
Selon vous quel est l'origine de votre halitose ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Votre bouche ; ○ Votre nez ; ○ Les deux. 	
Quelles mesures avez-vous entreprises pour réduire votre mauvaise haleine ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aucune ; ○ Bain de bouche ; ○ Chewing-gum ; ○ Pastilles ; ○ Éviter certains aliments tel que : ○ Autre : 	
Avez-vous consulté d'autres médecins à propos de votre halitose (par exemple un dentiste, un médecin, un généraliste, un ORL, un interniste) ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non ; ○ Oui. <p>Si oui quand ?</p> <p>Quel type de professionnel de santé ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Chirurgien-dentiste ; ○ Médecin généraliste ; ○ ORL ; ○ Interniste ; ○ Autre : 	Un patient ayant déjà consulté pour halitose un chirurgien-dentiste ou un ORL, aura plus de chance d'avoir un profil psychologique d'halitose subjective.
Qu'ont-ils proposé ou réalisé concernant votre halitose ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Examen de la bouche ; ○ Examen de la gorge ; ○ Examen des sinus ; ○ Examen de l'estomac ; ○ Prélèvement sanguin ; ○ Radiographie ; ○ Gastroscopie ; ○ Traitement dentaire ; ○ Autre 	
Ces professionnels de santé ont-ils prescrits des médicaments ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oui ; ○ Non. <p>Si oui lesquels ?</p> <p>.....</p>	
Avez-vous été traité par un spécialiste en médecine alternative / holistique ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non ; ○ Oui. <p>Si oui, quel type de traitement ?</p> <p>.....</p>	

Avez-vous déjà eu l'une ou l'autre des affections ou pathologies suivantes ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sinusite ; ○ Pathologie nasale ; ○ Problème gastrique ; ○ Trouble pulmonaire ou bronchique ; ○ Trouble hépatique ; ○ Bouche sèche ou xérostomie ; ○ Pathologie psychique ; ○ Autre : 	Dans le cas de l'halitose imaginaire, la présence de troubles psychiques connus est possible, ainsi que l'existence d'antécédents familiaux (Question 17).
Suivez-vous un régime alimentaire spécifique ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oui ; ○ Non. Si oui, lequel ?	
Avez-vous, à cause de votre mauvaise haleine, rencontré l'un des problèmes suivants ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ J'évite de discuter avec d'autres personnes ; ○ Je suis mal à l'aise à chaque fois que quelqu'un s'approche de moi ; ○ Je n'aime pas rencontrer d'autres personnes ; ○ Je ne peux pas être socialement proche de quelqu'un ; ○ Les autres m'évitent ; ○ Autre : ○ Non aucun de ces problèmes. 	Question 14/15/16, vu précédemment
Êtes-vous sensible aux réactions des autres face à votre mauvaise haleine ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non ; ○ Oui. Si oui, quelle réaction votre haleine évoque-t-elle ?	Les patients ayant répondu positivement peuvent être concerné par : <ul style="list-style-type: none"> ○ Halitose délirante ; ○ Psychose hypochondriaque monosynaptique ; ○ Syndrome de référence olfactif ; ○ Syndrome olfactif paranoïde chronique.
Êtes-vous certain que cette réaction est provoquée par votre haleine ?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non ; ○ Oui. 	

Une fois cette consultation spécifique sur l'halitose terminée, le clinicien obtient une série de caractéristiques cliniques et psychologiques de son patient. Le patient est « pris au sérieux » dès le début ce qui le met en confiance et l'aide à écouter les éventuelles instructions à suivre.

2.4.1.3. Examen clinique intra-oral (56)(50)

Cet examen vérifie les éléments suivants :

- Les muqueuses :
 - Présence ou non de lésion pathologique de la muqueuse buccale (carcinome, aphtes, ulcération) ;
 - Ostium des glandes salivaires ;
 - Amygdales.
- La langue :
 - Inspection de la face dorsale ;
 - Propreté, ou la présence d'un enduit linguale important ;
 - Anatomie linguale ;
 - Villosités.
- Les dents :
 - Hygiène ;
 - Présence de tartre ;
 - Présence ou non de lésions carieuses ;
 - Présence de dents à l'état de racine ;
 - Point de contact défectueux ;
 - Eléments prothétiques non adaptés (couronne débordante ...) ;
 - Vitalité pulpaire ;
 - Mobilité ;
 - Occlusion statique et dynamique.
- Le parodonte :
 - État gingivale : présence ou non d'une gingivite ou d'une parodontite ;
 - La présence de poche parodontale, ou d'atteinte de furcation.
- Les prothèses amovibles
 - Vérification de l'hygiène des prothèses amovibles ;
 - Vérification de leur ajustement.

Dans le cas de l'halitose subjective, cet examen révélera le plus souvent une cavité buccale « en bonne santé » sans problème apparent qui serait la cause de l'halitose.

A l'issue de cette consultation, le chirurgien-dentiste prévient le patient sur les objectifs du prochain rendez-vous. Il va donner des consignes à respecter afin de pouvoir effectuer les tests de diagnostic différentiel dans les meilleures conditions.

Ces consignes sont :

- Pas de tabac, ni d'alcool 12h avant le rendez-vous ;
- Boire que de l'eau le matin de la consultation ;
- Ne pas faire de bain de bouche le jour de la consultation ;
- Le patient ne doit pas être sous antibiotiques 3 semaines avant la consultation ;
- Pas de Nettoyage de langue les 24h qui précèdent la consultation.

2.4.2. La deuxième consultation

La deuxième consultation est entièrement centrée sur l'halitose, le chirurgien-dentiste prévoit un temps adéquat afin de pouvoir réaliser tous les examens nécessaires.

Celui-ci pratiquera notamment les tests de mesure organoleptiques : OralChroma®, halitomètre.

En absence de toute étiologie bucco-dentaire, le dentiste devra orienter le patient vers d'autres professionnels de santé pour la recherche de :

- Pathologie pulmonaire ;
- Pathologie cardiaque ;
- Pathologie métabolique ;
- Pathologie gastro-intestinale.

A l'issue des différentes consultations médicales, qui seront souvent négatives en cas d'halitose subjective, il sera temps pour le chirurgien-dentiste d'avoir un discours qui s'orientera progressivement vers une approche plus psychologique de la maladie.

2.4.3. Communication avec un patient souffrant d'halitose subjective

Une fois le diagnostic d'halitose subjective posée, le praticien orientera son patient vers son médecin généraliste ou vers un psychiatre afin de mettre en place un suivi psychologique. Attention, les patients souffrant d'halitose subjective sont psychologiquement plus sensibles que les autres patients. Il est très important de faire attention sur la communication afin de gagner ou garder la confiance de celui-ci. Il est nécessaire d'éviter certains mots, certaines phrases qui pourraient déplaire par exemple, sans parler de mauvaise haleine, on peut affirmer au patient que l'odeur qu'il perçoit est beaucoup moins odorante qu'il ne le pense.

Le patient est souvent déçu et désespéré. Il reste souvent dans le déni malgré le fait qu'aucune mauvaise haleine ne soit objectivée après les différents examens. Il reste persuadé que cette odeur existe. Cela peut entraîner un conflit cognitivo-émotionnel et conduire *in fine* à des réactions violentes. (72)

La première étape, c'est créer une relation avec son patient bâtie sur l'ouverture à l'autre, le soutien, l'encouragement et la compassion. (9)

En psychothérapie, Grawe et coll, 1994 ont démontré qu'un processus de guérison interne se base non pas sur les techniques de thérapie mais sur l'attitude et la bonne construction de la relation par/avec le soignant. Grâce à l'empathie, le patient se laisse guider par son praticien et se laisse aller à des confidences, ce qui permet au chirurgien-dentiste de réaliser une nouvelle évaluation de la situation.

Aucun patient n'acceptera d'emblée un traitement psychologique. Toute tentative pour adresser son patient à un psychiatre/psychologue ou un généraliste avant d'avoir une relation basée sur la confiance, se soldera par un échec dans la plupart des cas. Le chirurgien-dentiste doit écouter attentivement les plaintes de son patient. Pour les cas d'halitose subjective neurologique par exemple, il y a bel et bien des récepteurs activés, il faut donc ne négliger aucune piste.

Cette relation de confiance s'acquiert dès la première consultation.

Pour gagner la confiance du patient :

- Des gestes faciles peuvent être exécutés :
 - Hochement de la tête ;
 - Prendre des notes ;
 - Montrer que l'on est d'accord et reconnaître le problème.
- Des phrases peuvent être dites comme :
 - « Je vous comprends » ;
 - « C'est quelque chose de difficile à supporter » ;
 - « Je vais voir ce que je peux faire pour vous ».

Nagel et Coll (16) ont proposé une liste des termes à éviter avec les patients. Il est important de **ne jamais suggérer qu'il s'agit d'un problème psychologique** et non somatique.

Tableau 12 : Termes à éviter au contact avec les patients souffrant d'halitophobie. (16)

Hallucination, halluciner
Délire, délirant, idée fixe, absurdité
Mauvaise haleine imaginaire, imagination, « Ça n'arrive qu'à vous »
Pseudo-halitose, halitophobie
Psychique, psychosomatique, pathologique, psychothérapie

Par ailleurs, Yaegaki et Coil en 1999 ont établi 5 règles de communications :

1. Le soignant n'accepte pas d'entrer en discussion au sujet de l'existence ou de l'absence de mauvaise haleine ;
2. Il faut rechercher si le patient, à de nombreuses reprises, s'est inquiété d'éventuelles réactions de son entourage et en a conclu qu'elles confirmaient l'existence de sa mauvaise haleine ;
3. Il faut répéter sans cesse au patient que des gestes tels que celui de se couvrir le nez de la main ou de tourner la tête sont fréquents et ne signifient pas qu'il a une mauvaise haleine ;
4. Pour maintenir le contact avec le patient, si important pour le traitement, il convient de lui expliquer, ce qu'il peut faire pour que son hygiène bucco-

dentaire soit aussi efficace que possible. Il est convaincu d'avoir une mauvaise haleine et il va chercher – s'il n'est pas pris au sérieux – le secours auprès d'autres spécialistes ;

5. Il faudrait sans cesse rappeler au patient qu'il ne doit jamais évaluer la nature de son air expiratoire à des gestes ou des réactions des personnes de son entourage, s'il veut éviter de se tromper en permanence.

Enfin, si la crainte du patient devant son haleine s'amointrit et si celui-ci fait des efforts d'hygiène bucco-dentaire, il est alors possible, après quelques consultations de contrôle et une bonne mise en confiance, de l'orienter vers une autre aide professionnelle afin de maîtriser ces craintes qui le tourmentent. Nagel nous donne un exemple de texte qu'il est possible de dire à son patient pour l'orienter de la meilleure façon possible.

« Je ne peux que vous féliciter de vos résultats. Actuellement, vous êtes parvenu à une hygiène bucco-dentaire parfaite. Votre haleine est fraîche. Vous me dites que vous avez encore le sentiment que votre bouche sent mauvais. Ce phénomène est parfaitement connu. Il se peut que de temps en temps vous ayez effectivement une mauvaise odeur ou un mauvais goût dans la bouche. On ne sait pas la raison pour laquelle il arrive que le cerveau garde en mémoire cette odeur, qu'il l'enregistre et continue à la percevoir alors qu'en réalité elle n'est plus présente. Vous êtes par ailleurs une personne dynamique/heureuse de vivre/sympathique/entrepreneuse. Il serait regrettable que cette sensation continue à vous perturber. C'est pourquoi je vous suggère de prendre contact avec un spécialiste qui a toute ma confiance. C'est un psychiatre/psychologue/spécialiste en médecine générale et en même temps un professionnel confirmé dans le domaine de la mémoire olfactive du cerveau. Il pourra éventuellement vous apporter une aide supplémentaire avec un médicament qui empêchera votre cerveau de continuer d'avoir l'impression d'une mauvaise odeur. »

2.5. Traitement

Une fois le diagnostic d'halitose subjective posé, le clinicien peut s'appuyer sur les travaux de Yaegaki et Coil afin de mettre en place un traitement adapté. (12)

Tableau 13 : Classification de l'halitose et traitement correspondant (12)

Classification	Traitement correspondant				
	TC1 : Sensibilisation à l'halitose et conseils d'hygiène bucco-dentaire (support et renforcement)	TC2 : Prophylaxie orale, nettoyage professionnel et traitement des maladies buccales, plus particulièrement des maladies parodontales	TC3 : Demande de consultation auprès d'un médecin généraliste ou spécialiste	TC4 : Explication des résultats de l'examen, conseils professionnels, sensibilisation et réconfort	TC5 : Demande de consultation auprès d'un psychologue, psychiatre ou autre support psychologique
Halitose vrai physiologique	X				
Halitose vrai pathologie buccale	X	X			
Halitose vrai Pathologie extra-orale	X		X		
Pseudo-halitose	X			X	
Halitophobie	X				X

Dans cette classification, on constate que l'halitose subjective est représentée par les deux dernières lignes, d'après le tableau le chirurgien-dentiste devra appliquer les règles du TC1, TC4 et TC5.

2.5.1. TC1 (12)

Le TC1 de la classification de Yaegaki et Coil représente la prophylaxie et la sensibilisation du patient au problème de l'halitose. Ces traitements sont utilisés en première attention dans toutes les formes de l'halitose. Dans les situations d'halitose subjective, il permet de réaliser le diagnostic différentiel entre pseudo-halitose et l'halitophobie. En effet, lorsque le patient ne trouve aucune modification ou

amélioration de son haleine à la suite de ces soins, le chirurgien-dentiste aura la certitude qu'il s'agit d'une halitose psychologique.

Le rôle du chirurgien-dentiste est d'éduquer et orienter le patient pour encourager la mise en place d'une bonne hygiène bucco-dentaire et de donner des informations complémentaires sur l'halitose. (12) Ainsi, dans une étude menée par Patel il a été révélé que l'anxiété sociale, une mauvaise hygiène buccale et la présence d'un enduit lingual étaient corrélés à une halitose subjective. Le maintien d'une bonne santé bucco-dentaire et la pratique d'une hygiène bucco-dentaire correcte (y compris le nettoyage de la langue) constitue des facteurs déterminants dans la réduction des mauvaises odeurs orales en première intention. (45) Le chirurgien-dentiste devra prodiguer à son patient des informations sur l'origine de son affection et les moyens qui vont être mis en œuvre pour y remédier, notamment une hygiène bucco-dentaire et diétético-alimentaire adaptée et optimisée.

Une bonne hygiène de vie s'impose pour prévenir la mauvaise haleine, quelques règles simples sont à respecter comme : (57)

- Diminuer la consommation d'alcool et de café ;
- Diminuer le nombre de cigarettes par jour ;
- Éviter les aliments qui donnent une mauvaise haleine comme :
 - L'ail ;
 - Les oignons ;
 - Les épices ;
 - Le fromage ;
 - Les régimes riches en protéines.
- Avoir une hydratation continue dans la journée pour favoriser la production de salive.

Concernant l'hygiène bucco-dentaire, il faudra insister sur :

- La brosse à dents et le brossage ;
- Le fil dentaire et brossette inter-dentaire ;
- Le gratte-langue ;
- Les solutions à usage dentaire.

2.5.1.1. Le brossage dentaire

Électrique ou manuel cela importe peu, le plus important c'est de l'utiliser correctement. L'union française pour la santé bucco-dentaire a créé des fiches récapitulatives pour aider les praticiens et les patients. La méthode B.R.O.S permet un nettoyage complet :

- Brossez haut et bas séparément ;
- Rouleau ou mouvement rotatif pour broser de la gencive vers la dent ;
- Oblique : On incline la brosse à dent à 45° ;
- Suivre un trajet pour faire le tour de toutes les dents.



Figure 14 : La méthode BROS (65)

2.5.1.2. Nettoyage interdentaire

Il est indiqué pour les espaces inter-dentaires étroits. Il existe plusieurs types de fils dentaire mais ils s'utilisent tous de la même façon. L'UFSBD a également créé une méthode d'utilisation nommé F.I.L :

- (Prendre du) Fil entre deux mains ;
- Insérer délicatement le fils entre deux dents adjacentes ;
- Libérer l'espace en retirant le fils et recommencer l'opération entre chaque espace dentaire.



Figure 15 : la méthode BROS (65)

Concernant les brossettes interdentaires, il est important de bien choisir les tailles. Le système CPS Prime de chez Curaprox® propose un système de sondage et de cartographie des espaces inter-dentaires afin de proposer des brossettes adaptées à la situation individuelle.

2.5.1.3. Le gratte langue

Le nettoyage de la langue doit être doux afin d'éviter tout traumatisme du dos de la langue. Il a été prouvé que le nettoyage dentaire accompagné d'un nettoyage de langue réduit sensiblement les composés volatiles et l'halitose de certains patients. (59)

Le nettoyage se réalise à l'aide d'instruments de grattage disponible en (para)pharmacie. (60) Il se réalise sur le dos de la langue, en partant de la base de la langue jusqu'au bout. (54)

Ce nettoyage doit être occasionnel afin de ne pas altérer la flore microbienne saine de la cavité orale et perturber le bon fonctionnement de la langue (goût ...).



Figure 16 : Exemple de gratte langue (64)

2.5.1.4. Les solutions à usage dentaire

Pour compléter le brossage, l'utilisation de bain de bouche peut être conseillée de manière occasionnelle. Il a un rôle préventif sur l'halitose en agissant sur les bactéries d'origine buccale et permet également de rafraîchir l'haleine. (62) (11) (1).

Il en existe deux catégories, les solutions dites du commerce que l'on trouve en grande surface et les solutions médicamenteuses que l'on trouve spécifiquement en pharmacie.

- Les solutions du commerce « grand public » : Les allégations des industriels sont : rafraîchir l'haleine et masquer les mauvaises odeurs par leur goût et leur parfum. (63) On retrouve les marques comme Listerine®, Signal®, CB12®, etc. CB12 ® serait d'après certaines études, un bain de bouche très efficace contre les mauvaises odeurs buccales. (61)(58) Ces bains de bouche peuvent être utilisés quotidiennement par les patients. Mais il faudra tenir compte d'un effet perturbateur sur l'écosystème et l'intégrité de la cavité orale.



Figure 17 : CB12® (www.cb12.fr)

- Les bains de bouche médicamenteux : Ils sont mis sur le marché sur la base d'un dossier comportant des études scientifiques et comporte une AMM (autorisation de mise sur le marché). Leur usage doit être proposé sous les conseils d'un professionnel de santé (chirurgien-dentiste).

On retrouve principalement comme principes actifs : la chlorhexidine (Paroex®, Eludril®, ...), l'héxétidine (Hextril®) et le cétylpyridinium (Alodont®). Ils peuvent être délivré sous conseil par pharmacien selon leur formulation galénique. Ces bains de bouche ne doivent pas être utilisés quotidiennement par les patients mais seulement pendant un intervalle de temps limité

2.5.1.5. Fiche conseil halitose par UFSBD

L'UFSBD a réalisé une fiche pratique sur l'halitose que le chirurgien-dentiste peut donner à son patient. (65)

HALITOSE : LA MAUVAISE HALEINE N'EST PLUS UNE FATALITÉ !



La dégradation des résidus alimentaires par les bactéries entraîne l'apparition de composés volatils sulfurés pouvant dégager une odeur désagréable quand ils sont présents en grande quantité. Cela peut entraîner une mauvaise haleine, ou « halitose ». Dans plus de 80 % des cas, les problèmes d'halitose ont une origine bucco-dentaire, comme une carie, une maladie gingivale, etc... Pour garder une haleine fraîche, il est impératif d'observer une hygiène bucco-dentaire stricte.

10 conseils pour garder au quotidien une bouche saine et une haleine fraîche

- 1**  **J'ai une hygiène bucco-dentaire rigoureuse.**
2 brossages par jour matin et soir pendant 2 minutes et, après le brossage du soir, l'utilisation du fil dentaire.
- 2** **Je consulte 1 fois par an mon dentiste.**
Votre praticien diagnostiquera d'éventuelles caries ou maladies parodontales (détachement dentaire) qui peuvent induire la mauvaise haleine.


- 3**  **Je bois suffisamment d'eau.**
Une consommation quotidienne de 1,5 litres d'eau permet une bonne hydratation de la bouche et limite le développement des bactéries buccales responsables de la mauvaise haleine.
- 4** **J'évite l'ail et l'oignon et certaines épices (curry, paprika...)**
Ces condiments peuvent continuer d'altérer votre haleine plusieurs heures après le repas.


- 5**  **Je limite ma consommation de café.**
Le café est une boisson dite astringente. Elle assèche votre bouche favorisant ainsi l'apparition des bactéries et entraînant donc une mauvaise odeur. Après votre tasse de café, n'hésitez pas à boire un verre d'eau afin d'hydrater votre bouche.
- 6** **Je n'oublie pas que l'alcool, c'est toujours avec modération !**
De par leurs forts parfums, les boissons alcoolisées laissent un effluve dans votre bouche. Comme le café, l'alcool assèche la bouche et peut donc produire une mauvaise haleine.





• L'UFSBD représente les 38 000 chirurgiens-dentistes qui agissent au quotidien pour votre santé bucco-dentaire au sein de leur cabinet. Pour en savoir plus sur votre santé bucco-dentaire www.ufsbd.fr »



Toute reproduction sans l'autorisation préalable de l'UFSBD est interdite.

HALITOSE : LA MAUVAISE HALEINE N'EST PLUS UNE FATALITÉ !



7

Je privilégie les aliments mentholés.

Pastilles ou encore boissons à base de menthe sont à consommer sans modération s'ils sont sans sucres sinon gare aux caries ! Ces aliments vous procureront une sensation immédiate de bouche fraîche. Attention cependant, ils masquent la mauvaise odeur sans s'attaquer réellement aux bactéries présentes. Il existe des bains de bouche de traitement spécial halitose, demander conseil à votre dentiste.

8

Je veille à ne pas être à jeun.

Sauter un repas peut être responsable d'une mauvaise haleine ; il s'agit d'un signe de l'acidocétose de jeûne. Plus longtemps vous restez sans manger et plus les bactéries prolifèrent dans votre bouche et plus particulièrement sur le dos de votre langue.



9

Je fais attention au régime hyperprotéiné.



Lorsque les protéines sont métabolisées par l'organisme, une mauvaise odeur se dégage lors de l'expiration.

10

Je n'hésite pas à mastiquer des chewing-gums sans sucres.

Mâcher un chewing-gum sans sucres permet d'augmenter la production de salive et, ainsi, de conserver une bouche hydratée et fraîche.



Nos conseils

N'oubliez pas que le brossage des dents c'est 2 fois par jour et utilisez du fil dentaire après le brossage du soir. Après chaque brossage, il est important de penser aussi à l'hygiène de sa langue. Ne brossez jamais votre langue avec les poils de votre brosse à dents. En effet, cela entraîne des micro-lésions sur la langue qui favorisent le développement des bactéries. Utilisez soit un racleur à langue soit la surface siliconée présente sur votre brosse à dents. Enfin, n'oubliez pas de consulter 1 fois par an votre chirurgien-dentiste pour une visite de contrôle !



• L'UFSBD représente les 38 000 chirurgiens-dentistes qui agissent au quotidien pour votre santé bucco-dentaire au sein de leur cabinet. Pour en savoir plus sur votre santé bucco-dentaire www.ufsbd.fr >



Figure 18 : Fiche pratique UFSBD sur l'halitose que le chirurgien-dentiste peut donner à son patient. (65)

2.5.2. TC5 (12)

Le TC5 de la classification de Yaegaki et Coil concerne une « demande de consultation auprès d'un psychologue, psychiatre ou autres supports psychologique ».

Si aucun traitement tenté précédemment n'a abouti à un résultat satisfaisant pour le patient, il faudra alors l'orienter vers une consultation chez un psychiatre. Les psychiatres, psychologues psychothérapeutes, peuvent proposer une prise en charge pour ce symptôme. Pour un chirurgien-dentiste, il est difficile d'adresser le patient à un tel spécialiste en première intention. On peut donc réaliser un courrier qui s'adresse au généraliste du patient pour lui expliquer la situation en lui demandant de bien vouloir l'orienter vers un spécialiste.

Comme vu précédemment il existe des techniques de communication pour faire comprendre au patient que ce n'est pas grave, et qu'il serait mieux pour lui d'essayer une nouvelle approche leur problème.

2.5.3. Traitement multidisciplinaire

Nagel (16) mentionne que la prise en charge du patient doit être planifiée avec la mise en place d'un traitement interdisciplinaire. La plupart du temps, ces patients sautent de clinique/spécialiste à clinique/spécialiste pour trouver une raison pour leur problème d'estime de soi.

L'halitose imaginaire est mal documentée dans la littérature psychiatrique. La plupart des cas d'halitose imaginaire décrits dans la littérature ressemblent au syndrome psychiatrique de la phobie sociale. (39)

2.5.4. Traitement pharmacologique et prise en charge psychiatrique

En cas d'halitose subjective, il a été prouvé que la mise en place de traitement antidépresseur et/ou neuroleptique par un psychiatre permet de réduire de manière non négligeable les plaintes de mauvaise haleine. Cette efficacité suggère que certains neurotransmetteurs soient impliqués dans cette affection. (45)

Un médicament psychotrope est une substance chimique qui agit sur le système nerveux central en y modifiant certains paramètres biochimique et physiologique. Il induit des modifications de perception, de l'humeur et de la conscience. (27)

L'activité psychique est représentée par des réactions biochimiques au sein des neurones. Les neurones synthétisent des neurotransmetteurs dont les plus connus sont : la sérotonine, la dopamine, la noradrénaline. Lorsque ces neurotransmetteurs sont anormalement trop nombreux ou présents en trop faible quantité au niveau des synapses on constate des troubles psychiques.

Il existe deux catégories de psychotropes, les psycholeptiques qui diminuent la psyché comme les neuroleptiques et les psychoanaleptiques qui augmentent l'activité de la psyché comme les antidépresseurs.

Pour l'halitose subjective deux familles sont principalement prescrites :

- Les antidépresseurs ;
- Les neuroleptiques / antipsychotique.

2.5.4.1. Les antidépresseurs

Les antidépresseurs sont des médicaments psychotropes qui agissent principalement sur l'humeur et cible les symptômes dépressifs.

Ils opèrent au niveau de la neurotransmission mono-aminergique qui met en jeu :

- La noradrenaline ;
- La sérotonine ;
- La dopamine.

Ils sont indiqués pour les troubles anxieux, trouble d'anxiété générale, trouble de panique, trouble obsessionnel compulsif, phobie sociale et certaines psychoses chroniques.

On retrouve trois classes de médicaments antidépresseurs classés par leurs mécanismes d'action (inhibition de la recapture du neurotransmetteur ou alors inhibition de sa dégradation) :

- **Les antidépresseurs tricycliques**, considérés comme les molécules « de référence », ils sont inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline. Il y aura donc une augmentation de la concentration des neurotransmetteurs, ce qui améliore la neurotransmission, exemple : la

clomipramine. Ils sont efficaces dans les dépressions sévères, attaque de panique, troubles obsessionnels compulsifs ;

- **Les inhibiteurs sélectifs de la sérotonine (ISRS et IRSN)**, ils inhibent la capture de la sérotonine au niveau des synapses ;
- **Les inhibiteurs de la mono-amine-oxydase**, inhibent l'activité des monoamines oxydases, un groupe d'enzymes dégradant les amido-amines comme la sérotonine.

Dans la littérature, on reporte des cas soignés par des antidépresseurs tricycliques et des inhibiteurs de la sérotonine. Leur action est compatible avec l'halitose subjective, en effet, nous sommes bien en présence d'anxiété, de dépression olfactive, de trouble obsessionnel compulsif. (26)

Les molécules utilisées sont :

- La clomipramine (8, 19) : c'est un anxiolytique tricyclique ;
- L'imipramine (26) : anxiolytique tricyclique ;
- La fluoxétine : inhibiteur de la sérotonine ;
- La fluvoxamine : inhibiteur de la recapture de la sérotonine. (23)

Leur utilisation doit être rigoureuse. Un nombre important de suicides en début de traitement ont été décrits. Les effets secondaires de ces médicaments sont nombreux : sécheresse buccale, vertiges, constipation, agitation, peur, maux de tête (...) prise de poids. (16) La sécheresse buccale est à surveiller car elle est non sans conséquence pour l'halitose subjective déjà présente.

2.5.4.2. Les antipsychotiques / neuroleptiques

Les antipsychotiques ou neuroleptiques sont des médicaments psychotropes qui agissent au niveau de la transmission de la dopamine. Ils permettent de réduire les symptômes psychotiques en réduisant l'activité psychique.

Ils sont indiqués principalement en cas de schizophrénie, mais ils soignent aussi les bouffées délirantes aiguës, les états d'agitation aiguë, les hallucinations, l'anxiété ainsi que les troubles obsessionnels compulsifs.

On distingue :

- Les neuroleptiques « classiques » définis par Delay en 1957 sur 5 critères psycho-physiologique :
 - Création d'un état d'indifférence psychomotrice ;
 - Sédation de l'excitation et de l'agitation ;
 - Réduction des troubles psychotiques aigu et chronique ;
 - Induction de syndromes extrapyramidaux et végétatifs anticholinergiques ;
 - Action principalement sous-corticale.
- Les neuroleptiques « atypique » ou de seconde génération qui ne répondent plus aux critères en raison de la diminution des effets secondaires.

Dans la littérature, les molécules utilisées pour le traitement de l'halitose subjective sont :

- Pimozide (26) ;
- Trifluoperazine (26) ;
- Chlopromazine ;
- Thioridazine. (26)

2.5.5. Exemple de cas de la littérature.

- Femme de 30 ans, qui se plaignait d'halitose depuis qu'elle avait 18 ans. Les résultats des tests réalisés étaient normaux. La patiente a été placée sous clomipramine (anti-dépresseur) et la plainte a disparu 11 mois après le début du traitement. (8)
- Homme de 55 ans, qui présente des mauvaises odeurs buccales depuis sa jeunesse. Il était persuadé que son entourage l'évitait à cause de ça. Des soins dentaires ont été réalisés et un traitement contre la schizophrénie lui a été prescrit. La plainte a disparu 16 mois après la mise en place du traitement. (8)
- Jeune homme de 22 ans, persuadé d'émaner de mauvaises odeurs des aisselles, des pieds, de la cavité buccale et de sa région anale. Ici, on est en présence d'un cas de syndrome de référence olfactive, sur lequel s'ajoutent

des TOC de lavage compulsif, un isolement social et une dépression. Le patient a été soigné par clomipramine (150 mg/j) pendant 12 jours sans effets remarquable. La dose a été augmentée à 250mg/j et la plainte a significativement diminuée au fil des mois. (19)

- Patiente de 32 ans, traitée par amitriptyline 30mg et lorazépam 1,5mg/j. On constate une amélioration du processus délirant avec réduction des odeurs respiratoire, et amélioration de l'isolement sociale. Suppression des TOC liés au brossage intensif ainsi que de l'isolement sociale. (26) Dans une étude réalisée par Toyofuku en 2001, il est démontré que la fluvoxamine est efficace contre l'halitophobie et elle peut également réduire le temps nécessaire à la psychothérapie. (26)
- Homme de 33 ans, persuadé d'avoir une odeur d'urine qui émane de sa cavité buccale. Interprétation des gestes de son entourage, dépression. Les résultats des tests sont négatifs. Il a été diagnostiqué comme syndrome de référence olfactif. Il a été prescrit 150 mg d'imipramine et 8 mg de pimozine. En trois semaines, il a constaté une nette amélioration de ses symptômes psychiatriques. (17)
- Homme de 53 ans, avec présence d'une mauvaise odeur dans sa bouche. Progressivement, il s'isole de sa famille et de ses amis, avec perte de poids et penchant suicidaire. Utilisation répétée de chewing-gum, spray, etc. Présence d'une hallucination olfactive, et dépression. Prescription de 150 mg/j de trimipramine et 100 mg de thioridazine. Amélioration des symptômes après deux mois de traitement et le patient a récupéré son poids habituel. (17)

3. Proposition de fiche sur l'halitose subjective

3.1. Pour le patient

L'halitose subjective – Guide patient

❖ Comprendre l'halitose

L'halitose, ou mauvaise haleine, est une affection qui touche 25 % de la population. Elle est composée de deux entités :

- L'halitose objective : halitose vrai, lorsque la mauvaise odeur buccale est présente et mesurable.
- L'halitose subjective : lorsque le patient se plaint de mauvaise odeur mais qu'elle n'est pas mesurable par le praticien. Elle a principalement deux origines : neurologique ou psychologique.

Il est possible que vous vous plaigniez de mauvaise haleine. N'hésitez pas à consulter votre chirurgien-dentiste, il pourra vous aider à vaincre ce problème. Son rôle principal est de trouver l'origine de votre halitose et de vous soigner pour diminuer la présence de celle-ci.

❖ Les principaux symptômes de l'halitose subjective sont :

- Peur de parler en public ;
- Peur d'avoir mauvaise haleine ;
- Mettre ses mains devant la bouche pour parler ;
- S'éloigner des personnes avec qui vous parlez ;
- Analyser et interpréter leurs gestes de votre entourage ;
- Répercussions sur la vie sociale, avec isolement progressif ;
- Présence de TOC, avec utilisation répétée de spray, bain de bouche, chewing-gum ;
- Présence de la mauvaise haleine depuis la jeunesse sans jamais s'arrêter.

❖ **Prise en charge**

1. Prendre rendez-vous chez votre chirurgien-dentiste, il pourra vous aider et en trouver l'origine. Lors de la première consultation, un questionnaire spécifique vous sera fourni ainsi que des conseils d'hygiène bucco-dentaire.
2. Si les symptômes persistent malgré les soins effectués et les explications, votre dentiste effectuera des tests plus spécifiques. En fonction des résultats obtenus et à l'aide de votre questionnaire il posera son diagnostic.
3. Il est important d'avoir une hygiène bucco-dentaire parfaite :
 - Brossage 2 à 3 fois par jour ;
 - Passage de fils dentaire et bossettes inter dentaire ;
 - Utilisation d'un gratte langue.
4. Il est possible que votre chirurgien-dentiste vous envoie vers différents spécialistes afin d'éliminer toute cause d'halitose en cas de maladie générale.
5. Si le diagnostic d'halitose subjective est posé, vous serez orienté vers un spécialiste. Il est possible que celui-ci vous prescrive un traitement médicamenteux.
6. Après la mise en place du traitement, les symptômes diminuent jusqu'à extinction complète chez la majorité des patients.

3.2. Pour le praticien

L'halitose subjective – Guide praticien.

❖ Comprendre l'halitose subjective :

L'halitose, ou mauvaise haleine, est une maladie qui touche 25 % de la population.

Elle est composée de deux entités :

- L'halitose objective : halitose vraie, lorsque la mauvaise odeur buccale est présente et mesurable ;
- L'halitose subjective : Lorsque le patient se plaint de mauvaises odeurs mais qu'elle n'est pas mesurable. Elle touche 12% des plaintes d'halitose.

L'halitose subjective se divise en deux origines :

- Origine neurologique qui se manifeste par des dysfonctions sensitifs et d'auto-halitose avec un réel stimulus chimique sur les cellules olfactives mais les substances odorantes ne sont pas émises vers l'extérieur ;
- Origine psychologique, il s'agit de troubles psychologiques qui se présentent sous plusieurs intensités et dans différentes conditions.

Le rôle du chirurgien-dentiste, est de trouver l'origine de la plainte.

❖ Démarche à suivre sur un patient atteint d'halitose

1. Effectuer une première consultation, avec un examen complet de la sphère buccale (dent, muqueuse, langue, prothèse...). Création d'un dossier médical complet, avec les médications en cours, les maladies en cours et les antécédents de maladie ;
2. Mise en place avec le patient d'une hygiène bucco-dentaire parfaite et réalisation des soins douteux susceptibles d'être la cause de la mauvaise haleine. Faire remplir un questionnaire spécifique de l'halitose au patient ;

3. Si le problème persiste, la réalisation de tests plus avancés et spécifiques à l'halitose est recommandée. (BANAtest®, OralChroma®, Halimètre®, mesure organoleptique). Si vous ne possédez pas ces outils de dépistage, adresser le patient à un confrère ayant une consultation orientée halitose est conseillée ;
4. Si les résultats des tests sont négatifs, expliquez au patient avec tact et mesure que le problème ne provient pas de la cavité buccale surtout si tous les soins nécessaires ont été effectués (parodontologie, cariology, etc).
5. Adresser le patient vers son généraliste qui l'orientera vers d'autres spécialistes afin d'éliminer toutes causes d'halitose extra-orale.
6. Si aucune maladie générale n'est la cause de l'halitose, il faudra alors adresser le patient à un spécialiste. Le patient sera vu par un psychiatre et mis sous antidépresseurs dans la plupart des cas.

La prise en charge est multidisciplinaire. Le plus important est de communiquer avec son patient en étant prudent et en ayant un langage adapté.

Conclusion

L'Halitose est une affection décrite depuis l'antiquité et prend une place importante au sein de notre société. Cependant, sa prise en charge reste compliquée. C'est un sujet qui reste encore « tabou » et il est difficile pour les patients de trouver un praticien qui a les compétences requises pour prendre en charge totalement cette affection, notamment l'halitose subjective.

Chaque consultation dans la prise en charge de cette affection devra englober l'halitose objective et subjective. La majorité des chirurgiens-dentistes sont confrontés tôt ou tard à des patients souffrant d'halitose subjective. Ainsi, le chirurgien-dentiste devrait créer un réseau de soins comprenant des psychiatres ou des médecins spécialistes.

La prise en charge avec les patients souffrants d'halitose subjective est souvent compliquée. Le praticien devra acquérir des compétences spécifiques et adapter sa consultation.

La mission du chirurgien-dentiste est de réaliser au moins un diagnostic différentiel entre halitose objective et subjective, de savoir référer le patient si nécessaire, et d'adapter sa communication.

Bibliographie :

Références Bibliographiques Papier

1. Sanz M, Roldan S, Herrera D. Les principes fondamentaux de l'halitose. J Contemp Dent Pract. 2001 ; 2(4) : 1-17.
2. Davarpanah M, Szumukler-Moncler S, Sater S, Caraman M. L'halitose, fléau de santé publique, la diagnostiquer et la traiter. Le fil dentaire. 2010 ; (54) : 36-44.
3. Patel J, Kulkarni S, Doshi D, Reddy P, Reddy S, Srilatha A. Association Between Social Anxiety with Oral Hygiene Status and Tongue Coating among Patients with Subjective Halitosis. J Dent Hyg. 2017; 91(5): 55-63.
4. Elias MS, Ferriani MGC. Historical and social aspects of halitosis. Revista Latino-Americana Enfermagem. 2006; 14(5): 821-3.
5. Vali A, Roohafza H, Keshteli AH, Afghari P, Javad Shirani M, Afshar H, et coll. Relationship between subjective halitosis and psychological factors. Int Dent J. juin 2015; 65(3): 120-6.
6. Özen ME, Aydin M. Subjective Halitosis: Definition and Classification. JNJ Dent Assoc. 2015; 86(4): 20-4.
7. Seemann R, Bizhang M, Djamchidi C, Kage A and Nachnani S. The proportion of pseudo-halitosis patients in a multidisciplinary breath malodour consultation. Int Dent J. 2006 ; 56(2) : 77–81.
8. Aydin M, Derici MÇ, Yeler DY, Eren MÖ. Distinguishing Subjective Halitosis. Compend Contin Educ Dent. 2017; 38(9): e5-8.
9. Miyazaki H, Arao M, Okamura K, Kawaguchi Y, Toyofuku A, Hoshi K, Yaegaki K. "[Tentative classification of halitosis and its treatment needs] (Japanese)". Niigata Dental Journal 1999; 32: 7–11.sh
10. Falcão DP, Vieira CN, Batista de Amorim RF. Breaking paradigms: a new definition for halitosis in the context of pseudo-halitosis and halitophobia. J Breath Res. 2012; 6(1): 017105-017105.
11. Davarpanah M, Corbière S de, Caraman M, Mocelin R. L'halitose : une approche pluridisciplinaire. Paris : Éditions CdP ; 2006. 103 p.

12. Yaegaki K, Coil JM. Examination, classification, and treatment of halitosis; clinical perspectives. *J Can Dent Assoc.* 2000; 66(5): 257-267.
13. Tamayo y Orozco JA, Cario AA. [Dysgeusias]. *Rev Gastroenterol Mex.* 1978; 43(1): 35-47.
14. Bromley SM. Smell and Taste Disorders: A Primary Care Approach. *Am Fam Physician.* 2000; 61(2): 427-36.
15. Maruniak JA, Silver WL, Moulton DG. Olfactory receptors respond to blood-borne odorants. *Brain Research.* 1983; 265(2): 312-6.
16. Nagel D. Halitophobie : un tableau clinique trop peu connu. *Schweiz Monatsschrift Für Zahnmed.* 2006 ; 116(1) : 61.
17. Garnier M, Delamare V, Delamare J, Delamare T. Dictionnaire illustré des termes de médecine. 31e édition. Paris : Maloine ; 2012.
18. Vali A, Roohafza H, Keshteli AH, Afghari P, Javad Shirani M, Afshar H, et coll. Relationship between subjective halitosis and psychological factors. *Int Dent J.* 2015; 65(3): 120-6.
19. Lochner C, Stein D. Olfactory Reference Syndrome: Diagnostic Criteria and Differential Diagnosis. *JPGIM.* 2003; 49(4): 328-31.
20. Greenberg JL, Shaw AM, Reuman L, Schwartz R, Wilhelm S. Clinical features of olfactory reference syndrome: An internet-based study. *J Psychosom Res.* 2016; 80: 11-6.
21. Feusner JD, Phillips KA, Stein DJ. Olfactory reference syndrome: issues for DSM-V. *Depress Anxiety.* 2010; 27(6): 592-9.
22. Legaré A. Exploration clinique des hallucinations olfactives dans la schizophrénie : une revue de la littérature et une étude descriptive d'une série de cas [Thèse d'exercice]. Tours : Université François Rabelais. Faculté de médecine ; 2016. 143 p.
23. Crocq M-A, Guelfi J-D, Boyer P, Pull C-B, Pull-Erpelding M-C. DSM-5® : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2015. 1176 p.
24. Brening RH, Sulser GF, Fosdick LS. The Determination of Halitosis by Use of the Osmoscope and the Cryoscopic Method. *J Dent Res.* 1939; 18(2): 127-32.
25. Hasegawa M. Le livre de lecture curieux (drôle) l'histoire de l'odontologie. Tokyo : Quintessence ; 1993.

26. Toyofuku A, Umemoto J, Miyagi T, Tone K, Kikuta T, Miyako H. The efficacy of fluvoxamine for "halitophobia". *J Psychosom Dent*. 2001; 16(1): 81–5.
27. Malasi TH, el-Hilu SM, Mirza IA, el-Islam MF, el-Hilu SR. Olfactory delusional syndrome with various aetiologies. *Br J Psychiatry*. févr 1990;156:256-60.
28. Aka A, Diakite K. L'halitose : données actuelles et prise en charge du patient. *Méd Afr Noire*. 1999 ; 46(12) : p. 579-583.
29. Rosenberg M, Kozlovsky A, Gelernter I, Cherniak O, Gabbay J, Baht R, et coll. Self-estimation of oral malodor. *J Dent Res*. 1995; 74(9): 1577-82.
30. Pham TAV. Comparison between self-estimated and clinical oral malodor. *Acta Biomater Odontol Scand*. 2013; 71(1): 263-70.
31. Aydin M, Bollen CML, Özen ME. Diagnostic Value of Halitosis Examination Methods. *Compend Contin Educ Dent*. 2016; (3): 174.
32. Hayes ML, Hyatt AT. The decarboxylation of amino acids by bacteria derived from human dental plaque. *Arch Oral Biol*. 1974; 19(5): 361-369.
33. Tonzetich J. Oral malodour: an indicator of health status and oral cleanliness. *Int Dent J*. 1978; 28(3): 309-319.
34. Amano A, Yoshida Y, Oho T, Koga T. Monitoring ammonia to assess halitosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002; 94(4): 692-696.
35. Aydin M, Gunay I, Köksal F, Serin M. [Taxometry and computerization in bacterial identification]. 1996; 30: 281-7.
36. Dhalla N, Patil S, Chaubey KK, Narula IS. The detection of BANA microorganisms in adult periodontitis before and after scaling and root planing by BANA-Enzymatic™ test kit: An in vivo study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015; 19(4): 401-5.
37. Begum M, McKenna PJ. Olfactory reference syndrome: a systematic review of the world literature. *Psychol Med*. 2011; 41(3): 453-461.
38. Suzuki N, Yoneda M, Naito T, et coll. Relationship between halitosis and psychologic status. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008; 106(4): 542-547.
39. Landis BN, Stow NW, Lacroix JS, et coll. Olfactory disorders: the patients' view. *Rhinology*. 2009; 47(4): 454-459.
40. Phillips KA, Menard W. Olfactory reference syndrome: demographic and clinical features of imagined body odor. *Gen Hosp Psychiatry*. 2011; 33(4): 398–406.

41. Rösing CK, Loesche W. Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. *Braz Oral Res.* 2011; 25(5): 466–71.
42. Al-Ansari JM, Boodai H, Al-Sumait N, Al-Khabbaz AK, Al-Shammari KF, Salako N. Factors associated with self-reported halitosis in Kuwaiti patients. *J Dent.* 2006; 34(7): 444–9.29.
43. Bollen CM, Beikler T. Halitosis: the multidisciplinary approach. *Int J Oral Sci.* 2012; 4(2): 55-63.
44. Chatillon O, Galvao F. *Psychiatrie, pédopsychiatrie.* Paris : Vernazobres-Gregoire ; 2011. 584 p.
45. Toyofuku A, Miyako H. A Clinical Investigation on Delusional Halitosis: Efficacy of Antidepressant and Antianxiety Drug Therapy. *Japanese Journal of Psychosomatic Dentistry.* 1998; 13(1): 1-5.
46. Tsuruta M, Takahashi T, Tokunaga M, Iwasaki M, Kataoka S, Kakuta S, et coll. Relationships between pathologic subjective halitosis, olfactory reference syndrome, and social anxiety in young Japanese women. *BMC Psychol.* 2017; 5(1): 7.
47. Lenton P, Majerus G, Bakdash B. Counseling and treating bad breath patients: a step-by-step approach. *J Contemp Dent Pract.* 2001; 2(2): 46-61.
48. Yaegaki K, Coil JM. Clinical dilemmas posed by patients with psychosomatic halitosis. *Quintessence Int.* mai 1999;30(5):328-33.
49. Garsot O. *L'halitose : une approche pluridisciplinaire [Thèse d'exercice].* Nancy : Université Lorraine. Faculté d'odontologie ; 2010. 358 p.
50. Seemann R, Conceicao MD, Filippi A, Greenman J, Lenton P, Nachnani S, et coll. Halitosis management by the general dental practitioner--results of an international consensus workshop. *J Breath Res.* 2014; 8(1): 017101.
51. Zürcher A, Laine M, Filippi A. Diagnosis, prevalence, and treatment of halitosis. *Curr Oral Health Rep.* 2014; 1(4): 279–285.
52. Wang J, He L. Comparison of the Psychological Condition of Chinese Patients with or without Halitosis Complaints. *Chin J Dent Res.* 2018; 21(1): 69-76.
53. Bussière J. *Halitose: réelle ou subjective ? : données récentes et attitude de l'odontologiste [Thèse d'exercice]. [Bordeaux] : Université de Bordeaux II. Faculté d'odontologie ; 2002. 97 p.*

54. Seemann R, Duarte da Conceicao M, Filipp A, Greenman J, Lenton P, Nachnani S, et coll. Gestion de l'halitose au cabinet dentaire. *Swiss Dent J*. 2014 ; 124(12) : 1333-9.
55. Lemaître R, Struillou X. Enquête sur l'halitose auprès des patients suivis au centre de soins dentaires de Nantes. Nantes : Université de Nantes. Unité de formation et de recherche d'odontologie ; 2016. 73 p.
56. Bisson C, Ejeil A-L, Dridi S-M. L'halitose : prise en charge en omnipratique. *Rev Odontostomatol (Paris)*. 2012 ; 41(3) : 191-7.
57. Berthélémy S. L'halitose, handicap social ou psychologique. *Actual Pharm*. 2011 ; 50(504) : 29-31.
58. Seemann R, Filippi A, Michaelis S, Lauterbach S, John H-D, Huisman J. Duration of effect of the mouthwash CB12 for the treatment of intra-oral halitosis: a double-blind, randomised, controlled trial. *J Breath Res*. 2016; 10(3): 036002.
59. Kuo Y-W, Yen M, Fetzer S, Lee J-D. Toothbrushing versus toothbrushing plus tongue cleaning in reducing halitosis and tongue coating: a systematic review and meta-analysis. *Nurs Res*. 2013; 62(6): 422-9.
60. Danser MM, Gómez SM, Weijden GAV. Tongue coating and tongue brushing: a literature review. *Int J Dent Hyg*. 2003; 1(3):151-8.
61. Saad S, Greenman J, Shaw H. Comparative effects of various commercially available mouthrinse formulations on oral malodor. *Oral Dis*. 2011; 17(2): 180-6.
62. Suissa T. L'halitose bucco-dentaire: étiologies et traitements [Thèse d'exercice]. Marseille : Université d'Aix-Marseille II. Faculté d'odontologie ; 2008. 92 p.
63. Nachnani S. Oral malodor: causes, assessment, and treatment. *Compend Contin Educ Dent*. 2011; 32(1): 22-4, 26-8, 30-1; quiz 32, 34.

Références bibliographiques électroniques :

64. Curaprox Shop France. CTC 202 Gratte-langue, 2 arêtes [Internet]. [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : <https://shop.curaprox.fr/accessoires/82-ctc-202-7612412200027.html>
65. UFSBD (Union Française de la Santé bucco-dentaire). Recommandations Hygiène Bucco-Dentaire [Internet]. 2018 [consulté le 4 juin 2018]. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/votre-sante-bucco-dentaire/recommandations-hygiene-bucco-dentaire/>
66. Mauvaise haleine.org. Halimètre [Internet]. [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : <https://mauvaisehaleine.org/halimetre/>
67. OralChroma. High quality gas sensor manufacturer [Internet]. 2002 [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : <http://www.fisinc.co.jp/en/products/oralchroma.html>
68. GABA GmbH. Mesure organoleptique [Internet]. [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : http://www.elearninghalitosis.com/fr/elearning_fr/scientificbackground/diagnosiss/organoleptic.html
69. Handwerk B. The History and Science Behind Your Terrible Breath [Internet]. 2017 [consulté le 23 avr 2018]. Disponible sur : <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/halitosis-horrors-how-bad-breath-became-americas-worst-nightmare-180962104/>
70. Comme Avant. Dentifrice Naturel Bio en poudre au Siwak [Internet]. 2018 [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : <https://www.comme-avant.bio/pages/dentifrice-naturel-en-poudre-au-siwak>
71. Ecole de Labergement les Auxonne, Billey, Flagey-lès-Auxonne, Villers Rotin, Antemi M. Séance 3 : l'olfaction [Internet]. 2013 [consulté le 17 janv 2019]. Disponible sur : <http://avds-ec-labergementlesauxonne.ac-dijon.fr/spip.php?article1151>
72. Wikipédia. Phantosmie. 2018 [consulté le 14 janv 2019]. Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Phantosmie&oldid=150814270>

MATHIEU Margaux – L’halitose Subjective

Nancy 2019 : 104 Pages ; 18 figures ; 13 Tableaux

Th. : Chir.- Dent. : Nancy 2019

Mots clés : Halitose, Mauvaise Haleine, Subjective, Halitophobie, Pseudo-halitose.

Résumé :

L’Halitose (mauvaise haleine) est une affection décrite depuis l’antiquité. En occident, de nos jours, on cherche à vivre dans un monde aseptisé où toutes mauvaises odeurs sont exclues et avec un certain « culte du corps », du « paraître », et du « superficiel », l’image que l’on renvoie de soi a énormément évolué.

L’halitose est une affection chronique souvent due à une hygiène perfectible et un mauvais état bucco-dentaire. Cependant chez certains patients, l’odeur n’est pas cliniquement détectable et on ne retrouve pas d’étiologie (locale ou systémique). On parle alors d’halitose subjective. Cette situation peut conduire chez certaines personnes à l’isolement total, à des changements de comportement, à des troubles psychiatriques allant même jusqu’à des tentatives d’autolyse.

Dans ce travail, nous passerons en revue les différentes définitions et classifications de l’halitose subjective, leurs différentes formes ainsi que leurs origines. Ensuite, nous détaillerons : leur diagnostic positif, leur prise en charge et leur traitement. Enfin, nous proposerons des fiches récapitulatives à destination des patients et des praticiens.

Membres du Jury :

Pr. P. AMBROSINI	Professeur des Universités	Président
<u>Dr. K. YAZUKAWA</u>	<u>Maître de Conférences des Universités</u>	<u>Directeur</u>
Dr. D. JOSEPH	Maître de Conférences des Universités	Juge
Pr. JP. ARTIS	Professeur 1 ^{ier} Grade	Juge

Adresse de l’Auteur :

MATHIEU Margaux
1 Rue Victor Hugo
57950 Montigny-lès-Metz

Jury : Président : P. AMBROSINI – Professeur des Universités
Juges : K. YAZUKAWA – Maître de Conférences des Universités
D. JOSEPH – Maître de Conférences des Universités
J.P. ARTIS – Professeur Honoraire

Thèse pour obtenir le diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Présentée par : Madame MATHIEU Margaux

né(e) à : Nancy (Meurthe-et-Moselle)

le 17 mars 1993

et ayant pour titre : « L'halitose Subjective ».

Le président du jury



P. AMBROSINI

Le doyen,
de la faculté d'odontologie



FACULTÉ
D'ODONTOLOGIE
DE LORRAINE

J.M. MARTRETTE

Autorise à soutenir et imprimer la thèse 10605

NANCY, le - 5 FEV. 2019

Le président de l'université de Lorraine



P. MUTZENHARDT