

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2015

N°18

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

par

KAYASSEH Nadine

née le 17 juillet 1990 à Strasbourg

**L'IMPLICATION DES 5 SENS DANS L'ANXIÉTÉ LORS DE LA CONSULTATION
ODONTOLOGIQUE**

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie
Asseseurs : Docteur WALTMANN Etienne
Docteur CLAUSS François
Docteur VOGT Vincent
Docteur BENHARROCH-LEININGER Céline

(prof)

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2015

N°18

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

par

KAYASSEH Nadine

née le 17 juillet 1990 à Strasbourg

**L'IMPLICATION DES 5 SENS DANS L'ANXIÉTÉ LORS DE LA CONSULTATION
ODONTOLOGIQUE**

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie
Asseseurs : Docteur WALTMANN Etienne
Docteur CLAUSS François
Docteur VOGT Vincent
Docteur BENHARROCH-LEININGER Céline

REMERCIEMENTS

**À la Présidente de cette thèse,
Madame le Professeur Anne-Marie MUSSET**

Vous m'avez fait le plaisir et l'honneur de présider mon jury de thèse en me réservant le meilleur accueil et je vous en remercie.

Que ce travail soit une façon de vous prouver ma gratitude quant aux enseignements que vous nous avez dispensés au cours de ces années d'étude, essentiels à notre métier. Je vous remercie également pour votre disponibilité et votre écoute.

**Au Directeur de cette thèse,
Monsieur le Docteur Vincent VOGT**

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse. Votre présence et votre soutien m'ont permis de mener à bien ce travail. Merci pour votre patience et pour votre sensibilité que j'ai également ressenties lors des soins au cours desquels j'ai eu plaisir à travailler avec vous. Que l'aboutissement de cette thèse reflète la passion commune que nous avons de prodiguer des soins.

**Au Co-Directeur de cette thèse,
Monsieur le Docteur François CLAUSS**

Vous m'avez honorée en acceptant de co-diriger cette thèse avec le Dr Vogt. Je vous remercie de vos conseils avisés et de votre implication dans ce travail. Je n'oublierai jamais vos qualités humaines et ce que vous m'avez enseigné. Veuillez trouver en ces quelques lignes l'expression de ma profonde reconnaissance.

**Au Juge de cette thèse,
Monsieur le Docteur Etienne WALTMANN**

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. C'est d'autant plus un honneur pour moi que de vous avoir dans mon jury, après les deux dernières années de cliniques passées à vos côtés. Vous avez toujours été bienveillant à mon égard m'avez aidé à prendre confiance en moi. Pour cela, je vous en serai éternellement reconnaissante. Merci également pour vos enseignements tout au long de notre formation.

**Au Juge de cette thèse,
Madame le Docteur Céline BENHARROCH-LEININGER**

C'est un honneur pour moi que vous ayez accepté de juger mon travail. Merci pour vos enseignements cliniques qui m'ont toujours été d'une aide précieuse en odontologie pédiatrique. Que ce travail soit un moyen de vous exprimer mon profond respect.

A tous les enseignants de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Je pense aux Professeurs, aux Docteurs et aux prothésistes.

Vous m'avez vue grandir, mais surtout, vous y avez grandement contribué. Je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté au cours de ces 5 années d'étude.

A mes parents, Mourhaf et Betty,

Je vous dois tout, car sans vous, je ne serais peut-être pas là où je suis actuellement. Merci du fond du coeur pour votre soutien sans faille.

A mon frère, Philippe,

Mon supporter numéro 1 ! J'ai vraiment de la chance de t'avoir. **A Bertille également**, qui fait partie de la famille ! D'ailleurs, d'ici quelques années, les rôles seront inversés, et j'ai déjà hâte d'y être.

A mes grands-parents, Marcel, Aref et Wahida,

J'aurais aimé que vous soyez encore là pour partager ce moment avec vous. Vous me manquez.

A ma grand-mère, Louise,

Même si j'ai grandi, tu es, et resteras pour toujours ma Mamie. Merci pour tout ce que tu fais pour moi.

A mes tantes, oncles et cousins,

Je tiens à vous remercier pour votre soutien et la fierté que vous éprouvez à mon égard.

A ma deuxième famille, Gabriel et Sonia,

Merci pour tout ce que vous m'apportez depuis presque 8 ans ! Je suis heureuse d'avoir une « belle-famille » comme la vôtre.

A mes amis de la fac,

Olivier, merci pour ton amitié, ta loyauté et ta présence. Tu es un copain en or !

Laurent, merci pour tous ces moments partagés. Pour sûr, toutes ces années n'auraient pas été les mêmes sans toi !

Je tenais également à remercier **Amira, Anna, Caroline, Clémentine, Charlotte, Habibé, Leila, Mélanie, Tatiana, Timothé**, et tous les autres, pour tous ces moments passés ensemble ! Les amis, c'est la vie !!

A mes amis de tous autres horizons,

A Ludovic,

Merci d'être toujours là pour moi et pour tout ce que tu m'apportes au quotidien...

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
1. GÉNÉRALITÉS À PROPOS DE L'ANXIÉTÉ DENTAIRE.....	14
1.1. Rappels et définitions	14
1.1.1. Le stress	14
1.1.2. L'anxiété	14
1.1.3. La peur	14
1.1.4. La phobie.....	15
1.1.5. L'angoisse	15
1.1.6. La douleur et la nociception.....	15
1.2. Anxiété dentaire : les données actuelles.....	16
1.2.1. Généralités	16
1.2.1.1. Typologie des anxiétés dentaires [Milgrom et al., 2009].....	16
1.2.1.2. Le cercle vicieux de l'anxiété dentaire	17
1.2.2. Évolutions au cours de la vie	17
1.2.2.1. La petite enfance [Chapman et al., 1999].....	18
1.2.2.2. L'âge scolaire [Chapman et al., 1999]	18
1.2.2.3. L'adolescence [Chapman et al., 1999]	18
1.2.2.4. Chez l'adulte	19
1.3. Les origines possibles de l'anxiété dentaire.....	19
1.3.1. Les expériences négatives du passé ou conditionnement cognitif.....	19
1.3.1.1. Le conditionnement pavlovien [Carter et al., 2014]	19
1.3.1.2. Le conditionnement opérant [Carter et al., 2014]	20
1.3.2. L'apprentissage par autrui	20
1.3.2.1. Le modelling social	20
1.3.2.2. La « contagion » entre membres de la famille.....	20
1.3.2.3. Les informations	21
1.3.3. La génétique.....	21
1.3.3.1. La « préparation » à une situation potentiellement dangereuse [Carter et al., 2014].....	21
1.3.3.2. La prédisposition génétique [Van Houtem et al., 2013].....	21
1.3.4. La vulnérabilité cognitive	22
1.3.5. Les troubles psychologiques	22
1.3.5.1. Les autres phobies [Armfield et al., 2013]	22
1.3.5.2. La dépression	22
1.3.5.3. Les victimes d'abus sexuel.....	22
1.4. Les liens entre la douleur et l'anxiété dentaire	22
1.4.1. L'anxiété dentaire influence la perception douloureuse.....	23
1.4.1.1. L'anxiété juste avant et pendant l'acte.....	23
1.4.1.1.1. La peur de l'inconnu	23
1.4.1.1.2. La peur de la douleur et la catastrophisation.....	23
1.4.1.1.3. Le stress	23
1.4.1.2. L'anxiété d'anticipation	24
1.4.2. Par quels mécanismes l'anxiété altère-t-elle la perception douloureuse ?.....	24
1.4.3. La perception douloureuse influence l'anxiété dentaire.....	24
2. LES CINQ SENS AU CABINET DENTAIRE	27
2.1. La vue	27
2.1.1. L'environnement du cabinet dentaire (salle d'attente, salle de soins, bureau).....	27
2.1.1.1. L'orientation dans l'espace	27
2.1.1.2. La vue sur l'environnement extérieur.....	27
2.1.1.3. La décoration	27
2.1.1.4. La propreté et l'hygiène	27
2.1.1.5. La lumière et la luminosité	28
2.1.2. L'apparence du personnel.....	28
2.1.2.1. Homme ou femme	28
2.1.2.2. L'âge	28
2.1.2.3. Les expressions faciales et la gestuelle	28

2.1.2.3.1.	L'assistante dentaire.....	29
2.1.2.3.2.	Le chirurgien-dentiste.....	29
2.1.2.4.	La tenue professionnelle.....	29
2.1.2.4.1.	La blouse.....	29
2.1.2.4.2.	Le port des équipements de protection individuelle (EPI).....	29
2.1.3.	Les équipements et instruments de soins.....	29
2.1.3.1.	La seringue anesthésique.....	30
2.1.3.2.	Le davier.....	30
2.1.3.3.	Les instruments rotatifs couplés aux fraises.....	30
2.1.3.4.	Les équipements de radiologie.....	30
2.1.3.5.	Les autres instruments et équipements dentaires.....	30
2.2.	L'ouïe.....	31
2.2.1.	La voix du soignant et de l'assistante.....	31
2.2.1.1.	Les interactions sociales.....	31
2.2.1.1.1.	Au téléphone [McCoy, 1996].....	31
2.2.1.1.2.	Au cabinet.....	32
2.2.1.2.	Homme ou femme ?.....	32
2.2.2.	Les sons de la salle de soins audibles depuis les parties communes.....	32
2.2.2.1.	La confidentialité des discussions avec le praticien [Andrews, 2007].....	32
2.2.2.2.	Les « cris » des patients au fauteuil.....	32
2.2.3.	Les bruits induits par les instruments.....	33
2.2.3.1.	Les instruments rotatifs et ultrasoniques.....	33
2.2.3.2.	Les instruments manuels.....	33
2.2.3.2.1.	Le crissement de la sonde et des détarteurs manuels sur les dents.....	34
2.2.3.2.2.	Les sons induits lors d'une avulsion et de certaines chirurgies.....	34
2.3.	L'odorat.....	35
2.3.1.	En salle d'attente.....	35
2.3.2.	En salle de soins.....	35
2.3.2.1.	Les odeurs et la douleur.....	35
2.3.2.2.	Les instruments, produits et matériaux de soins.....	36
2.3.2.2.1.	La fraise.....	36
2.3.2.2.2.	L'eugénol.....	36
2.3.2.2.3.	Le méthacrylate de méthyle.....	36
2.3.2.2.4.	L'hypochlorite de sodium.....	37
2.3.2.2.5.	Le latex.....	37
2.3.2.2.6.	Les matériaux d'empreinte.....	37
2.4.	Le toucher.....	37
2.4.1.	Le contact humain.....	39
2.4.2.	Les matériaux et les instruments en bouche.....	39
2.4.2.1.	La texture et la température des matériaux.....	39
2.4.2.1.1.	Les matériaux d'empreinte.....	39
2.4.2.1.2.	La prise exothermique de certaines résines [Seelbach et al., 2010].....	40
2.4.2.1.3.	Les différentes textures en bouche.....	40
2.4.2.2.	Les instruments d'examen et de soin.....	40
2.4.2.2.1.	Le kit d'examen.....	40
2.4.2.2.2.	L'aspiration, l'eau et l'air.....	41
2.4.2.2.3.	Les instruments rotatifs et ultrasoniques.....	41
2.4.2.2.4.	Les séquences de chirurgie.....	41
2.4.3.	L'anesthésie locale ou loco-régionale.....	41
2.4.3.1.	L'injection du produit.....	42
2.4.3.2.	La sensation d'engourdissement et la perte de sensibilité.....	42
2.5.	Le goût.....	43
2.5.1.	Le latex.....	43
2.5.2.	Les produits anesthésiques.....	44
2.5.3.	Les produits utilisés en endodontie.....	44
2.5.4.	Les vernis fluorés.....	44
2.5.5.	Les résines.....	44
2.5.6.	Les matériaux d'empreintes.....	45

3. LA GESTION ET LE DÉTOURNEMENT DES CINQ SENS À LEUR AVANTAGE OU À DES FINS THÉRAPEUTIQUES.....	47
3.1. La vue et l'ouïe	48
3.1.1. Améliorer l'environnement.....	48
3.1.1.1. Les facteurs spatiaux.....	48
3.1.1.1.1. Le design architectural et l'agencement des lieux.....	48
3.1.1.1.2. Inclure des éléments de nature réels ou artificiels.....	48
3.1.1.1.3. L'orientation dans les locaux [Sadek et al., 2013].....	49
3.1.1.1.4. Les couleurs.....	49
3.1.1.1.5. La présence d'objets d'art en décoration.....	49
3.1.1.2. Les facteurs environnementaux.....	50
3.1.1.2.1. Les lumières et la luminosité.....	50
3.1.1.2.2. La qualité acoustique.....	51
3.1.2. Améliorer l'apparence du personnel.....	51
3.1.2.1. La tenue de soin du personnel soignant.....	52
3.1.2.1.1. La blouse.....	52
3.1.2.1.2. Les équipements de protection individuelle.....	52
3.1.2.2. L'attitude du personnel.....	52
3.1.2.2.1. La communication non verbale.....	53
3.1.2.2.2. La tonalité vocale.....	53
3.1.3. Employer des techniques technologiques alternatives.....	54
3.1.3.1. L'air abrasion.....	54
3.1.3.2. L'Atraumatic ou Manual Restorative Treatment (Le traitement de restauration atraumatique ou manuel).....	54
3.1.3.3. Le laser Erbium:YAG.....	55
3.1.4. Employer des techniques technologiques en complément des soins.....	56
3.1.4.1. Les technologies audio-visuelles.....	56
3.1.4.2. Les bruits masquants [Canbek et al., 2004].....	57
3.1.4.3. La musique.....	58
3.2. Le toucher	59
3.2.1. Améliorer l'environnement.....	59
3.2.1.1. La température.....	59
3.2.1.2. L'hygrométrie ou humidité relative de l'air.....	59
3.2.2. Utiliser des techniques technologiques alternatives.....	59
3.2.2.1. En soins conservateurs.....	59
3.2.2.1.1. L'air abrasion.....	60
3.2.2.1.2. L'ART ou MRT.....	60
3.2.2.1.3. Le laser Er:YAG.....	60
3.2.2.2. Pour l'anesthésie locale ou loco-régionale.....	60
3.2.2.2.1. Les techniques pré-anesthésiques.....	60
3.2.2.2.2. La technique du « gate control » ou portillon de la douleur [Nanitsos et al., 2009].....	61
3.2.2.2.3. OraVerse©.....	61
3.2.2.3. Pour les empreintes.....	62
3.2.2.3.1. Les matériaux d'empreintes.....	62
3.2.2.3.2. Les empreintes optiques.....	62
3.3. L'odorat et le goût	62
3.3.1. Améliorer l'environnement.....	62
3.3.1.1. Aérer les pièces.....	62
3.3.1.2. Utiliser des senteurs plaisantes.....	62
3.3.2. Utiliser des techniques technologiques alternatives.....	63
3.3.2.1. Masquer l'amertume des produits.....	63
3.3.2.2. Aromatiser les matériaux d'empreintes.....	63
3.4. Les techniques psychologiques employant les 5 sens	64
3.4.1. La désensibilisation systématique.....	64
3.4.1.1. Par exposition directe.....	65
3.4.1.2. Par exposition indirecte.....	65
3.4.2. La distraction positive.....	66
3.4.2.1. La visualisation ou imagerie guidée.....	66

3.4.2.2. La relaxation verbale [Atterbury, 1984].....	67
3.4.2.3. L'hypnose	67
3.4.3. Le Explain-Ask-Show-Do.....	68
3.4.4. Informer le patient.....	68
3.5. Chez l'enfant en particulier	68
3.5.1. Le « Tell-Show-Do »	69
3.5.2. La distraction positive approfondie	69
3.5.3. Le modelling ou apprentissage par autrui	70
3.5.4. Le contrôle vocal	71
4. RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE PRÉLIMINAIRE RÉALISÉE AU SEIN DU PÔLE DE MÉDECINE ET	
CHIRURGIE BUCCO-DENTAIRES DE STRASBOURG	73
4.1. Présentation.....	73
4.1.1. Objectifs.....	73
4.1.2. Matériels et méthode	73
4.2. Résultats.....	73
4.2.1. Sexe	73
4.2.2. Âge	74
4.2.3. Anxiété dentaire.....	74
4.2.4. Les facteurs les plus angoissants.....	75
4.2.5. Les odeurs au cabinet dentaire	76
4.2.6. Les stimuli visuels anxiogènes	76
4.2.7. Les stimuli sonores désagréables voire anxiogènes	77
4.2.8. Les stimuli tactiles désagréables voire anxiogènes.....	78
4.2.9. Les goûts désagréables voire anxiogènes au cabinet dentaire.....	79
4.2.10. Traumatismes vécus chez le dentiste dans le passé	80
4.3. Croisement de données.....	81
4.3.1. Anxiété et sexe	81
4.3.2. Anxiété par tranche d'âge.....	81
4.3.3. Anxiété et traumatisme dans le passé.....	82
4.3.3.1. Traumatisme chez les patients adultes anxieux et non anxieux.....	82
4.3.3.2. Âge lors du traumatisme chez les patients adultes anxieux	82
4.4. Discussions.....	83
4.5. Conclusions	84
CONCLUSIONS	86
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	91
ANNEXES	105

INTRODUCTION

L'anxiété dentaire est un problème qui persiste à travers le temps et les générations, malgré les évolutions importantes dans le domaine des soins odontologiques. Les moyens de communication qui sont de plus en plus modernes et présents dans notre société contribuent partiellement à véhiculer une mauvaise image du chirurgien-dentiste et à nourrir les on-dit. Ainsi, aujourd'hui encore, un grand nombre de patients souffre de cette anxiété et certains développent même ce que l'on appelle de l'odontophobie. Ils nécessitent alors une prise en charge particulière qui peut s'avérer contraignante et difficile tant pour eux que pour leur soignant. Les traitements ainsi entrepris, peuvent alors s'accompagner d'une ou plusieurs techniques pharmacologiques. Néanmoins, il existe également des stratégies non médicamenteuses qui permettent de réduire le niveau d'anxiété de certains patients avant de recourir à la sédation consciente ou l'anesthésie générale.

Dans une première partie, l'anxiété au cabinet dentaire sera abordée de manière approfondie. En effet, pour soigner correctement un patient anxieux, il est nécessaire de déterminer les origines de ses angoisses mais aussi et surtout de cibler ce dont il a peur et pourquoi. Comprendre la façon dont l'anxiété, voire la phobie, peut se développer permet de mieux la traiter. Les patients craignent toujours la douleur, et ce malgré les avancées technologiques. L'anxiété et la douleur sont deux phénomènes étroitement liés et pourtant différents. C'est la raison pour laquelle il est intéressant de comprendre les façons dont elles interagissent l'une sur l'autre afin de pouvoir les prendre en charge de la meilleure façon.

Le cabinet dentaire regorge de stimuli sensoriels pouvant être générateurs de stress pour certains patients. Souvent, c'est dès son entrée dans les locaux que l'individu anxieux commence à se sentir mal ou bien au contraire à être en confiance. Les organes sensoriels, comme dans tout environnement, transmettent l'ensemble de ces informations au cerveau qui les analyse et détermine si elles sont plaisantes ou désagréables. Les images de blouses blanches, les odeurs « caractéristiques » imprégnant parfois les pièces communes, les sons stridents, sont des exemples parmi tant d'autres de facteurs sensoriels considérés comme générateurs d'angoisse. Ainsi, nous étudierons le rôle des 5 sens dans le développement et parfois la maintenance de l'anxiété dentaire.

Le fait de détourner de manière positive les 5 sens du patients, ou de trouver des techniques afin d'atténuer la pénibilité de certaines images, sons, odeurs, sensations et goûts, pourrait permettre de réduire le niveau d'anxiété au cabinet dentaire. Pour se faire, il existe divers moyens à la portée de tous les praticiens ou nécessitant une formation particulière.

Enfin, une étude préliminaire réalisée au sein du Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires de l'Hôpital Civil de Strasbourg sera présentée. Nous chercherons à déterminer les sources majeures d'appréhension et d'angoisse chez les patients et à les comparer avec les faits présentés dans l'analyse bibliographique.

PARTIE I :
GENERALITES
A PROPOS DE
L'ANXIETE DENTAIRE

1. GENERALITES A PROPOS DE L'ANXIETE DENTAIRE

1.1. Rappels et définitions

Selon Chapman et Kirby-Turner, la peur est souvent considérée comme une émotion essentielle et inévitable, entraînant une réaction de lutte ou de fuite (« fight or flight ») face au danger et est considérée comme un mécanisme d'auto-protection. Elle permettrait ainsi à l'Homme de s'adapter aux stress quotidiens de la vie moderne [Chapman et al., 1999]. Il est normal que l'on soit anxieux d'une situation nouvelle et potentiellement dangereuse, mais aussi de quelque chose ou d'un évènement qui a pu nous blesser ou porter préjudice dans le passé.

Les termes d'« anxiété », « peur », et « phobie » dentaires sont souvent utilisés de manière indifférente, alors qu'en réalité, chacun d'entre eux décrit un degré différent d'anxiété dentaire.

1.1.1. Le stress

Le stress psychique est défini comme « un modèle complexe de réponse non spécifique à des circonstances vécues par la personne comme tellement critiques, voire urgentes (agression physique, émotion, déprivations diverses, etc.) qu'elle n'a pas pu les contrôler dans ses limites d'adaptation » [*Dictionnaire Médical de l'Académie de Médecine*, 2015]. L'anxiété est un des symptômes du stress.

1.1.2. L'anxiété

L'anxiété est une réponse de l'organisme face à un danger imminent. Autrement dit, elle correspond à un état émotionnel précédent la rencontre d'un objet ou d'une situation dont on a peur [Armfield et al., 2013]. L'anxiété se traduit biologiquement par une combinaison d'altérations biochimiques et est influencée par les souvenirs, le vécu et le contexte social de chaque individu [Corah et al., 1978].

L'anxiété dentaire correspond à un état général dans lequel l'individu concerné ressent un niveau d'appréhension et se prépare psychologiquement à ce que quelque chose de négatif se produise en rapport avec les soins [G. Klingberg et al., 2007].

1.1.3. La peur

La peur est un phénomène subjectif qui varie d'un individu à l'autre. Chez l'enfant, elle varie également selon son âge et son niveau de développement. Par exemple, un enfant ne présentera pas les mêmes peurs à 6 ou à 9 ans [Chapman et al., 1999]. Elle correspond à une réaction émotionnelle normale induite par des stimuli externes considérés comme menaçants [G. Klingberg, 2008]. En général, une personne aura peur d'un objet ou d'une situation pour laquelle elle présente une anxiété [Armfield et al., 2013].

La peur du dentiste est généralement provoquée par un ou plusieurs stimuli spécifiques à une situation dentaire [Armfield et al., 2013].

Rappelons que la peur, l'anxiété et le stress sont des facteurs apparentés, mais distincts. Il est important de comprendre qu'ils se différencient à plusieurs niveaux, notamment par leur degré d'implication émotionnelle mais aussi par leurs mécanismes physiologiques. En effet, alors que la peur et l'anxiété sont des réflexes primitifs de protection qui sont régulés par l'amygdale cérébrale [Negrón-Oyarzo et al., 2014], le stress est un concept plus évolué qui implique l'amygdale mais aussi l'hippocampe et le cortex pré-frontal - car très souvent, le stress est lié à l'anticipation [McEwen, 2007].

1.1.4. La phobie

Par opposition à la peur et l'anxiété, la phobie se définit comme un désordre psychologique qui se diagnostique par un psychologue voire un psychiatre. Elle consiste en une importante peur ou en l'évitement d'un objet ou d'une situation spécifique, se répercutant ainsi négativement sur le mode de vie de l'individu ou lui causant des angoisses [American Psychiatric Association, 2000].

Toujours selon Chapman et Kirby-Turner, une phobie est souvent considérée comme une forme spéciale d'anxiété qui :

- est disproportionnée à l'exigence de la situation ;
- ne peut être expliquée ou raisonnée ;
- est plus forte que soi ;
- mène à l'évitement de la situation anxiogène ;
- persiste depuis plus de deux ans ;
- est inadaptée ;
- n'est appropriée à aucun âge ou stade de développement cognitif [Chapman et al., 1999].

La phobie dentaire correspond à un degré sévère d'anxiété dentaire, pouvant induire un important malaise lors des soins voire un absentéisme aux rendez-vous [G. Klingberg, 2008]. Enfin, pour Moore et Birne, c'est une « phobie singulière ayant des composantes psychosomatiques qui ont un impact sur la santé dentaire du patient qui en est atteint » [R. Moore et al., 1990].

1.1.5. L'angoisse

Selon le Dictionnaire Médical de l'Académie de Médecine, « depuis E. Brissaud (neuropathologiste français, 1890), on distinguait anxiété (état psychique caractérisé par une peur sans objet, une crainte d'un objet imprécis), et angoisse (sensations physiques de constriction et d'oppression qui accompagnent l'anxiété). Actuellement, les deux termes sont employés l'un pour l'autre » [*Dictionnaire Médical de l'Académie de Médecine*, 2015].

1.1.6. La douleur et la nociception

L'International Association for the Study of Pain (IASP) définit la douleur comme une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à un dommage tissulaire réel ou potentiel ou décrite dans les termes d'un tel dommage » [IASP, 1979]. Cette définition admet que la douleur est un phénomène aussi bien sensoriel qu'émotionnel. Aujourd'hui, la douleur est considérée comme le 5ème signe vital lors d'un examen médical et est l'une des raisons les plus communes poussant à consulter un médecin [Jamison et al., 2012].

La nociception est définie, toujours selon l'IASP, comme « le processus d'encodage neuronal des stimuli nocifs ». Un stimulus est considéré comme nocif lorsqu'il est « délétère pour les tissus normaux ou menace de les endommager » [IASP]. Autrement dit, la nociception correspond à la perception des stimuli douloureux.

Il est important de noter que la douleur est une sensation subjective et qu'elle varie d'un individu à l'autre, tout comme l'anxiété et la peur.

1.2. Anxiété dentaire : les données actuelles

1.2.1. Généralités

1.2.1.1. Typologie des anxiétés dentaires [Milgrom et al., 2009]

Certains patients peuvent présenter une anxiété dentaire globale, c'est-à-dire que de manière générale, ils ressentent la même appréhension, quelque soit l'acte ou la situation au cabinet dentaire. Cependant, l'anxiété dentaire peut également se concentrer sur différents aspects du traitement. Par exemple, un patient peut avoir peur de s'étouffer, de l'injection ou de la vue du sang. D'autres personnes auront peur de la sensation d'engourdissement induite par l'anesthésie, de ressentir une douleur ou encore d'avoir du mal à faire confiance au soignant. En d'autres termes, il n'existe pas un type d'anxiété dentaire en particulier, mais une multitude de combinaisons possibles qui sont propres à chaque individu.

Néanmoins, Milgrom et al. ont déterminé quatre grands types d'anxiété dentaire qui diffèrent par leur caractérisation clinique ainsi que par leur prise en charge. Ce système de catégorisation s'appelle le « Seattle System ». Il permet de déterminer à quel type d'anxiété se rapproche le plus celle du patient, et de ce fait, quelle prise en charge semble la plus appropriée. Bien évidemment, cette classification permet d'orienter le praticien, qui travaillera ensuite au cas par cas selon le patient, son caractère et ses besoins.

- **Les patients craignant des stimuli spécifiques :**

Ils identifient facilement ce qu'ils n'aiment pas lors de leur visite chez le chirurgien-dentiste.

- **Les patients craignant une catastrophe médicale :**

Ils ont peur que quelque chose de grave se produise pendant le traitement, causant ainsi une urgence médicale (exemple : crise cardiaque).

- **Les patients présentant une anxiété dentaire généralisée :**

Ils ressentent une forte anxiété en anticipant le traitement au cabinet et ne sont pas tout à fait capables de déterminer quels sont les aspects du traitement qui sont difficiles pour eux. En fait, lorsqu'on leur demande ce qui est difficile chez le dentiste, ils répondent « Tout est horrible ! ».

- **Les patients qui n'ont pas confiance en le personnel soignant :**

Ils sont suspicieux quant aux principales motivations du dentiste et sont inquiets de ne pas pouvoir contrôler leur traitement.

1.2.1.2. Le cercle vicieux de l'anxiété dentaire

Pour certains individus, l'anxiété dentaire est tellement importante qu'elle porte atteinte à leur vie de tous les jours. Dans ce genre de cas, la personne ressent une anxiété disproportionnée par rapport au réel danger de la situation. Ainsi, cela mène souvent à l'annulation des rendez-vous ou alors, lorsque le patient anxieux se présente au cabinet, à un haut niveau de stress. En Australie par exemple, les individus qui présentent le plus haut niveau d'anxiété dentaire ont tendance à éviter d'aller chez le dentiste, et s'y rendent uniquement lorsque des symptômes apparaissent. Ces affirmations sont en cohérence avec d'autres études réalisées à travers le monde, de même que l'incidence de l'anxiété dentaire de façon générale [Carter et al., 2014].

Selon sa gravité, cette anxiété peut avoir des effets multiples sur le patient. En effet, en plus de mener certains individus à manquer ou éviter les rendez-vous chez le chirurgien dentiste, cette peur induit de ce fait, une détérioration de la santé bucco-dentaire chez ces patients, dont l'hygiène est souvent insuffisante. Il se crée alors un véritable cercle vicieux (*cf. Fig. 1*), qui se traduit par une peur entraînant un absentéisme aux rendez-vous. Il s'en suit alors une détérioration de l'état buccal nécessitant des traitements, mais l'anxiété est trop importante pour aller se faire soigner, et ainsi de suite [Armfield et al., 2007]. Malheureusement ce phénomène est beaucoup trop fréquent de nos jours, et ce, malgré l'évolution en tous points de la dentisterie. Mehrstedt et al. ont d'ailleurs remarqué que la peur du dentiste était aussi liée à la qualité de vie, à la vitalité et aux interactions sociales des individus [Mehrstedt et al., 2004]. A cela s'ajoutent la gêne induite par de tels comportements et la situation bucco-dentaire aggravée [R. Moore et al., 2004]. Bien évidemment, plus le patient est anxieux, plus le cercle vicieux aura tendance à se renforcer.

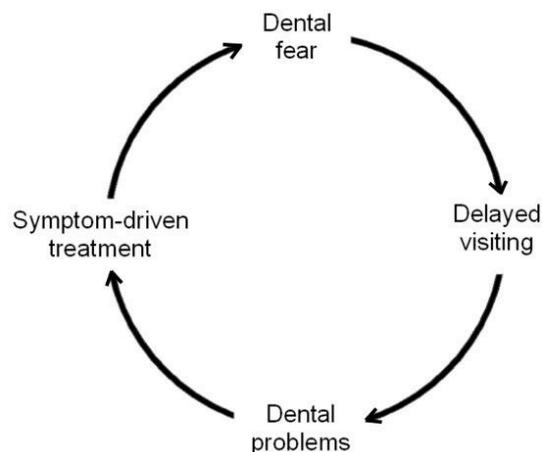


Figure 1 : le cercle vicieux [Armfield et al., 2007]

1.2.2. Évolutions au cours de la vie

Klingberg et al. ont démontré dans leur étude que les enfants et adolescents devraient ressentir une légère peur chez le dentiste [G. Klingberg et al., 2007]. Les premières fois au cabinet dentaire regorgent d'éléments inconnus, ce qui le fait appréhender. Cependant, on parle d'une peur légère, car les jeunes patients ne sont pas « programmés » pour être stressés outre mesure en s'y rendant. L'étude réalisée par Birardi et Pasini le démontre d'ailleurs très bien à travers l'exemple des bruits que l'on retrouve typiquement en salle de

soins : les résultats suggèrent qu'à la base, l'enfant semble ne pas avoir d'a priori quant aux sons émis par les instruments ou équipements dentaires [Birardi et al., 2011].

Il faut également savoir différencier chez l'enfant une anxiété généralisée d'une anxiété spécifique, dentaire dans le cas présent, car les deux sont capables de s'exprimer sous la forme d'une sévère réaction anxieuse (exemple : hurler à la vue d'une fraise), mais ne se traitent pas de la même manière. Malheureusement, cette distinction peut être difficile à faire [Salem et al., 2012]. De la même façon, l'anxiété dentaire varie d'un enfant à l'autre selon sa personnalité [Klaassen et al., 2007; G. Klingberg et al., 1998, 2007].

Les recherches démontrent également que l'anxiété dentaire d'un enfant de 8 à 12 ans ou moins est significativement liée à l'anxiété dentaire de ses parents [Lara et al., 2012; Themessl-Huber et al., 2010]. Par contre, pour les enfants plus âgés ce lien est moins clair, cela étant sûrement dû au développement important de ses capacités cognitives [Lara et al., 2012; Rantavuori et al., 2009; Themessl-Huber et al., 2010].

Enfin, les peurs changent au fur et à mesure que l'enfant grandit. En effet, lors de sa croissance, ses capacités cognitives s'améliorent et de ce fait, l'anxiété dentaire pourra varier au fil des années.

1.2.2.1. La petite enfance [Chapman et al., 1999]

Pendant la période de bas-âge et de la petite enfance, la peur est souvent la réponse face à un environnement inconnu ou chargé de stimuli (par exemple : des bruits forts, des objets menaçants). De ce fait, un très jeune enfant peut se sentir submergé par certaines odeurs et sons émis au cabinet dentaire, notamment dans la salle de soins. Il est donc aussi tout à fait logique et compréhensible qu'un tout petit puisse considérer le dentiste, arborant un masque et des lunettes, comme menaçant.

1.2.2.2. L'âge scolaire [Chapman et al., 1999]

A partir des premières années scolaires, les peurs s'élargissent et incluent le noir, le fait de rester tout seul, qui sont des exemples de peur de l'inconnu (et qui atteint son maximum vers l'âge de 9 ans). On compte aussi parmi ces peurs les figures, les objets et les situations imaginaires (par exemple, les monstres), ou encore les individus et les événements particuliers (par exemple, les animaux, le tonnerre, etc.). Tout cela explique la raison pour laquelle un enfant n'ayant jamais consulté chez le dentiste est effrayé au cabinet dentaire. L'environnement, les individus ainsi que les soins lui sont inconnus. A partir de 9 ans, la peur de se blesser commence à devenir une préoccupation très présente chez l'enfant, ce qui peut renforcer cette sensation d'appréhension à se rendre chez le dentiste.

1.2.2.3. L'adolescence [Chapman et al., 1999]

Puis, enfin, vers l'adolescence, les peurs se concentrent autour de l'acceptation sociale (critiques, échecs) et le futur (par exemple : l'opinion du groupe d'amis, les résultats scolaires, les performances personnelles). Autrement dit, certains adolescents sont particulièrement sensibles à la critique, notamment à propos de leur hygiène bucco-dentaire et de leur poids rendant la visite au cabinet dentaire stressante pour certains.

1.2.2.4. Chez l'adulte

Locker et al. rapportent que 50% des adultes présentant une anxiété dentaire l'ont développée au cours de leur enfance et 22% au cours de leur adolescence, alors que seulement 27% d'entre eux déclarent l'avoir développée durant l'âge adulte [Locker et al., 1999].

L'anxiété dentaire peut se développer suite à un ou plusieurs traumatismes psychologiques induits par des soins dentaires ou du fait d'une certaine forme de désordre psychologique sinon d'une vulnérabilité constitutionnelle [Armfield, 2006; Armfield et al., 2008].

1.3. Les origines possibles de l'anxiété dentaire

La nature de l'anxiété dentaire est plus complexe que ce que l'on pense. Elle n'est pas uniquement le fruit d'une expérience négative vécue précédemment chez un dentiste. Par exemple, il a été démontré que la façon dont le patient perçoit l'environnement dentaire influence beaucoup plus l'anxiété dentaire qu'une mauvaise expérience passée [Armfield, 2010; Armfield et al., 2008; Milgrom et al., 2009]. Certains troubles psychologiques peuvent également provoquer un évitement des soins [Armfield et al., 2011b; Locker et al., 2001; Pohjola et al., 2011]. Tous ces facteurs variés peuvent ainsi être directement ou indirectement liés à l'anxiété dentaire du patient.

Il existe donc une variété de facteurs pouvant contribuer à la création d'une anxiété voire phobie dentaire : génétiques, comportementaux, ou encore cognitifs. Chaque individu développe de manière différente et via différents facteurs sa propre anxiété dentaire.

Il est aussi important de savoir que dans la majorité des cas, l'anxiété dentaire se développe au cours de l'enfance et de l'adolescence [F. Oosterink et al., 2009].

1.3.1. Les expériences négatives du passé ou conditionnement cognitif

1.3.1.1. Le conditionnement pavlovien [Carter et al., 2014]

Le conditionnement classique, dit de Pavlov, correspond au processus par lequel un stimulus à la base neutre, acquiert la capacité d'induire une réponse physiologique et/ou psychique en s'associant à un autre stimulus provoquant cette même réponse. Prenons l'exemple d'un individu subissant chez le dentiste (stimulus neutre) une expérience douloureuse (stimulus induisant la réponse) et que la réponse induite est la peur. Par la suite, cette personne pourra avoir peur du praticien car elle aura associé la sensation douloureuse (stimulus induisant la réponse) au soignant (stimulus neutre). Lorsque l'individu reverra le stimulus qui était à la base neutre (dentiste ou élément similaire), ce dernier provoquera la réponse à laquelle il l'a inconsciemment associée, en l'occurrence la peur. Autrement dit, l'individu s'est conditionné à avoir peur chez le chirurgien dentiste après avoir vécu une expérience négative au cabinet dentaire, même si celle-ci n'est pas forcément en lien avec.

1.3.1.2. Le conditionnement opérant [Carter et al., 2014]

C'est une théorie selon laquelle, la fréquence d'un comportement particulier est modifiée selon les conséquences que ce dernier induit. Par exemple, certains comportements peuvent être « renforcés » (et leur fréquence donc augmentée) du fait de leurs conséquences positives (on parle de renforcement positif) ou du fait de la disparition de conséquences négatives (renforcement négatif). A l'inverse, certains comportements peuvent être « sanctionnés » (et leur fréquence donc diminuée) s'ils mènent à des conséquences négatives (on parle alors de sanction positive) ou s'ils font disparaître des conséquences positives (sanction négative).

Concernant les phobies, ce sont les mécanismes de sanction positive (par exemple, la douleur et l'anxiété pouvant se produire lors d'une visite chez le chirurgien dentiste) et de renforcement négatif (par exemple, la réduction de l'anxiété lorsque le patient évite de se rendre au cabinet dentaire) qui interviennent le plus.

1.3.2. L'apprentissage par autrui

La peur, étant une émotion universelle, il est donc possible qu'un transfert puisse se faire d'un individu à un autre.

1.3.2.1. Le « modelling » social

En plus de pouvoir développer une anxiété par des moyens directs, Rachman pense que l'être humain est également capable d'acquérir une phobie de façon indirecte [Rachman, 1977]. Ce phénomène est appelé « apprentissage par autrui » ou encore « conditionnement via autrui ». Ainsi, l'individu acquiert une réponse anxieuse en ayant vu d'autres personnes vivre une expérience anxiogène [Loggia et al., 2008b]. On parle d'imitation ou encore de « modelling » social. Dans le cas de l'anxiété dentaire par exemple, un enfant qui observe une réponse anxieuse chez l'un de ses parents ou membre de la famille soigné au fauteuil peut conclure que cette situation représente une menace. L'enfant imite alors le comportement des personnes qu'il voit [Armfield et al., 2013].

1.3.2.2. La « contagion » entre membres de la famille

Plusieurs études ont démontré l'existence d'un lien entre l'anxiété dentaire des parents et celle de leurs enfants jusqu'à l'âge de 8-12 ans [Lara et al., 2012; Themessl-Huber et al., 2010]. Il existe donc une possibilité de transmission émotionnelle entre les parents et les enfants, et donc de l'anxiété dentaire de façon intergénérationnelle.

D'après l'étude menée par Lara et al. auprès d'enfants de 7 à 12 ans, la figure paternelle joue un rôle de médiateur dans la relation entre le niveau d'anxiété dentaire maternelle et infantile (*cf. Fig. 2*) [Lara et al., 2012]. Si le père ne présente pas d'anxiété à propos du dentiste, alors l'enfant aura moins de risques d'en développer une.

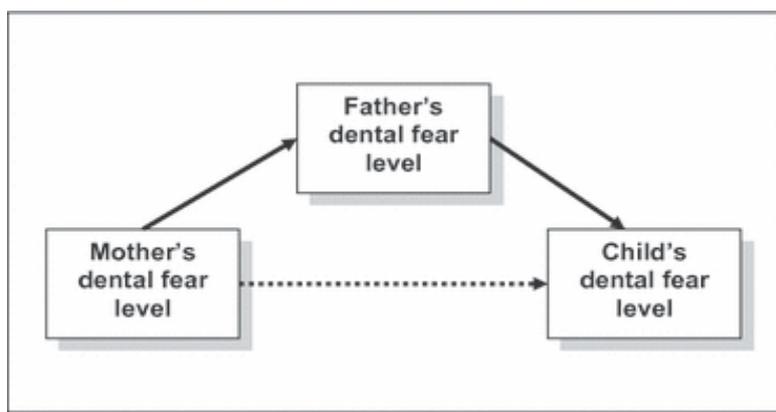


Figure 2 : le rôle médiateur du père dans la relation entre l'anxiété dentaire de la mère et de l'enfant [Lara et al., 2012]

1.3.2.3. Les informations

Beaucoup d'articles ont étudié les effets du « bouche à oreille » sur les enfants et le développement d'une anxiété [A. P. Field, 2006; Andy P. Field et al., 2007; Andy P. Field et al., 2008a; Andy P. Field et al., 2008b; A. P. Field et al., 2008]. Il en résulte que les jeunes patients craignent effectivement un stimulus ou une situation dont ils ont pu entendre ou lire de leur dangerosité sans l'avoir observé par eux-mêmes [Rachman, 1977].

Pour l'anxiété dentaire par exemple, l'individu peut la développer après avoir entendu d'autres personnes raconter leurs expériences douloureuses et ou traumatiques lors d'un traitement dentaire.

1.3.3. La génétique

1.3.3.1. La « préparation » à une situation potentiellement dangereuse [Carter et al., 2014]

C'est grâce à la sélection naturelle que les individus ayant survécu à une situation dangereuse ont développé et transmis l'anxiété, afin de protéger leurs progénitures. Ainsi, de nos jours, l'Homme est plus enclin à avoir peur de certains stimuli qui ont pu représenter un réel danger pour ses ancêtres, mais aussi et surtout, pour se protéger de façon inconsciente. La phobie dentaire peut être considérée comme un moyen de protection du corps humain face à toute forme d'objets non nutritifs qui essaieraient de s'introduire en bouche.

1.3.3.2. La prédisposition génétique [Van Houtem et al., 2013]

Une étude réalisée auprès de jumeaux a démontré qu'il existe une vulnérabilité familiale quant à l'expression phénotypique de certaines peurs et phobies particulières. Autrement dit, certaines personnes sont prédisposées génétiquement à développer une anxiété spécifique. A cela s'ajoutent les effets que l'environnement a sur chaque individu, ce qui expliquerait en grande partie la variance dans une même famille, c'est-à-dire pourquoi certains membres de la fratrie sont beaucoup plus anxieux que d'autres.

1.3.4. La vulnérabilité cognitive

Selon Armfield, lorsqu'un individu ressent à la fois une sensation de dégoût, de perte de contrôle, d'imprévisibilité et de dangerosité, lors d'un événement ou d'une situation ; cette personne présente ce qu'il appelle une vulnérabilité cognitive. Cela signifie que cet individu aura tendance à plus facilement développer une anxiété, voire une phobie spécifique, liée à la situation. Toujours selon cet auteur, les individus développant cette vulnérabilité y sont prédisposés génétiquement [Armfield et al., 2008], et il a été démontré que les enfants présentent en général une vulnérabilité cognitive similaire à celle de leurs parents [Crego et al., 2013].

1.3.5. Les troubles psychologiques

1.3.5.1. Les autres phobies [Armfield et al., 2013]

Certaines phobies peuvent induire une peur de se rendre chez le chirurgien dentiste. Par exemple, la peur de l'évaluation sociale (comme dans la phobie sociale), la peur des germes (comme dans les troubles obsessionnels compulsifs) ou encore la peur d'être loin de chez soi (comme dans les troubles de la panique).

1.3.5.2. La dépression

Un patient dépressif est un patient qui perçoit très souvent la douleur de façon exacerbée [Edwards et al., 2011; Jamison et al., 2012] et qui présente un seuil de tolérance à la nociception très bas. Par ailleurs, les personnes en dépression ne prennent plus soins d'elles, aggravant ainsi leur santé bucco-dentaire et de ce fait, la douleur. On rentre donc dans un cercle vicieux, comme précédemment mentionné, dont il est difficile de sortir [Armfield et al., 2007].

1.3.5.3. Les victimes d'abus sexuel

Les soins bucco-dentaires nécessitent une intrusion des mains et des instruments du soignant dans la cavité buccale du patient. L'intrusion implique d'empiéter sur son espace personnel et dans une cavité corporelle, en l'occurrence, pour le dentiste, la bouche. Cette intrusion est perçue par les professionnels de santé comme une part de leur rôle de soignants. Mais certains patients, notamment ceux ayant subi un abus sexuel par exemple, peuvent le percevoir comme une violation d'intimité et raviver de douloureux souvenirs [Dougall et al., 2009; Willumsen, 2001]. C'est la raison pour laquelle les personnes ayant vécu de tels événements dans le passé peuvent présenter une sévère anxiété dentaire.

1.4. Les liens entre la douleur et l'anxiété dentaire

La relation entre la peur et la douleur est bien connue des chirurgiens dentistes [Holst, 1988; Gunilla Klingberg, 1994]. Malheureusement de nos jours, l'inconfort et parfois la douleur peuvent encore par moment caractériser certains soins dentaires, et ce, malgré les meilleures techniques analgésiques [Matthews et al., 1997]. Il existe donc un véritable fondement sur lequel se base l'anxiété.

Ainsi, un certain nombre de patients anxieux décale, voire évite les rendez-vous par peur et par anticipation de la douleur qui pourrait éventuellement être induite par les soins [Dionne et al., 1998]. Les individus présentant une forte anxiété dentaire ont donc tendance à consulter leur chirurgien dentiste uniquement en cas d'urgence, ce qui augmente le risque d'une prise en charge douloureuse et de ce fait leur anxiété [Armfield et al., 2007]. En ce qui concerne les personnes n'ayant jamais vécu un soin dentaire, il semblerait qu'elles aient tendance à surestimer la douleur et la peur ressentie [A. J. Van Wijk et al., 2005].

La douleur est transmise au cerveau par un processus physiologique, mais elle a aussi une forte composante cognitive. Autrement dit, le patient est capable de moduler en partie sa perception douloureuse, par la simple pensée [Loggia et al., 2008b; Wager et al., 2004].

1.4.1. L'anxiété dentaire influence la perception douloureuse

Il existe un certain nombre de facteurs pouvant contribuer à l'expérience douloureuse d'un individu : la génétique, l'âge, le genre, les expériences personnelles, mais aussi et surtout l'état psychologique dans lequel on se trouve lors d'une situation douloureuse [Loggia et al., 2008b]. Dans le cas présent, c'est l'état psychologique anxieux qui nous intéresse. De façon générale, de tous les facteurs mentionnés précédemment, il semblerait que l'anxiété dentaire soit celui qui influence le plus fortement la perception douloureuse lors des soins [Wager et al., 2004].

1.4.1.1. L'anxiété juste avant et pendant l'acte

1.4.1.1.1. La peur de l'inconnu

Il a été démontré que les patients anxieux quant à l'imprévisibilité lors des soins ressentent une douleur plus forte que lorsqu'on leur explique exactement ce qu'il se passe pendant le traitement [Oka et al., 2010].

1.4.1.1.2. La peur de la douleur et la catastrophisation

Les patients anxieux décrivent une peur accrue de la douleur [Maggirias et al., 2002; A. J. Van Wijk et al., 2009; A. J. Van Wijk et al., 2008; Arjen J. Van Wijk et al., 2006]. Le conditionnement peut augmenter ou diminuer la sensation douloureuse, et dans le cas de la douleur dentaire, le patient a souvent tendance à se conditionner négativement et exagérément quant à la douleur qui peut apparaître de façon spontanée ou induite. C'est ce que l'on appelle la « catastrophisation » [Jamison et al., 2012] : le patient s'attend à une douleur exagérée, et la ressent alors de cette façon [Edwards et al., 2011].

1.4.1.1.3. Le stress

En implantologie par exemple, plusieurs auteurs ont constaté lors de leurs études qu'il existe une relation entre le stress ressenti par les patients et la douleur qu'ils perçoivent durant la mise en place d'un implant [Eli et al., 2003; Fardal et al., 2012; Hashem et al., 2006; Schwartz-Arad et al., 2007; Weisensee et al., 2012]. Plus le patient est stressé, plus il a mal pendant la chirurgie [Pani et al., 2014].

1.4.1.2. L'anxiété d'anticipation

Des chercheurs ont réussi à démontrer que certains patients ressentent réellement une sensation douloureuse, sans même que des soins ne soient réalisés, mais simplement par la perception de stimuli anxiogènes (par exemple : le son de la fraise, ou encore la vue des instruments) [Said Yekta et al., 2009].

Par ailleurs, il existe aussi des patients qui ont tendance à « catastrophiser » [Jamison et al., 2012] à l'avance la situation. C'est-à-dire qu'avant même d'être au cabinet dentaire, le patient va se répéter en permanence l'idée qu'il va subir une douleur insupportable qu'il ne saura affronter. Le patient se persuade qu'il aura mal, et le moment venu, son psychisme aura un effet sur sa perception douloureuse. Enfin, il a été démontré que plus on anticipe la douleur, plus sa perception sera intense le moment venu [Clark et al., 2008].

Il faut donc bien être conscient, en tant que praticien, que gérer la douleur n'est pas gérer l'anxiété et la peur du patient, et que ces deux émotions sont étroitement liées.

1.4.2. Par quels mécanismes l'anxiété altère-t-elle la perception douloureuse ?

Des études neurologiques révèlent chez l'Homme l'existence d'une base physiologique permettant la modulation psychologique de la nociception. En effet, selon le type d'émotion ressentie, la transmission du message douloureux peut être altérée en activant des systèmes intrinsèques de modulation du cerveau. Parmi les systèmes activés, on retrouve notamment ceux stimulés lors de la consommation d'opiacés, donnés pour soulager la douleur [Loggia et al., 2008b]. Autrement dit, selon notre état d'esprit (qu'il soit positif ou négatif) au moment de la stimulation douloureuse, notre perception de la douleur peut varier. Lorsque l'on ressent une émotion positive, on aura tendance à moins sentir la douleur que lorsque l'on ressent une émotion négative. L'anxiété étant considérée comme une émotion négative, les patients anxieux ressentent plus de douleur que les autres. De la même manière, l'Homme a tendance à avoir moins mal lorsque son attention est détournée du stimulus douloureux [Loggia et al., 2008b].

Les circuits neuronaux impliqués dans la modulation attentionnelle et émotionnelle de la perception douloureuse ne sont pas encore totalement connus. Néanmoins, Loggia et al. pensent qu'ils impliquent différents niveaux du système nerveux central [Loggia et al., 2008b]. Cela se confirme grâce à Clark et al. qui ont démontré qu'il existe différents réseaux neuronaux impliqués dans la gestion de la nociception, selon que la douleur soit anticipée ou imprévisible par exemple [Clark et al., 2008].

1.4.3. La perception douloureuse influence l'anxiété dentaire

L'autre problème réside dans le fait que les patients, notamment les enfants, ne sont pas écoutés lorsqu'ils signalent ressentir une douleur [Chapman et al., 1999]. Il est difficile pour le soignant, et pour le patient parfois, de déterminer s'il s'agit d'une véritable douleur ou si le patient ne sait la différencier de simples sensations (exemple : vibrations, froid, chaud, etc.), qui ne disparaissent pas à l'anesthésie. Il faut alors expliquer au patient comment faire la différence, ce que supprime et ne supprime pas l'anesthésie, et surtout le

faire avec un vocabulaire adapté à l'âge et à la compréhension de l'individu. Si cela ne fonctionne pas, et que le patient ressent toujours une douleur, les soins doivent être arrêtés au plus vite, au risque de renforcer l'anxiété du patient et de créer une sorte de cercle vicieux liant la douleur à l'anxiété.

La solution la plus simple lorsque l'Homme se trouve face à un objet ou une situation anxiogène est de s'enfuir, voire de l'éviter. Cette technique d'évitement ou de fuite, permet de réduire l'anxiété et de ce fait, apporte une récompense à l'individu en question, puisque ce dernier se trouve éloigné du stimulus qu'il craint tant. Malheureusement, un tel comportement ne permet pas de déterminer si les premières impressions quant au stimulus « anxiogène » s'avéraient vraies. L'individu est récompensé sur du court, et non sur du long terme, puisque sa peur persiste [Chapman et al., 1999]. Il serait donc plus intéressant d'affronter et de combattre ses peurs lorsqu'on le peut, afin de les faire disparaître.

PARTIE II :
LES 5 SENS
AU CABINET DENTAIRE

2. LES CINQ SENS AU CABINET DENTAIRE

D'après le Larousse Médical, les cinq sens (la vue, l'ouïe, l'odorat, le toucher et le goût) sont des « fonctions physiologiques de relation avec le monde extérieur, permettant d'apporter au cerveau des informations sur celui-ci et de les rendre conscientes » [Larousse médicale, 2006]. Autrement dit, ce sont les cinq sens qui permettent à l'être humain de communiquer et d'interagir avec le monde qui l'entoure.

Selon les psychologues, l'être humain se fait une première impression dès les 6 à 12 premières secondes de stimulation sensorielle [McCoy, 1996]. C'est donc grâce à ces cinq fonctions que le patient peut percevoir le cabinet dentaire de façon positive comme négative. Dans cette deuxième partie seront étudiés les rôles que chacun de ces sens peut jouer dans le développement voire la maintenance de l'anxiété dentaire.

2.1. La vue

Elle permet de percevoir l'espace ainsi que les individus et de les analyser [Larousse médicale, 2006].

2.1.1. L'environnement du cabinet dentaire (salle d'attente, salle de soins, bureau)

2.1.1.1. L'orientation dans l'espace

Un patient qui arrive dans un cabinet dentaire et trouve difficilement son chemin jusqu'à la salle d'attente peut se sentir mal à l'aise. Un espace mal agencé, n'indiquant pas clairement où se trouvent les différentes pièces autorisées à tous (salle d'attente, sanitaires), renforce les sentiments du patient anxieux.

2.1.1.2. La vue sur l'environnement extérieur

Il a été démontré que l'absence de fenêtre ou la vue sur un paysage urbain, avait tendance à favoriser le mal-être du patient et son ressenti de la douleur [R. S. Ulrich, 1984].

2.1.1.3. La décoration

Un cabinet « froid », qui semble impersonnel et notamment sans décoration murale, peut induire une anxiété supplémentaire auprès du patient, souvent déjà stressé à l'idée de se faire soigner [Bare et al., 2004]. A l'inverse, l'exposition d'œuvres d'art abstraites aura également tendance à stresser le patient. Ulrich et al. l'ont démontré via des questionnaires soumis à des patients dont les résultats révèlent de fortes réactions négatives face aux travaux ambigus, surréalistes ou encore à interprétation multiple [R. S. Ulrich et al., 1993; C. Zimring et al., 2004].

2.1.1.4. La propreté et l'hygiène

Il est évident, mais il semble tout de même bon de le préciser, qu'un cabinet dentaire doit respecter un grand nombre de normes quant à l'hygiène et la propreté. Si les communs

paraissent sales et mal entretenus, cela donne une mauvaise image globale du cabinet, mais aussi de son propriétaire qui en est le responsable [Kriesberg et al., 1962]. Les patients présentant des troubles obsessionnels compulsifs, qui sont plus anxieux que la moyenne, sont d'autant plus attentifs aux moindres détails et donc plus enclins à céder à l'anxiété si les lieux ne leur semblent pas nets.

2.1.1.5. La lumière et la luminosité

Les lumières artificielles et agressives stimulent l'anxiété et le malaise auprès du patient [Shapiro et al., 2007]. En effet, elles ont également tendance à rappeler l'environnement hospitalier classique, très souvent considéré comme austère et angoissant. De plus, c'est souvent la luminosité et la qualité de la lumière qui vont permettre d'apprécier l'environnement du cabinet dentaire. Enfin, comme mentionné précédemment, l'absence de fenêtre, donc de lumière naturelle, a tendance à diminuer le seuil de perception douloureuse [R. S. Ulrich, 1984]. Or, un patient qui a mal est souvent un patient anxieux.

2.1.2. L'apparence du personnel

2.1.2.1. Homme ou femme

Des études réalisées auprès d'enfants et de leurs parents, mais aussi d'étudiants, ont démontré que les stéréotypes s'appliquant au genre du soignant sont encore valables de nos jours [Smith et al., 2008; Tong et al., 2014]. En effet, les chirurgiens dentistes de sexe masculin inquiètent généralement plus les patients que les soignantes de sexe féminin.

Les patients s'imaginent que les hommes dentistes sont plus portés sur leur carrière que leur famille, qu'ils sont plus attirés par le pouvoir de leur profession, mais aussi qu'ils sont moins à l'écoute [Smith et al., 2008]. Le praticien homme, dégage donc une image plus négative que la femme, mais malgré cela, il est considéré comme plus compétent qu'une consœur [Newton et al., 2001].

Selon le type d'anxiété du patient, le genre du praticien peut alors accroître son appréhension. Par exemple, un patient qui a peur d'avoir mal, aura tendance à craindre un homme, alors qu'un patient qui a peur que les soins soient mal faits craindront plus une femme.

2.1.2.2. L'âge

Les patients ont tendance à présenter une anxiété plus élevée soit lorsque le soignant leur semble trop jeune (et donc pour eux, peu expérimenté et trop enthousiaste); soit trop âgé et donc, ayant perdu son intérêt pour la profession et peu au courant des actualités dans le domaine [Vermaire et al., 2001].

2.1.2.3. Les expressions faciales et la gestuelle

C'est ce que l'on appelle la communication non verbale.

2.1.2.3.1. L'assistante dentaire

L'assistante dentaire ou la secrétaire, est la représentante première du cabinet. En effet, c'est la première personne que le patient rencontre en arrivant, et c'est elle qui détermine l'atmosphère des lieux, en complément de l'environnement.

Son apparence et le comportement qu'elle laisse transparaître lorsqu'on la voit en arrivant sont donc essentiels puisqu'ils vont donner la première impression du cabinet aux visiteurs [McKie et al., 2010]. Une assistante qui se montre renfermée, non avenante et donc non souriante a de fortes chances de contrarier le patient et de ce fait, le mettre mal à l'aise avant même qu'il ne soit installé en salle d'attente [O'Keefe, 2015].

2.1.2.3.2. Le chirurgien-dentiste

Il en est de même pour le chirurgien-dentiste. La première impression est toujours très importante. Les praticiens qui ne regardent pas le patient dans les yeux et qui ne sourient pas ont tendance à les stresser outre mesure [Dougall et al., 2008; Roger P. Levin, 2008]. Lors de la communication entre le patient et son soignant, si le chirurgien-dentiste discute les bras et les jambes croisés, cela renvoie inconsciemment le patient à penser qu'il n'a pas envie de le prendre en charge. En effet, il a été démontré que ce genre de comportement est perçu comme un manque de considération pour la personne avec qui l'on discute, mais aussi une forte fermeture d'esprit [Roger P. Levin, 2008].

En résumé, le contact visuel, la gestuelle et le langage du corps jouent un rôle déterminant dans la communication entre l'équipe soignante et le patient.

2.1.2.4. La tenue professionnelle

2.1.2.4.1. La blouse

La blouse blanche conventionnelle effraie souvent le patient et augmente sa tension artérielle, lorsque ce dernier se trouve face à un médecin en tenue. C'est ce que l'on appelle le « white-coat effect » ou l'effet de la blouse blanche [Pickering et al., 2002; Verdecchia, 1999].

2.1.2.4.2. Le port des équipements de protection individuelle (EPI)

Ce sont les gants, le masque et les lunettes de protection. Ils peuvent augmenter la sensation anxieuse du patient au fauteuil, lorsque le praticien se prépare [Gadbury-Amyot et al., 1994]. En effet, le chirurgien-dentiste est alors « caché » sous l'ensemble de ces protections, masquant alors la quasi totalité de son visage, source d'expressions et de communication avec le patient. Le dentiste est déshumanisé et méconnaissable. Une étude a d'ailleurs démontré que chez les enfants, ce sont les lunettes de protection qui sont le plus craintes [Panda et al., 2014].

2.1.3. Les équipements et instruments de soins

L'un des phénomènes les plus connus pour provoquer de l'anxiété dentaire est sûrement la vision de certains instruments ou du sang. En effet, beaucoup de stimuli visuels au

cabinet dentaire sont considérés comme anxiogènes pour une grande partie de la population [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011].

Au cabinet dentaire, et plus précisément dans la salle de soins, on retrouve de nombreux équipements médicaux qui sont peu, voir inconnus des patients, les rendant d'autant plus anxieux quant aux actes qui vont être réalisés. En effet, tous ces dispositifs sophistiqués peuvent avoir un fort impact émotionnel sur les patients. Pour certains, l'anxiété est d'ailleurs tellement forte qu'à la simple vue de certains instruments ou équipements de soins, ils ressentent des douleurs dentaires [Said Yekta et al., 2009].

2.1.3.1. La seringue anesthésique

C'est sûrement l'un des stimuli les plus anxiogènes au cabinet dentaire. A tel point qu'il handicape très fortement le patient qui en a peur, mais aussi le praticien, ne pouvant effectuer les soins correctement. Cette peur s'explique par le fait que l'anesthésie est considérée comme l'acte le plus douloureux lors des soins [Kaufman et al., 2005], n'assurant pas toujours un soulagement total.

Les yeux étant près de la bouche, les injections au niveau de la cavité buccale sont donc beaucoup plus facilement visibles que les piqûres réalisées au niveau d'autres zones du corps humain. Cela expliquerait pourquoi l'anesthésie dentaire est beaucoup plus crainte que les autres [Morse et al., 1983].

2.1.3.2. Le davier

Le davier est classé en deuxième position des instruments les plus anxiogènes pour les enfants selon une étude réalisée par Leal et coll [A. M. Leal et al., 2013]. En voyant cet instrument, le patient sait que l'acte d'avulsion est imminent. L'extraction dentaire est d'ailleurs classée comme le cinquième stimulus le plus anxiogène au cabinet dentaire d'après l'étude réalisée par Oosterink et al. [F. M. Oosterink et al., 2008] (cf. annexe).

2.1.3.3. Les instruments rotatifs couplés aux fraises

Ce sont les contre-angles, turbines et pièces à main, qui stressent le patient à leur simple vue [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. En effet, les personnes ayant vécu une expérience négative et douloureuse lors de soins conservateurs passés savent que ce type d'instruments en était à l'origine.

2.1.3.4. Les équipements de radiologie

Le tube radiogène est un élément imposant, souvent inconnu du patient. Placer un tel équipement aussi gros au-dessus ou juste à côté de sa tête peut induire un stress supplémentaire au fauteuil. Il a d'ailleurs été démontré que réaliser une radiographie était l'un des stimuli perçus le plus négativement et dont les patients ont le plus peur [Doebbling et al., 2000].

2.1.3.5. Les autres instruments et équipements dentaires

- Les seringues d'air et d'eau froids qui peuvent rappeler à certains patients des sensibilités douloureuses au froid.

- Les instruments de chirurgie qui sont tranchants et font un lien direct avec le risque de mutilation.
- La vue de l'ensemble des instruments du kit d'examen (précelle, sonde, miroir) peut également être une source d'anxiété pour certains patients, qui s'imaginent par anticipation, tous les instruments en bouche risquant de les faire suffoquer voire s'étouffer.

De plus, chez l'enfant, ces instruments sont souvent synonymes d'une procédure de soins invasive et de ce fait douloureuse, ce qui les rend encore plus angoissant. La sonde est d'ailleurs classée comme le troisième instrument le plus anxiogène auprès des jeunes patients [A. M. Leal et al., 2013].

- De la même façon que pour les instruments rotatifs, les ultrasons peuvent à leur simple vue remémorer de mauvaises expériences de détartrage dans le passé.
- De manière plus générale, le fauteuil dentaire éveille parfois à lui seul l'anxiété d'un patient, qui peut y voir un fauteuil de « torture ». Et lorsqu'il s'installe dessus, il perd toute sensation de contrôle et se sent comme impuissant et dominé par le soignant [Armfield et al., 2008].

Le patient voit beaucoup de choses en arrivant au cabinet dentaire, du personnel aux équipements de soins. Cela lui permet de se faire une impression quant à l'équipe soignante, mais aussi de travailler son imagination quant à l'intérêt de l'ensemble des instruments qu'il peut apercevoir. Or, une fois installé au fauteuil, le patient est partiellement privé de ce sens qui a tant été stimulé auparavant. Il voit les instruments qui vont être utilisés, mais n'a aucune vue ni emprise réelle sur l'acte. Cela lui procure une forte sensation d'insécurité et de perte de contrôle.

2.2. L'ouïe

Elle permet de percevoir les différents sons émis [*Larousse médical*, 2006].

2.2.1. La voix du soignant et de l'assistante

Chaque individu possède une voix qui le caractérise et qui lui permet de communiquer avec les autres. De ce fait, lorsque que l'on parle, on ne transmet pas simplement un message. En effet, grâce à l'accent, au ton et à la qualité de notre voix habituelle, on exprime de façon sonore notre identité physique et psychologique qui nous est propre, mais aussi notre humeur du moment [Tiwari, 2012]. C'est donc un élément essentiel de la communication entre les êtres humains.

2.2.1.1. Les interactions sociales

2.2.1.1.1. Au téléphone [McCoy, 1996]

Lorsque le patient appelle au cabinet, dans la plupart des cas c'est l'assistante ou la secrétaire qui gère la prise de rendez-vous. Néanmoins, il persiste certains cabinets dentaires où le chirurgien-dentiste décroche au téléphone.

Si le patient n'est encore jamais venu consulter, il va alors se créer ce que l'on appelle une « image vocale » de la personne avec qui il discute au téléphone. La voix de son interlocuteur va stimuler chez le patient son imagination, le menant à se visualiser la personne grâce à ce qu'il entend : sa personnalité, ses capacités intellectuelles, et peut-être même son physique. Il peut même généraliser son impression à l'ensemble du cabinet que l'interlocuteur représente. Tout se reflète dans la voix, surtout lorsque l'on n'a aucun autre sens auquel se référer. Ainsi, si l'interlocuteur prend un certain ton, s'il est énervé ou manque d'intérêt, cela se ressentira automatiquement au téléphone. Or le patient base son impression sur cette interaction dès les 6 à 12 premières secondes de communication.

2.2.1.1.2. Au cabinet

La voix complète l'image que le patient a de son interlocuteur et sa gestuelle. Le ton de la voix, mais aussi la façon dont le praticien et son équipe parlent jouent un rôle primordial dans la communication entre le patient et son soignant, ainsi que dans l'interprétation du contenu de la discussion. En effet, il a été démontré que l'usage des mots compte seulement pour 7% de la transmission d'une information, contre 33% pour le ton de voix employé [Shigli et al., 2010].

Par ailleurs, l'image vocale peut s'appliquer même lorsque l'on fait face à son interlocuteur. Selon les tons que le soignant emploie lors des discussions, le patient peut s'imaginer sa personnalité et déterminer s'il apprécie ou non ce qu'il visualise [McCoy, 1996].

2.2.1.2. Homme ou femme ?

Il semblerait que les voix féminines soient plus appréciées. On retrouve à nouveau la notion de stéréotype des genres dans le domaine médical. En effet, d'après les patients interrogés, les femmes ont une voix plus douce et sympathique que les hommes dont la voix porte souvent trop loin et donc, sonne plus autoritaire [Mast et al., 2008].

2.2.2. Les sons de la salle de soins audibles depuis les parties communes

2.2.2.1. La confidentialité des discussions avec le praticien [Andrews, 2007]

Lorsqu'une personne patiente en salle d'attente, il est souvent désagréable, voire gênant pour celle-ci d'entendre clairement les échanges entre le patient et le chirurgien dentiste qui se trouvent en salle de soins. Le secret médical n'est pas réellement préservé de ce fait, et cela peut donc inquiéter le patient suivant qui aura peur de se livrer le moment venu, au risque que la salle d'attente entende tout.

2.2.2.2. Les « cris » des patients au fauteuil

De la même façon que pour la discussion, le fait d'entendre le patient au fauteuil qui exprime sa douleur alors que l'on se trouve ailleurs dans le cabinet, met très fortement mal à l'aise et peut même provoquer des angoisses chez certains individus. En effet, dans ce genre de situations, le patient se conditionne alors à avoir mal lorsque ce sera son tour

(catastrophisation, cf. Partie I - Les origines de l'anxiété dentaire), ou encore applique le principe du « modelling » social (il imite le comportement du patient précédent, en se mettant au même niveau de souffrance que celui-ci [Loggia et al., 2008b]). Enfin, il a été démontré que les patients les plus empathiques ressentent la douleur comme s'ils étaient à la place du patient qu'ils entendent ou voient souffrir [Loggia et al., 2008a].

2.2.3. Les bruits induits par les instruments

Pour certains patients très anxieux, le simple fait de voir ou d'entendre les instruments de soins peut provoquer des sensations douloureuses. En effet, il a été démontré qu'en regardant une vidéo diffusant des images et des sons comme si les soins étaient réalisés dans la bouche du spectateur, certains individus activaient les zones cérébrales relatives à la perception douloureuse [Said Yekta et al., 2009]. L'anxiété est également exacerbée, au même titre que la douleur à la vue ou à l'audition de certaines procédures médicales [H. G. Hoffman et al., 2000; Tse et al., 2002b].

2.2.3.1. Les instruments rotatifs et ultrasoniques

Il faut savoir que l'Homme n'est pas programmé dès la naissance à craindre ces stimuli auditifs qui sont aujourd'hui considérés comme très anxiogènes pour une grande majorité de personnes [Milgrom et al., 1988]. En effet, une étude réalisée auprès d'enfants dont certains ayant déjà consulté un dentiste, a démontré que ces sons ne provoquent aucune anxiété, à moins de s'être conditionné à les craindre [Birardi et al., 2011].

Or, une autre recherche visant à déterminer les stimuli les plus anxiogènes chez les enfants au cabinet dentaire, a classé les instruments rotatifs en sixième position [A. M. Leal et al., 2013]. De plus, une autre étude récemment réalisée auprès de jeunes patients âgés de 6 à 11 ans a démontré que 38% décrivaient un malaise induit par ces bruits [Muppa et al., 2013].

Chez l'adulte, le « son de la fraise » est classé dans une étude en 22ème position sur un total de 67 stimuli anxiogènes [F. M. Oosterink et al., 2008]. Dans une étude beaucoup plus récente, sur les 74 sons considérés comme les plus désagréables pour l'Homme, le bruit d'une perceuse électrique, souvent comparé à celui d'une fraise de dentiste, est classé en 10ème position [Kumar et al., 2012].

Enfin, une autre recherche a démontré que les ultrasons et les instruments rotatifs avaient uniquement un effet sur la tension artérielle des patients anxieux ayant vécu une expérience négative dans le passé. La tension artérielle des autres patients variant très peu [Kudo et al., 2008]. Cela est donc loin d'être un mythe, il existe bel et bien un conditionnement (direct ou indirect) qui se met souvent en place au court de l'enfance, rendant alors le patient craintif, alors qu'il ne l'était pas à la base.

2.2.3.2. Les instruments manuels

Malheureusement, le patient ne peut voir ce qu'il se passe dans sa bouche la plupart du temps, mais peut tout entendre. Il a donc des sons, mais sans les images directes. Pour certains, cela les mène à « catastrophiser » la situation et s'imaginer le pire, alimentant ainsi leur anxiété.

2.2.3.2.1. Le crissement de la sonde et des détartreurs manuels sur les dents

Ce bruit aigu pouvant rappeler à certains le crissement d'une craie sur un tableau, provoque souvent des réactions non contrôlées auprès de ces patients. D'ailleurs, l'usage des curettes et des détartreurs manuels a été classé parmi les 5 stimuli induisant une perception négative au cabinet dentaire [Doebling et al., 2000]. En effet, il a été démontré que les bruits les plus aigus - dont les crissements, font partie - possédant une fréquence comprise entre 2000 et 5000 Hz (cf. Fig. 3), sont considérés comme les plus désagréables pour l'Homme. De plus, il semblerait que l'amygdale (zone du cerveau régissant les émotions) communiquerait avec la partie cérébrale gérant l'audition, et de ce fait, rendrait la perception des sons désagréables plus forte, que celle des autres sons [Kumar et al., 2012]. Autrement dit, plus un son est désagréable, plus l'individu le perçoit fortement, et plus il y réagira négativement. Cela est le cas pour certains individus avec le crissement de la sonde sur les dents ou encore le bruit de la fraise.

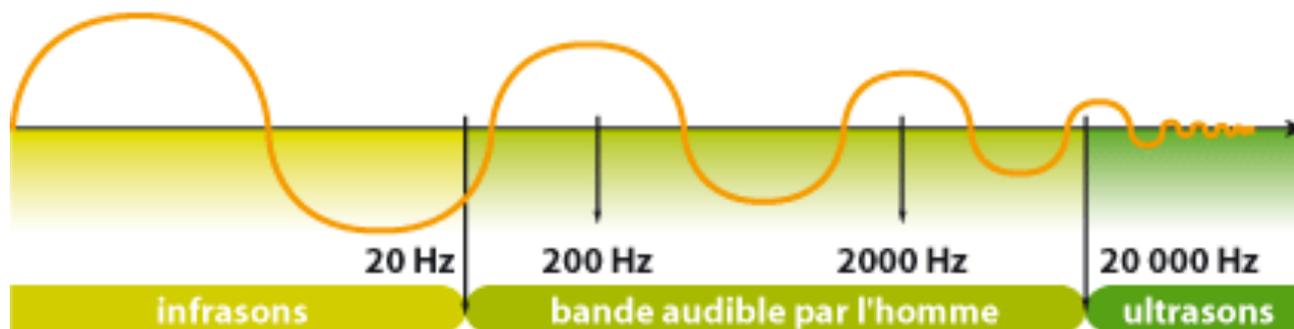


Figure 3 : spectre des fréquences audibles par l'Homme [www.hydrogen.physik.uni-wuppertal.de]

2.2.3.2.2. Les sons induits lors d'une avulsion et de certaines chirurgies

Puisque le patient ne voit pas l'acte, mais l'entend, il peut laisser son imagination travailler. Il est vrai que les sons induits par une extraction, associés aux sensations particulières qu'elle produit, peuvent rendre la situation encore plus anxiogène. Souvent les patients décrivent des « craquements », et ne voyant ce qu'il se passe dans leur bouche, craignent que la « mâchoire » ou un morceau d'os ne soient violemment « arrachés ». Cet acte qu'est l'exodontie semble déjà très barbare visuellement pour le patient (cf. la vue). A cela s'ajoutent des sons, qui très souvent renforcent cette première impression. Rappelons que l'avulsion dentaire et la chirurgie bucco-dentaire font partie des actes considérés comme les plus anxiogènes [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]

L'anxiété dentaire et la douleur sont exacerbées à la vue et à l'audition des procédures de soins. Or, le patient installé au fauteuil ne peut voir ce qu'il se passe en bouche. Il est donc privé de la vue et se fie à l'autre sens lui permettant d'évaluer la situation : l'ouïe, qui devient alors plus affinée. Les bruits les plus aigus mais surtout considérés comme les plus désagréables au niveau de l'amygdale cérébrale, sont plus fortement perçus que les autres. Malheureusement, parmi ces sons qui déplaisent fortement, on y retrouve un grand nombre émis par les instruments du cabinet dentaire.

2.3. L'odorat

Il permet la perception des odeurs des corps en phase gazeuse. Le système olfactif est constitué chez l'être humain par un appareil récepteur situé dans la muqueuse nasale ; les fibres nerveuses qui en partent gagnent le bulbe olfactif, où elles font relais, puis se terminent dans le cortex cérébral [*Larousse médical*, 2006].

L'olfaction est le sens le plus ancien du point de vue phylogénétique et est étroitement lié avec le système émotionnel, ce qui lui confère sa singularité par rapport aux quatre autres sens. Depuis la nuit des temps, il permet d'ailleurs à l'Homme de se protéger de multiples dangers tels que l'empoisonnement, l'intoxication, etc. De plus, selon Lorig, ce sont les odeurs et l'odorat qui guident le comportement d'un individu [Lorig, 1989].

Les émotions peuvent affecter la perception olfactive. Il a d'ailleurs été démontré que l'anxiété, notamment, influence et modifie notre sens de l'odorat. En effet, des odeurs neutres à la base, deviennent alors désagréables pour le patient ressentant de l'anxiété [Krusemark et al., 2013]. Et inversement, l'olfaction induit des émotions. Il existe donc une relation à double sens entre l'odorat et les émotions.

2.3.1. En salle d'attente

« Ca sent le dentiste ! » Quel praticien n'a jamais entendu cette phrase au cabinet ?

Des odeurs de la salle de soins peuvent se répandre dans les autres pièces, et ainsi favoriser l'anxiété de certains patients, en leur évoquant des souvenirs de soins passés. En effet, une personne ne s'étant jamais rendue chez le dentiste auparavant ne pourra déterminer quelles odeurs sont particulières à ce lieu. Il existe donc un véritable conditionnement chez certains patients qui associent des odeurs spécifiques au cabinet dentaire à un évènement négatif passé, de la même façon que d'autres individus peuvent l'associer à des instruments ou des sons particuliers.

2.3.2. En salle de soins

Le conditionnement direct est un phénomène qui fonctionne également avec les odeurs, et qui se met en place majoritairement au cours de l'enfance. Autrement dit, une odeur qui n'est pas désagréable initialement (prenons l'exemple de la banane) peut le devenir si le patient l'assimile à un évènement négatif (par exemple un médicament sirop au goût de banane rappelant à l'enfant qu'il est malade) [Herz et al., 2004]. Il en est de même pour une odeur désagréable à la base, le patient peut alors se conditionner quant à la situation faisant intervenir cette odeur, et de ce fait développer une appréhension de la revivre. Il existe donc bel et bien un important lien entre les odeurs et les émotions.

2.3.2.1. Les odeurs et la douleur

Les émotions peuvent affecter la perception douloureuse [Loggia et al., 2008b]. Or les odeurs provoquent naturellement des émotions qu'elles soient positives, négatives ou plus rarement, neutres. Ainsi, les senteurs peuvent modifier la sensation douloureuse des

patients. Il a d'ailleurs été démontré que sentir des odeurs agréables comme désagréables pouvait très rapidement modifier l'état émotionnel d'un individu, et ainsi influencer la perception du caractère désagréable de la douleur, plus que son intensité [C. Villemure et al., 2003]. Autrement dit, une odeur désagréable pour le patient augmentera sa sensation de pénibilité douloureuse.

2.3.2.2. Les instruments, produits et matériaux de soins

2.3.2.2.1. La fraise

Certains patients considèrent que la fraise présente une odeur particulière qu'ils détectent facilement et considèrent comme stressante [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. Par ailleurs, le fraisage peut aussi induire des odeurs déplaisantes, fortement liées à un goût qui l'est tout autant.

2.3.2.2.2. L'eugénol

C'est l'odeur typique que les patients associent au dentiste. L'eugénol est un produit que l'on retrouve dans les eugénates dentaires, où il est mélangé sous forme de pâte à de l'oxyde de zinc. Parmi les eugénates, on retrouve les pansements provisoires et les ciments d'obturations employés lors des traitements de racine qui peuvent parfois être douloureux. D'ailleurs, le traitement endodontique est considéré comme des actes les plus anxiogènes, difficiles, et stressants pour les patients [Collado et al., 2008; F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. Cela expliquerait pourquoi cette odeur typique du cabinet dentaire est perçue comme désagréable pour les patients anxieux, et plaisante pour les non anxieux [Robin et al., 1999; Robin et al., 1998].

L'eugénol est également présent dans certaines solutions pour ses qualités analgésiques et antiseptiques et notamment dans le Pulparthrol (Acteon), le Pulpéryl (Septodont) ou encore l'Yranol eugénolé (Zizine), indiqués en cas de pulpites. Or dans cette condition clinique, le patient est très souvent dans un état de souffrance intense. Sous cette forme, le produit sent fortement le clou de girofle, dont il est d'ailleurs issu, et peut aussi à lui seul évoquer de mauvais souvenirs au patient. En effet, cette odeur remémore souvent des soins douloureux vécus au cours de l'enfance, rendant cette odeur d'autant plus répulsive. Enfin, on retrouve ce composé dans le Post-Pengha (Zizine) et l'Alvogyl (Septodont) qui sont des pâtes utilisées en traitement des alvéolites dentaires, très souvent douloureuses pour le patient.

Autrement dit, l'eugénol est un produit qui présente une odeur caractéristique, très souvent associée à des soins douloureux [Krusemark et al., 2013; Lorig, 1989].

2.3.2.2.3. Le méthacrylate de méthyle

Certaines résines utilisées notamment dans la réalisation de prothèses fixées provisoires (exemple : Unifast Trad de GC, Tab 2000 de Kerr) ou encore d'empreintes de reconstitutions corono-radiculaires directes (exemple : Pattern de GC), contiennent du méthacrylate de méthyle sous forme de liquide avant d'être mélangées à de la poudre pour obtenir la texture désirée. L'odeur qui s'en dégage est considérée comme désagréable [Robin et al., 1998] par les patients qui sont aux premières loges pour le déterminer, étant donné que la résine est manipulée à proximité de leur bouche et de leur

nez. Les actes impliquant l'usage de ce monomère sont souvent fastidieux et nécessitent une bonne coopération du patient, pouvant alors assimiler une telle odeur à un soin long et désagréable.

2.3.2.2.4. *L'hypochlorite de sodium*

Ce produit est utilisé pour l'irrigation canalaire lors des préparations endodontiques. Malheureusement, il dégage également une forte odeur qui est désagréable [Torabinejad, 2011] et qui s'associe facilement par le patient, à l'acte de traitement de racine considéré comme fortement anxiogène [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011].

2.3.2.2.5. *Le latex*

On le retrouve dans les gants du soignant, et aussi dans les digues permettant d'isoler le champ opératoire du reste de la cavité buccale. Certains types de gants ou de matériels composés de latex peuvent avoir une odeur déplaisante, tant pour le patient que pour le soignant [Christensen, 2001].

2.3.2.2.6. *Les matériaux d'empreinte*

Les polysulfures sont utilisés pour leurs propriétés et leur efficacité pour les prises d'empreintes en prothèse amovible et notamment dans le cas d'édentements de forte étendue. Cependant, ils sont également connus pour leurs aspects négatifs qui les caractérisent, à savoir leur odeur de sulfure et leur mauvais goût [D. Phinney et al., 2012].

Comme plusieurs études l'ont démontré, la perception olfactive est chargée émotionnellement. Les odeurs peuvent rappeler certains souvenirs ou s'associer à un événement pour un créer de nouveaux. Les émotions influencent l'olfaction, mais l'olfaction influence également les émotions. Au cours des soins dentaires, un grand nombre de produits plus ou moins chimiques sont employés à des fins thérapeutiques. Cependant, bien trop souvent, les actes impliquant leur utilisation sont assimilés à une situation considérée comme désagréable ou douloureuse pour le patient. Ainsi, ces odeurs typiques que l'on retrouve au cabinet dentaires évoquent souvent des mauvais souvenirs et favorisent l'anxiété dentaire.

2.4. **Le toucher**

Il permet de recevoir les informations sur l'environnement qui sont perçues par contact cutané ou muqueux direct. Le sens du toucher dépend des récepteurs sensoriels situés dans la peau, en quantité très variable selon les régions du corps. Assez disséminés dans des zones peu sensibles comme le dos, les récepteurs tactiles sont à l'inverse très nombreux et rapprochés dans des zones très sensibles comme la langue, les lèvres ou l'extrémité des doigts, où on en compte jusqu'à 140/cm² [Larousse médicale, 2006].

Au cabinet dentaire, le patient peut percevoir deux types de stimuli tactiles : le contact avec un autre individu (le soignant ou un membre du personnel) ou le contact avec un équipement ou matériel de soins.

Si l'on se base sur l'Homonculus (terme venant du latin qui signifie « petit homme ») somesthésique (c'est-à-dire, du système sensoriel de l'organisme), qui est la représentation somatotopique des afférences sensorielles mise au point par Wilder Penfield dans les années 1940, la cavité buccale fait partie des organes les plus sensibles du corps humain. Autrement dit, le chirurgien dentiste travaille dans une zone extrêmement sensible et de ce fait, a plus de risque d'éveiller des réactions négatives lors des soins.

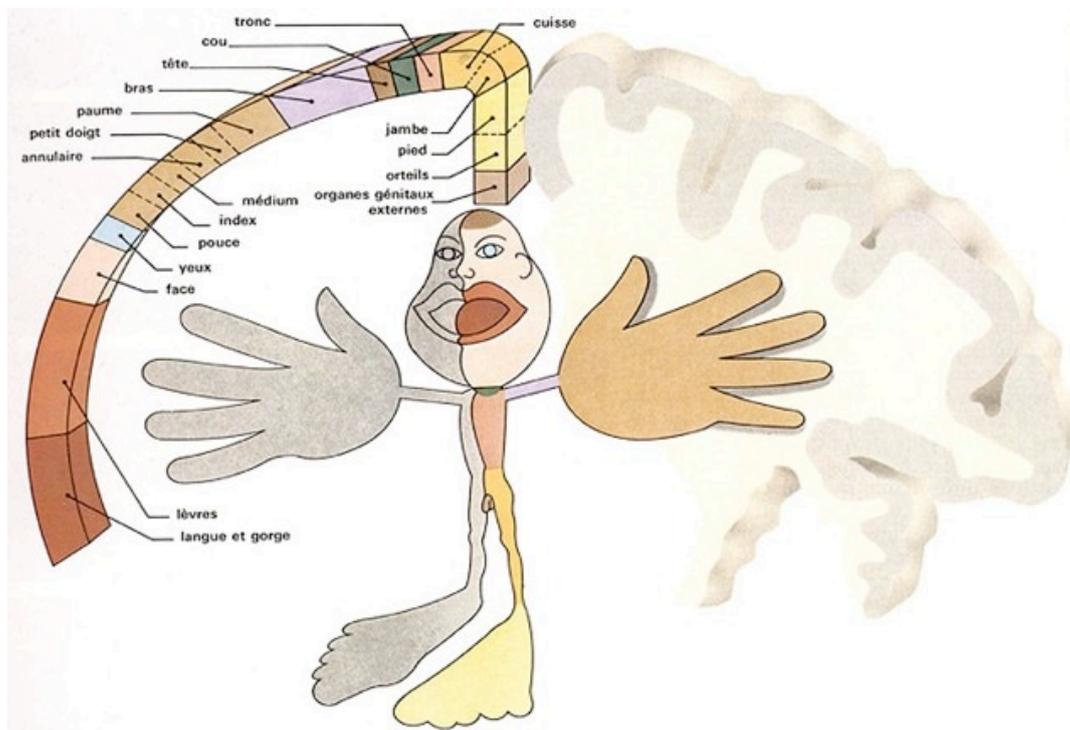


Figure 4 : Homonculus sensoriel [<http://www.afblum.be/bioafb/structsn/structsn.htm>]

Certains patients peuvent présenter une sensibilité, plus ou moins importante, au contact de corps étrangers avec leurs muqueuses buccales, rendant de ce fait leur visite au cabinet dentaire un véritable calvaire tant pour eux que pour l'équipe soignante [Reid et al., 2000]. Cette réaction, qui est la plupart du temps incontrôlable, peut s'expliquer par le fait que l'Homme se protège inconsciemment de tout élément non alimentaire qui essaierait de s'introduire dans sa cavité buccale [Bassi et al., 2004; Carter et al., 2014]. Elle peut se traduire à différents niveaux par des sursauts, des hauts-le-cœur ou encore par des réflexes nauséux. On parle d'hypersensibilité orale, qui d'ailleurs peut aussi se manifester suite à certaines visions ou odeurs au cabinet dentaire [Bassi et al., 2004]. Souvent ce sont les individus ayant subi un abus sexuel dans le passé qui se révèlent les plus anxieux quant à cette sensation d'intrusion, pouvant évoquer de mauvais souvenirs [Dougall et al., 2009].

Selon une étude réalisée par Grossman et al., il semblerait que la lèvre supérieure soit l'élément le plus sensible de la cavité buccale, puis la langue et la lèvre inférieure [Grossman et al., 1965]. Enfin, selon les zones de la cavité buccale, les seuils de perception douloureuse varient, que l'on soit au niveau du palais ou au niveau vestibulaire [Ogimoto et al., 2002].

2.4.1. Le contact humain

La consultation dentaire implique un examen exo- puis endo-buccal, nécessitant la palpation tactile, puis instrumentale de la peau du visage et des muqueuses buccales. Cette palpation tactile peut pour la peau, se faire à mains nues ; puis avec des gants, pour les muqueuses. Il se crée alors entre le soignant et le patient qui ne sont pas intimes, un contact particulier mais nécessaire afin de réaliser un bilan correct. Le patient doit se laisser toucher par un professionnel, certes, mais qui est aussi une personne qu'il ne connaît pas ou peu.

Cette situation met certains patients mal à l'aise, car une obligation de proximité physique se met en place, et surtout, il y a intrusion dans la cavité buccale, zone extrêmement intime, qui ne se dévoile pas à n'importe qui. Le contact des mains nues du soignant sur le visage, ou du latex enveloppant ses doigts en bouche, peut procurer une sensation désagréable au patient, pouvant assimiler l'ensemble de ces actes à une violation d'intimité. En effet, le patient se sait obligé de se laisser toucher s'il veut être soigné, mais ne cautionne pas nécessairement ces palpations.

Les enfants expriment plus facilement leur appréhension de se faire « toucher » par un inconnu [Chhabra et al., 2012; Mungara et al., 2013]. Des études ont démontré que certains adultes ne supportent même pas un doigt au contact de leur muqueuse au risque de provoquer un réflexe nauséux [Bassi et al., 2004].

2.4.2. Les matériaux et les instruments en bouche

Les patients peuvent présenter une aversion quant à la sensation que procure la texture de certains matériaux. Parfois, cela peut être dû à des réactions allergiques à un composant en particulier rencontrées dans le passé. Le patient associe alors cette texture à la réaction et se conditionne négativement lorsqu'il la touche à nouveau. L'appréhension d'être au contact de certaines textures peut aussi s'expliquer par de mauvaises expériences vécues dans le passé. Enfin, le fait de se retrouver avec « quelque chose au fond de la bouche » est une situation perçue comme anxiogène [Chapman et al., 1999; F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011].

2.4.2.1. La texture et la température des matériaux

2.4.2.1.1. Les matériaux d'empreinte

De façon générale, lorsque l'on prend une empreinte dentaire, le matériau qui est plus ou moins fluide au départ, durcit avec le temps. Cela se sent en bouche, et peut parfois provoquer des réactions anxieuses que ce soit la première fois ou non que le patient réalise une empreinte [Bassi et al., 2004].

Les pâtes à empreintes à base d'alginate sont obtenues grâce à un mélange de poudre (alginate) et de liquide froid (eau), en certaines proportions. Si elles ne sont pas respectées ou si d'autres paramètres varient (par exemple la température de l'eau), la texture obtenue sera variable : soit trop liquide, soit trop dure. Cette pâte a une texture souvent comparée à un mélange de farine et d'eau qui peut sembler désagréable.

Lorsqu'une empreinte est réalisée à partir d'une pâte trop fluide, celle-ci peut glisser en arrière des voies aériennes supérieures et parfois les obstruer. Le patient peut alors avoir un réflexe nauséux ou une sensation d'étouffement.

Généralement, la réalisation d'empreintes est considérée comme un acte inconfortable pour le patient qui se voit dans la quasi obligation de respirer par le nez et sent un matériau durcir au fur et à mesure autour de ses muqueuses [Yuzbasioglu et al., 2014].

2.4.2.1.2. La prise exothermique de certaines résines [Seelbach et al., 2010]

Certaines résines présentent une augmentation de température au cours de leur polymérisation. Au contact de dents vitales et des muqueuses, le patient peut ressentir cette variation thermique avec un risque d'atteinte pulpaire ou muqueuse alors douloureuse, pouvant parfois avoir des conséquences irréversibles (exemple : nécrose pulpaire). En effet, les températures de prise peuvent dépasser les 50°C.

2.4.2.1.3. Les différentes textures en bouche

Au cours des soins bucco-dentaires, le patient se retrouve avec des éléments divers et variés dans la cavité buccale, parfois en même temps ou alors séparément. Parmi les différentes textures qu'il peut ressentir, on retrouve : le plastique de l'aspiration, le métal des instruments, le latex des gants, le coton des rouleaux salivaires, le papier d'occlusion, etc. La bouche du patient est alors stimulée de toutes parts, pouvant ainsi provoquer un état de stress et d'anxiété intense. Il ne peut voir ce qu'il se passe en bouche, mais sent une multitude d'instruments, produits, matériaux tous plus différents les uns que les autres, lui procurant une sensation « d'étouffement » et de trop plein d'informations sensorielles à la fois [Ilieva et al., 2001]. L'individu est alors dépassé par les événements et se sent en position de perte de contrôle de la situation, ce qui peut rendre le soin encore plus angoissant.

2.4.2.2. Les instruments d'examen et de soin

2.4.2.2.1. Le kit d'examen

Pour certains patients, le simple contact d'un instrument avec une muqueuse de la cavité buccale, peut provoquer un réflexe nauséux. C'est un mécanisme de défense naturel qui se met en place afin d'éviter la pénétration de tout corps étranger dans la trachée, le pharynx ou le larynx [Bassi et al., 2004]. Il peut alors s'accompagner d'une hypersalivation, d'une hypersudation, ou encore d'un malaise et parfois même, d'une crise d'angoisse [Conny et al., 1983].

Le contact des instruments avec les dents peut également être une source d'anxiété. En effet, la sensation induite par la sonde sur les faces occlusales, ou des autres instruments en métal sur les dents, est considérée comme anxiogène. Cependant, la sonde semble rester l'instrument d'examen le plus stressant : on la retrouve à de multiples reprises dans le classement des stimuli les plus angoissants selon les patients interrogés [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011], mais aussi auprès des enfants [A. M. Leal et al., 2013].

2.4.2.2. L'aspiration, l'eau et l'air

L'aspiration est une aide cruciale lors de soins dentaires. Elle permet de retirer le surplus de salive, l'eau délivrée lors des soins et les éventuels débris obtenus. Souvent les patients se plaignent d'avoir une bouche alors asséchée ou à l'inverse, inondée et décrivent la sensation du spray d'eau en bouche comme désagréable, voire anxiogène [F. M. Oosterink et al., 2008].

Une étude a démontré que selon le niveau d'hydratation labiale, les sensations tactiles perçues au niveau des lèvres varient extrêmement. Ainsi, une lèvre bien humidifiée sera beaucoup plus sensible au toucher qu'une lèvre sèche et les perceptions labiales tactiles induiront des émotions plus positives [Guest et al., 2014]. En effet, la sensation procurée par des lèvres asséchées est beaucoup plus désagréable et moins désirable que celle induite par des lèvres hydratées et douces, pour l'individu lui-même. Enfin, les lèvres bien hydratées présentent un seuil de perception au froid diminué et au chaud augmenté.

Souvent, les patients trouvent que l'eau et l'air au fauteuil sont trop froids. Cela provoque parfois des réactions d'hypersensibilité dentinaire qui peuvent être plus ou moins douloureuses. Une étude récente suggère d'ailleurs que cette hypersensibilité pourrait induire une anxiété dentaire [Bergamini et al., 2014].

2.4.2.3. Les instruments rotatifs et ultrasoniques

Ils induisent des vibrations plus ou moins fortes qui gênent un grand nombre de personnes interrogées [F. M. Oosterink et al., 2008; Willershausen et al., 1999]. Parfois, les patients ont du mal à différencier les vibrations d'un stimulus douloureux, et les assimilent souvent à une sensation douloureuse. En effet, il peut être difficile de différencier une stimulation sensorielle d'une stimulation nociceptive [Chapman et al., 1999]. Il en est de même pour les traitements endodontiques qui sont considérés comme très anxiogènes [F. M. Oosterink et al., 2008] du fait de la pénétration des limes à l'intérieur des canaux. Le patient ressent alors la rotation plus ou moins rapide (selon que le traitement se fasse manuellement ou avec la rotation continue) des instruments à l'intérieur de sa dent.

2.4.2.4. Les séquences de chirurgie

Le patient est anesthésié, mais les sensations ne peuvent disparaître. Ainsi, lors d'une avulsion dentaire, il ressent les craquements du desmodonte induits par la luxation, mais aussi le curetage alvéolaire. Lors d'une chirurgie implantaire, le patient ressent l'ensemble des procédures, mais sans douleur. Ces sensations peuvent alors faire sembler l'acte très barbare et de ce fait anxiogène pour le patient s'il n'a pas été prévenu de ce qu'il allait ressentir au moment de l'acte [Hartfield et al., 1982; Sime et al., 1985].

2.4.3. L'anesthésie locale ou loco-régionale

Alors que l'anesthésie est un acte censé rassurer le patient quant à la perspective d'un soin indolore, certains sont en réalité plus anxieux de l'acte anesthésique que du soin.

2.4.3.1. L'injection du produit

On décrit très souvent l'aspect anxiogène de l'anesthésie de par la douleur et la sensation désagréable qu'elle procure sur le moment de l'injection [Asarch et al., 1999; F. M. Oosterink et al., 2008]. Le patient ressent l'aiguille qui transperce la muqueuse, puis la libération du liquide anesthésique. Entre la perception douloureuse et la sensation tactile, il n'y a qu'un pas. Le patient ressent la douleur lorsque son seuil de perception est dépassé [Ogimoto et al., 2002]. En-dessous de ce seuil, il ne perçoit qu'une stimulation tactile.

Il existe un grand nombre de facteurs pouvant influencer la sensation douloureuse et de ce fait l'anxiété au moment de l'injection [A. J. Van Wijk et al., 2008]. Certains patients décrivent avoir peur, non pas au moment de l'injection, mais lorsque le produit commence à être délivré [Morse et al., 1983]. Plus le produit est délivré rapidement et en grande quantité [A. J. Van Wijk et al., 2009], plus l'acte anesthésique est ressenti comme douloureux. En effet, il se crée une forte pression induite par le liquide anesthésiant qui est alors désagréable, voire douloureuse pour certains patients, bien avant que le produit ne fasse effet [Kaufman et al., 2005]. De la même façon, plus le produit anesthésique est froid, plus le patient ressentira son injection et de ce fait, la percevra comme douloureuse [Courtney et al., 1999] selon certains auteurs.

Selon la zone à anesthésier, la nociception est également variable : il semblerait que les injections palatines soient les plus douloureuses [A. J. Van Wijk et al., 2008].

Enfin, il a été démontré que l'anxiété ressentie lors de l'anesthésie joue un rôle prépondérant dans la perception douloureuse et peut-être même plus important que l'acte anesthésique [Kuscu et al., 2008]. Il existe donc un cercle vicieux dans une telle situation : le patient a peur de l'anesthésie, donc il a mal et cela renforce son anxiété. D'ailleurs, ce sont souvent les patients conditionnés suite à une expérience négative personnelle ou aux dires d'un proche qui sont anxieux et qui ressentent la plus haute intensité de douleur [A. Van Wijk et al., 2012].

2.4.3.2. La sensation d'engourdissement et la perte de sensibilité

Outre la perception désagréable au moment même de l'injection, certaines personnes craignent également l'effet induit par l'anesthésie. En effet, cette sensation de « gonflement » et la perte de sensibilité peuvent avoir un effet tout aussi anxiogène que l'acte anesthésique en soi [Armfield et al., 2011a; Morse et al., 1983; F. M. Oosterink et al., 2008]. Ce n'est pas seulement la gencive qui est touchée, mais une zone particulière innervée par le nerf intercepté. Ainsi, une partie de la langue et de l'arrière du palais peuvent également être endormies. Souvent le patient déclare qu'il a du mal à parler ou encore avaler, qu'il n'arrête pas de baver, de se mordre, que sa lèvre est tombante ou qu'il a l'impression que cet effet durera encore longtemps [Morse et al., 1983]. Toutes ces préoccupations sont importantes et indiquent clairement le niveau d'anxiété du patient qui peut craindre une atteinte à la fois physique et fonctionnelle. En effet, l'anesthésie peut provoquer la peur de ne plus pouvoir avaler, respirer ou parler correctement, mais aussi d'avoir un air idiot en ne pouvant contenir sa salive ou en présentant une hémiface « tombante ».

La cavité buccale fait partie des organes sensoriels les plus sensibles et les plus intimes du corps humain. Elle permet d'analyser les moindres textures au risque de provoquer parfois une forme de dégoût, mais lorsqu'elle est privée de ses sens à travers l'anesthésie cela induit également des réactions anxieuses.

2.5. Le goût

Il permet la perception des saveurs grâce à des cellules spécialisées de la muqueuse de la langue, sur lesquelles se déposent les substances absorbées. Les sensations gustatives élémentaires sont au nombre de quatre : le salé, le sucré, l'acide et l'amer. L'odorat interfère avec le goût et joue un rôle important dans l'analyse des saveurs complexes [*Larousse médical*, 2006].

Comme pour tous les autres sens, le goût est perçu à travers un spectre sensoriel qui évolue avec l'âge et qui est déterminé fortement par la génétique. Les enfants ont un système de détection gustative, olfactive et pour les irritants chimiques plus développé que les adultes [Mennella et al., 2005].

Les goûts, couplés à la texture sont aussi synonymes d'expériences culinaires dans notre société moderne. La bouche, organe intime, offre différents types de plaisirs, dont la dégustation fait grandement partie. Toute insertion de produit ou d'élément autre est considéré comme une intrusion [Carter et al., 2014] pouvant être perçue comme une brimade à toute forme d'hédonisme buccal.

Dans plusieurs études classant les différents stimuli anxiogènes au cabinet dentaire, les « goûts désagréables » sont classés en 46ème position [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. Et parmi les sensations gustatives les plus désagréables chez le dentiste, on retrouve l'amertume, souvent associée aux médicaments et autres produits de soins [Mennella et al., 2013]. Il semblerait que l'aversion pour l'amertume soit chez l'Homme un moyen de protection contre l'ingestion de toute substance toxique, qu'il aurait hérité de ses ancêtres [Mennella et al., 2013].

Le développement de l'amertume peut se comprendre à travers la perspective du prédateur ou de la proie. Les animaux (prédateurs) ont développé le goût amer pour repérer les éléments toxiques avant qu'ils ne les avalent et ne s'empoisonnent. Les plantes, qui sont les proies, ont quant à elles développé un goût amer afin de décourager quiconque à leur consommation [Coupland et al., 2014]. Cela expliquerait pourquoi les médicaments (qui à trop fortes doses peuvent être toxiques) ont majoritairement un goût amer.

2.5.1. Le latex

Certains gants peuvent avoir en plus d'une mauvaise odeur, un mauvais goût pour les patients qui subissent une palpation intra-buccale [Christensen, 2001]. Il en est de même pour la digue utilisée notamment en endodontie et que les patients doivent supporter parfois au contact de la langue pendant un long moment.

2.5.2. Les produits anesthésiques

Ils sont connus pour leur amertume [Wei et al., 2014] très fortement dépréciée [Mennella et al., 2013] qui s'ajoute à l'ensemble des autres stimulations sensorielles négatives associées à l'acte anesthésique. De plus, les enfants sont plus sensibles à ce goût que les adultes [Mennella et al., 2013; Steiner et al., 2001], ce qui rend l'acte anesthésique encore plus difficile et anxiogène. Malheureusement, le produit ne peut être fonctionnel sans son amertume [Coupland et al., 2014].

2.5.3. Les produits utilisés en endodontie

- Les produits à base d'eugéno

L'eugéno, issu du clou de girofle, possède une odeur et un goût épicés [Singh et al., 2004]. Il peut remémorer aux patients une expérience négative vécue dans le passé. En effet, de la même façon que pour les odeurs [Robin et al., 1999], certains goûts peuvent être assimilés à un évènement en particulier. On parle alors aussi de conditionnement. Souvent les patients avouent que le goût de l'eugéno leur rappelle de mauvais souvenirs d'enfance chez le dentiste, qu'ils trouvent alors très fortement désagréable [Chandra et al., 2004].

- L'hypochlorite de sodium

On l'utilise majoritairement en endodontie afin d'irriguer les canaux radiculaires C'est un produit corrosif qui ne doit pas se retrouver au contact des muqueuses. Cependant, cela peut arriver malencontreusement en bouche. Par ailleurs, des essais ont été récemment réalisés afin d'évaluer l'efficacité de l'hypochlorite de sodium en faible concentration sur la plaque dentaire sous forme de bain de bouche. Les patients décrivent alors une odeur et un goût extrêmement désagréable qu'ils comparent souvent à de l'eau de javel [Galván et al., 2014].

2.5.4. Les vernis fluorés

Ils sont utilisés en pédodontie mais aussi chez certains adultes. Si l'acte de pose n'est pas anxiogène en soi, le goût de certains de ces vernis peut être perçu comme désagréable [Keightley et al., 2014] et même parfois, favoriser un absentéisme aux rendez-vous suivants. En effet, suite à la pose de vernis et au mauvais goût qu'il dégage, certains jeunes patients refusent alors de se laisser à nouveau examiner [Chestnutt, 2006], sûrement par peur de renouveler l'expérience gustative qui leur semble tant désagréable.

2.5.5. Les résines

Certaines résines employées en prothèse peuvent avoir un mauvais goût au cours de leur polymérisation. C'est notamment le cas de certaines résines photopolymérisables, utilisées pour rebaser des prothèses amovibles, qui présentent un goût relativement désagréable jusqu'à ce que leur polymérisation soit entièrement terminée [Ogle et al., 1986].

2.5.6. Les matériaux d'empreintes

Les polysulfures sont des matériaux d'empreinte employés pour la réalisation de prothèses amovibles. S'ils sont connus pour leurs avantages en permettant une bonne reproduction des surfaces enregistrées, ils présentent néanmoins des inconvénients olfactifs et gustatifs indéniables [D. Phinney et al., 2012; D. J. Phinney et al., 2001]. En effet, les patients les trouvent très désagréables au niveau du goût comme de l'odeur.

L'Homme serait programmé pour ne pas ingérer des substances qui lui seraient toxiques. Or dans la nature, elles ont majoritairement un goût amer, ce qui expliquerait l'aversion de l'être humain à l'amertume en trop grande quantité. Malheureusement, la majorité des produits utilisés au cabinet dentaire ont des goûts désagréables et pour la plupart amers. Ceci peut expliquer le comportement des patients quant à l'évitement de certains soins.

PARTIE III :
LA GESTION ET LE
DETOURNEMENT DES 5
SENS A LEUR AVANTAGE
OU A DES FINS
THERAPEUTIQUES

3. LA GESTION ET LE DETOURNEMENT DES CINQ SENS A LEUR AVANTAGE OU A DES FINS THERAPEUTIQUES

Les employés d'accueil au cabinet dentaire (secrétaire, assistantes, ou parfois même, le praticien) sont au premier rang pour détecter les comportements anxieux du patient avant même que celui-ci ne s'installe au fauteuil. Il est important de déceler le stress chez les patients en salle d'attente, car il peut mener parfois à l'exacerbation de certains problèmes médicaux tels que l'asthme, l'hyperventilation, ou encore l'angine de poitrine par exemple. C'est pourquoi les moyens de relaxation des patients sont essentiels au cabinet dentaire, tant dans la salle d'attente que dans la salle de soins, le but étant de diminuer le niveau d'anxiété, et de ce fait, la sensation douloureuse lors de la prise en charge bucco-dentaire [Rayman et al., 2013].

Comme le niveau et la qualité des soins ne cessent de s'améliorer, on accorde aujourd'hui plus d'importance à d'autres facteurs qui sont moins facilement quantifiables. Cela a été reconnu et démontré par la théorie de la hiérarchie des besoins : plus les besoins de base sont assouvis (grâce par exemple, aux soins), plus les autres besoins (par exemple : l'environnement de soins) auront une plus grande importance et donc grimperont dans cette hiérarchie [Andrews, 2007; Lankston et al., 2010].

Certains patients associent les visions, les sons, les odeurs et les sensations que leur procure l'environnement dentaire, à des sentiments d'anxiété et d'anticipation de la douleur [Said Yekta et al., 2009; Shapiro et al., 2007]. Il a été démontré que la réduction ou la gestion de ces facteurs de stress sensoriels permet de mieux gérer les patients anxieux [Hmud et al., 2009]. Walsh, quant à lui, propose l'application des « quatre S » au cabinet afin de réduire l'anxiété dentaire. Le principe est de réduire les quatre initiateurs de stress primaires que sont les odeurs (Smells), la vue (Sight), les sons (Sounds) et les sensations (Sensations), en les utilisant en association avec d'autres mesures permettant de réduire l'anxiété dentaire, sans employer la pharmacologie [Walsh, 2007].

Les émotions négatives mènent à ressentir plus de douleur que les émotions positives et donc, plus de stress. Lors d'une étude expérimentale, on a constaté que les manipulations ayant des effets positifs sur l'humeur et/ou l'état émotionnel des patients - musique apaisante, odeur agréable, images ou vidéos positives - réduisent généralement la perception douloureuse [Chantal Villemure et al., 2002]. C'est donc en détournant les cinq sens du patient de manière positive, que l'on arrive à lui procurer des émotions positives ou tout du moins, moins négatives.

De nouvelles technologies sont récemment apparues dans le domaine de la dentisterie conservatrice, et leur utilisation permettrait de réduire certains aspects douloureux ou désagréables des soins dentaires et de ce fait l'anxiété et la peur de ressentir une douleur pendant la prise en charge [Hmud et al., 2009; Walsh, 2007]. Parmi ces alternatives on retrouve l'ART (Atraumatic Restorative Treatment), l'air abrasion et les lasers.

3.1. La vue et l'ouïe

3.1.1. Améliorer l'environnement

L'environnement médical le plus sympathique selon Huelat (architecte d'intérieur reconnue et spécialisée dans le domaine médical) est un environnement dans lequel l'équipe soignante serait agréable et disponible, de la même façon que les locaux [Huelat, 2009].

Les stimuli environnementaux, lorsqu'ils sont employés à bon escient, permettent d'améliorer l'autogestion du patient. Inversement, les environnements n'évoquant rien de positif, peuvent inciter le patient à se concentrer de façon intense sur ses propres problèmes, peurs ou encore douleurs [Malenbaum et al., 2008; Roger S. Ulrich, 1991]. La technique de l'environnement de Snoezelen [Pinkney et al., 2003] applique ce principe, c'est-à-dire que c'est l'environnement qui s'adapte de façon multisensorielle aux besoins du patient anxieux.

On peut différencier deux grands types de facteurs influençant le bien-être et la santé des patients sous tous leurs aspects dans un environnement de soins [Sadek et al., 2013] :

- les facteurs spatiaux, incluant l'architecture des lieux, les vues sur la nature ou des images décrivant la nature, la présence de plantes d'intérieur, l'orientation dans les lieux, le jeu de couleur apaisantes, la présence d'objets d'art, et l'ameublement.
- les facteurs environnementaux, incluant la luminosité et la qualité acoustique.

3.1.1.1. Les facteurs spatiaux

Il est important non seulement de fournir aux patients les meilleurs soins, mais aussi de diminuer autant que possible les sources de stress et d'anxiété n'ayant que des effets négatifs, en les occupant de manière positive.

3.1.1.1.1. Le design architectural et l'agencement des lieux [Sadek et al., 2013]

L'organisation de l'espace influence les perceptions sensorielles, les comportements, les actions et les interactions du patient mais aussi de ses accompagnants et du personnel soignant.

3.1.1.1.2. Inclure des éléments de nature réels ou artificiels

Plusieurs études ont démontré que la vue d'une image ou d'une véritable scène naturelle diminue la perception douloureuse [Kline, 2009; Park et al., 2009; Vincent et al., 2009]. Voir des plantes (vraies ou artificielles) favorise les pensées positives et la diminution, voire le blocage, des pensées négatives ou anxieuses. Cela permettrait même de se remettre de son stress. Park et Mattson ont étudié l'impact des plantes sur notre santé et suggèrent que les éléments provenant de la nature ont des effets positifs sur la santé physique, psychique, émotionnelle et cognitive des êtres humains.

Le choix des plantes doit se baser sur l'espace qu'on compte lui offrir (sera-t-elle exposée à la lumière du jour ?), le niveau de température et le taux d'humidité qui lui sont nécessaires, son entretien, et ses attraits visuels (couleur, forme, taille) [Park et al., 2009].

3.1.1.1.3. *L'orientation dans les locaux [Sadek et al., 2013]*

Il est important d'installer des petits écriteaux ou signes dans les lieux communs afin que le patient s'y retrouve rapidement et facilement, sans qu'il ne se sente perdu ou mal à l'aise dans ces locaux qui ont déjà une tendance anxiogène.

3.1.1.1.4. *Les couleurs*

Il existe beaucoup de façons d'introduire de la couleur dans un environnement intérieur, que ce soit via les surfaces architecturales (murs, sols), les meubles ou encore en jouant sur les lumières [Sadek et al., 2013] ou la décoration.

Les stimuli de couleur peuvent provoquer différentes réponses émotionnelles : des sensations agréables ou désagréable, stressantes ou relaxantes. Les couleurs qui induisent des émotions plaisantes ont très souvent tendance à calmer le patient. A l'inverse, des teintes ayant un effet désagréable et provoquant une sensation de stress peuvent créer un état d'angoisse [Lankston et al., 2010].

La faible longueur d'ondes des teintes bleues et vertes procure généralement plus de plaisir visuel [Valdez et al., 1994] que les tons rouges et jaunes qui sont plus anxiogènes [Jacobs et al., 1975]. Cela expliquerait donc pourquoi les patients sont plus attirés par des œuvres représentant la nature : elles contiennent une majorité de bleu et de vert.

Cependant, il faut bien choisir les couleurs employées au cabinet. Ce choix varie selon le type d'activité exercée dans les locaux et le type de patientèle qui vient consulter. Dans le cadre des soins dentaires, les patients ont plutôt tendance à être anxieux que sereins. Les couleurs devant être adaptées à l'émotion induite par l'activité réalisée [Del Nord, 2006], elles devront donc être apaisantes. Une étude réalisée auprès de patients anxieux a démontré leur préférence pour un cabinet aux murs légèrement colorés avec des teintes qui réchauffent l'atmosphère [Bare et al., 2004].

Enfin, il est intéressant de savoir que les couleurs peuvent influencer la perception du temps qui passe : par exemple, il est conseillé d'utiliser une palette chromatique ayant des nuances froides dans les salles d'attente car elles donnent l'impression que le temps passe plus vite [Sadek et al., 2013].

Attention également aux couleurs trop proches de celles de la carnation du patient (jaune, rose, ou encore vert clair), car il faut toujours pouvoir l'observer, même de loin - par exemple : en cas de malaise en salle d'attente, les assistantes doivent tout de suite pouvoir remarquer que le patient devient pâle - [Sadek et al., 2013]

3.1.1.1.5. *La présence d'objets d'art en décoration*

L'art au sein d'un milieu de soins contribue au bien-être et à améliorer les expériences des patients, des accompagnants, mais aussi du personnel soignant [Lankston et al., 2010]. En 1859, Florence Nightingale, infirmière britannique pionnière des soins infirmiers modernes, reconnaît l'importance de l'art dans le domaine des soins. Dans son livre *Notes on Nursing*, elle explique que « les beaux objets », de par leurs formes, leurs couleurs, leur brillance ainsi que par les lumières qu'ils reflètent, ont un effet physique sur l'être humain [Nightingale, 2010].

De manière générale, les patients s'accordent à dire qu'ils trouvent souvent le temps long et stressant en salle d'attente, même s'il ne l'est pas toujours réellement. L'installation d'objets d'art visuels dans cette pièce la rend plus intéressante et donc réduit la sensation du temps d'attente en occupant ainsi le patient de manière positive [Pati et al., 2010]. Cependant, il est essentiel de bien choisir le type d'œuvres exposées en salle d'attente à la vue de tous types de patients.

Cela a été démontré via des questionnaires soumis à des patients dont les résultats révèlent de fortes réactions négatives face aux travaux ambigus, surréalistes ou encore à interprétation multiples; et des sentiments très positifs à l'égard d'œuvres représentant explicitement la nature [C. Zimring et al., 2004]. C'est ce qu'on appelle la biophilie, phénomène qui suggère la capacité de l'Homme à reconnaître un environnement sain, naturel, et lui fournissant les meilleures ressources : on peut parler de réflexe de survie. La biophilie est un caractère persistant chez l'être humain car il a grandement participé à la sélection naturelle durant son évolution jusqu'à l'Homme moderne, mais aussi car il fonctionne par système de récompense émotionnelle positive : on continue à être attiré par des paysages car cela nous procure du plaisir [Lankston et al., 2010].

L'autre raison pour laquelle nous préférons les œuvres visuelles décrivant un paysage, vient du fait qu'elles sont souvent composées par des couleurs de faibles longueurs d'onde telles que le bleu et le vert dont les vertus apaisantes ont été décrites précédemment. De plus, une étude réalisée auprès d'étudiants présentant une anxiété dentaire, a démontré qu'ils préfèrent un cabinet aux murs décorés plutôt que nus [Bare et al., 2004].



Figure 5 : œuvre murale exposée et fortement appréciée dans le New Victoria Hospital, Ecosse. Artiste : Hanneline Visne [Lankston et al., 2010]

3.1.1.2. Les facteurs environnementaux

3.1.1.2.1. Les lumières et la luminosité

La qualité et la quantité d'exposition à la lumière du jour sont importantes à la fois pour le patient, mais aussi pour le personnel soignant. Chez le patient, elle améliore son état

psychologique et lui permet de mieux supporter la douleur. Pour les soignants, elle améliore les performances visuelles et aussi l'état psychologique [Sadek et al., 2013]. La présence de fenêtres permettant le passage de la lumière du jour et si possible, offrant une vue sur un joli paysage réduirait l'anxiété et le perception douloureuse [R. S. Ulrich, 1984].

Enfin, il semblerait que jouer sur des effets de lumières (par exemple, une lumière tamisée) selon les pièces du cabinet, permettrait de réduire le niveau d'anxiété [Shapiro et al., 2007]. Certains hôpitaux, quant à eux, utilisent des carreaux de fenêtres colorés (cf. Fig. 6). Grâce à un choix judicieux de couleurs, cela apporte à la fois de la luminosité à la pièce, mais aussi une atmosphère et de la couleur [Lankston et al., 2010]. C'est une idée parfaitement applicable en cabinet [Andrews, 2007].



Figure 6 : carreaux de fenêtre colorés dans le New Victoria Hospital, Ecosse. Artiste : Ally Wallace [Lankston et al., 2010].

3.1.1.2.2. La qualité acoustique

Les bruits multiples sont généralement source d'anxiété dans des environnements de soins. Cela est encore plus vrai dans un cabinet dentaire où les sons peuvent être extrêmement anxiogènes. De plus, les bruits peuvent déranger les patients, car ils sont très souvent perçus comme désagréables (voir partie 2). Il est donc nécessaire de contrôler d'une façon ou d'une autre le niveau sonore du cabinet [Andrews, 2007; Yousuf et al., 2014]. Une insonorisation correcte des lieux est essentielle au bien-être du patient [Sadek et al., 2013; C. M. Zimring et al., 2008].

3.1.2. Améliorer l'apparence du personnel

C'est au cours des douze premières secondes d'interaction, notamment influencées par l'aspect physique de l'interlocuteur, que le patient juge ses compétences et sa crédibilité [Bixler & Scherrer Dugan, 2000].

3.1.2.1. La tenue de soin du personnel soignant

3.1.2.1.1. La blouse

À travers les cultures et les années, de nombreuses professions sont devenues identifiables grâce à leurs tenues de travail. Elles ont pour but de se démarquer des autres, mais aussi de se rendre identifiable pour les civils [Rehman et al., 2005]. Dans le domaine des soins médicaux et plus précisément dentaires, c'est la blouse blanche qui a été choisie. Elle évoque la netteté et la propreté, mais peut aussi angoisser certains patients en leur évoquant des sentiments plus négatifs tels que la peur de la douleur par exemple. On parle de l'effet de la blouse blanche ou encore du « white-coat effect » [Pickering et al., 2002].

Malgré ce phénomène évoqué précédemment, de multiples études révèlent des résultats opposés : les patients adultes comme enfants préféreraient les blouses blanches basiques, car cela confère, selon eux, un certain professionnalisme au soignant [Kuscu et al., 2009; McKenna et al., 2007; Mistry et al., 2009]. On peut d'ailleurs définir le professionnalisme comme une « qualité de quelqu'un qui exerce une activité avec une grande compétence » [Larousse médical, 2006]. Autrement dit, les compétences du soignant sont interprétées selon l'image qu'il dégage.

Les blouses à thèmes enfantins devraient uniquement être utilisées pour les soins de jeunes patients anxieux, ce qui de plus, faciliterait le premier abord entre l'enfant et son dentiste [Kuscu et al., 2009; Mistry et al., 2009].

3.1.2.1.2. Les équipements de protection individuelle

Les équipements de protection individuelles sont en réalité bien vus par les patients, qui préfèrent que leur praticien porte des gants, des lunettes et un masque [Rehman et al., 2005; Tong et al., 2014]. Cela renforce son image de professionnel qui se protège mais protège également son patient d'éventuelles contaminations.

3.1.2.2. L'attitude du personnel

Pour les patients, il est très important que leur dentiste soit amical et empathique, et ce, parfois même plus que leurs compétences. Hamasaki et al. ont constaté que les patients qui se sentaient à l'aise avec leur praticien et pouvaient communiquer avec eux, étaient plus satisfaits et ressentaient moins de peur que ceux ne pouvant communiquer avec leurs dentistes [Hamasaki et al., 2011]. On parle de « technique iatrosédative », qui consiste en une approche visant à calmer le patient grâce à ce que communique le praticien et son attitude [Armfield et al., 2013].

La communication repose sur trois éléments principaux : les mots, le ton de la voix et le langage corporel [Shigli et al., 2010]. Alors que la communication verbale ne compte que pour 7% dans la transmission d'un message le ton de la voix compte pour 33% et la communication non verbale pour 60% [Shigli et al., 2010]. Autrement dit, le langage corporel et les tons employés sont d'une importance cruciale dans la communication entre les individus.

3.1.2.2.1. *La communication non verbale*

Elle correspond à la gestuelle, aux expressions faciales, et aux postures corporelles [Shigli et al., 2010]. Le langage corporel révèle ce que les gens ressentent vraiment. Cela comprend également le contact visuel et la position des bras (croisés ou non). Tous ces comportements peuvent faire la différence auprès du patient. En effet, aucune communication verbale aussi positive soit-elle ne peut rattraper une attitude et une gestuelle négative [Roger P. Levin, 2008].

D'ailleurs, Levin a mis en place une sorte de guide pour le chirurgien dentiste, lui permettant de comprendre les bases de la communication non verbale et de les appliquer au cabinet [Roger P. Levin, 2008] :

- **Sourire**

Le fait de sourire au patient est un moyen de lui faire comprendre que l'on est heureux de le voir et qu'on l'apprécie [Shigli et al., 2010]. Le meilleur moment pour sourire au patient est lors de son arrivée au cabinet [R. P. Levin, 2008].

- **S'approcher du patient lors d'une discussion**

Cela lui permet de ressentir un véritable engagement et d'établir un lien de confiance avec son interlocuteur [Roger P. Levin, 2008].

- **Décroiser les jambes et les bras**

Ces postures confèrent la sensation d'une personne fermée et autoritaire (les bras croisés et le buste en avant) qui n'est pas spécialement intéressée par les propos du patient [Roger P. Levin, 2008]. Ce n'est pas pour rien qu'il existe l'expression « accueillir à bras ouverts » !

- **Créer un contact visuel**

« *Les yeux sont le miroir de l'âme* ». En effet, ne pas regarder les gens ou les éviter du regard est un comportement interprété négativement. Cela peut faire passer la personne pour quelqu'un qui n'est pas digne de confiance ou malhonnête. Or dans le domaine de la santé, c'est tout à fait le contraire qui est recherché. Le contact visuel doit être maintenu le plus souvent possible [Roger P. Levin, 2008].

- **Se situer à la même hauteur du patient pour discuter**

Le patient et le soignant se retrouvent d'égal à égal. Personne n'est alors en position physique de domination ni d'intimidation [Roger P. Levin, 2008].

- **Imiter le langage corporel du patient**

C'est une technique communément employée afin de mettre le patient à l'aise et de lui montrer qu'on le comprend [Roger P. Levin, 2008].

3.1.2.2.2. *La tonalité vocale*

Dès que le patient arrive au cabinet, l'accueillir en l'appelant par son nom est une preuve d'intérêt et de sympathie [Shigli et al., 2010]. Il faut s'adresser de façon calme et claire [Shigli et al., 2010], au risque de transmettre une image négative. Cependant, employer un ton avenant, mais aussi confiant, est considéré comme un gage de professionnalisme et de compétence [McCoy, 1996].

De façon générale, les voix féminines sont plus appréciées car elles sont perçues comme plus douces [Mast et al., 2008] et donc rassurantes pour les patients anxieux. Il ne faut pas sous estimer l'effet que notre voix peut avoir sur les personnes, et savoir trouver le juste milieu afin de convaincre et de mettre en confiance la patientèle.

3.1.3. Employer des techniques technologiques alternatives

La fraise et l'acte de fraiser une dent étant considéré comme l'un des stimuli les plus anxiogène sur tous les plans sensoriels [Bare et al., 2004; F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011], il semble évident que ces alternatives peuvent tenter les patients.

3.1.3.1. L'air abrasion



Figure 7 : le spray d'air abrasion
[<http://clinicapadros.cat/en/technology/air-abrasion-minimally-invasive-tooth-decay-treatment/>]

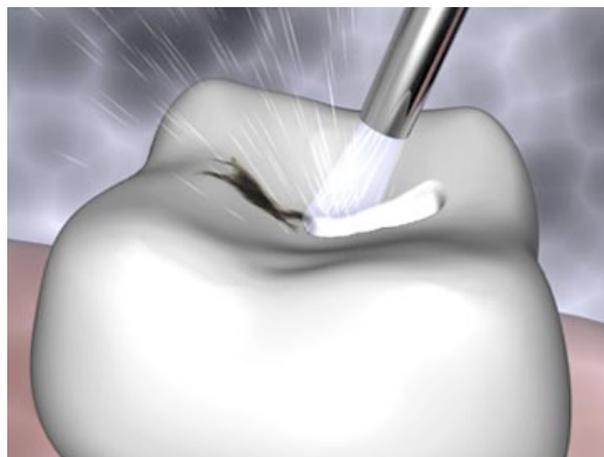


Figure 8 : l'air abrasion en odontologie conservatrice
[<http://www.laserdentistmichigan.com/technology.html>]

C'est une technique dite chimio-mécanique qui consiste en la projection de particules d'oxyde d'alumine [Hegde et al., 2010] sur les zones à traiter qui suppriment de façon précise la matière à retirer. Le fonctionnement est d'ailleurs assez similaire à celui d'une sableuse mais à taille réduite. Pour les individus présentant une anxiété liée aux bruits, vibrations, ou encore à la douleur provoqués par l'utilisation d'instruments rotatifs standards, l'air abrasion consiste en une bonne alternative. C'est une technique qui n'induit pas de bruits anxiogènes contrairement à la fraise [Rafique et al., 2002; Roeder et al., 1995].

3.1.3.2. L'Atraumatic ou Manual Restorative Treatment (Le traitement de restauration atraumatique ou manuel)

C'est une technique qui consiste en l'éviction carieuse de façon manuelle, à l'aide d'instruments de type excavateur. Elle nécessiterait moins fréquemment la réalisation d'une anesthésie et évite au patient de subir les bruits induits par la rotation des fraises [Frencken et al., 2013].

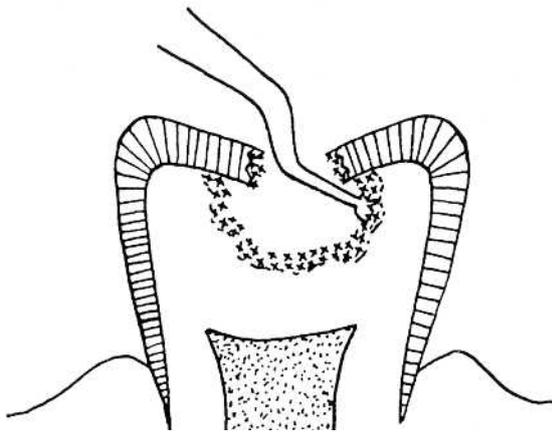


Figure 9 : nettoyage de la carie avec excavateur manuel

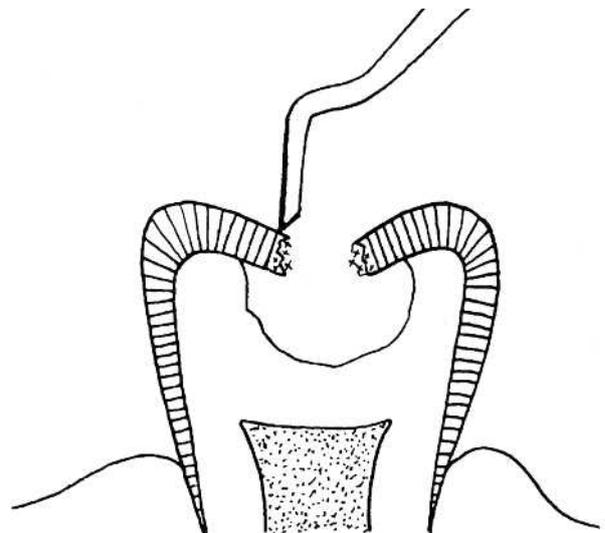


Figure 10 : suppression de l'émail non soutenu avec ciseau à émail

[http://www.smilemission.it/file_documenti/arteng_cap4.htm]

Beaucoup de recherches ont été menées au sujet de l'ART et de son efficacité dans la réduction du stress au fauteuil, mais les résultats n'ont pas été très concluants. Alors que deux études réalisées auprès d'enfants âgés de 6 à 7 ans n'ont trouvé aucune différence entre le groupe témoin et le groupe soigné à l'ART [de Menezes Abreu et al., 2011; Topaloglu-Ak et al., 2007], une étude réalisée sur des enfants et adultes en Afrique du Sud a démontré le contraire [Mickenautsch et al., 2007]. De la même manière, une revue littéraire sur l'ART suggère que c'est une approche à utiliser tant chez les enfants que chez les personnes âgées mais aussi chez les individus ayant une anxiété dentaire accrue [Carvalho et al., 2009] ; alors qu'une autre étude conclue qu'il existe encore trop de contradictions entre les différentes recherches et qu'il faudrait approfondir le sujet [S. C. Leal et al., 2009].

En effet, si l'absence de la fraise est un point positif, le fait de frotter contre la dent induit d'autres sons et sensations qui peuvent être tout autant désagréables. C'est la raison pour laquelle, certains praticiens qualifient cette technique plutôt de traitement de restauration manuel et non d'« atraumatique » [Schüler et al., 2014].

3.1.3.3. Le laser Erbium:YAG



Figure 11 et 12 : laser Er:YAG en odontologie conservatrice [<http://www.juniordentist.com/advantages-of-lasers-in-various-branches-of-dentistry.html> & <http://laser.elexxion.com/en/home>]

C'est une technique qui consiste en la libération d'un faisceau laser pulsé et couplé à une irrigation. YAG signifie Yttrium Aluminium Garnet, un matériau cristallin utilisé dans ce laser.

Il ne retire que la dentine infectée et ramollie par les caries contrairement à l'utilisation de certaines fraises qui peuvent parfois supprimer plus de matière que nécessaire. C'est donc une technique conservatrice, mais qui nécessite plus de temps que l'usage de la fraise classique. Néanmoins, les patients préfèrent le laser, quitte à ce que le soin dure plus longtemps, car il est considéré comme nettement moins désagréable que le fraisage [Sarmadi et al., 2014].

Concernant la vue et les sons des instruments, beaucoup de patients préfèrent choisir le laser au contre-angle lorsqu'ils en ont la possibilité. Cependant, il semblerait que pour les bruits émis par le laser deux grands types de réactions soient possibles : soit ils ne sont pas dérangeants, soit ils sont considérés comme bruyants et effrayants car inconnus [Sarmadi et al., 2014].

3.1.4. Employer des techniques technologiques en complément des soins

Ces techniques sont considérées comme les plus simples à appliquer au cabinet dentaire et fonctionnent le mieux auprès de patients présentant une anxiété légère à modérée.

3.1.4.1. Les technologies audio-visuelles

Il a été démontré que l'usage de stimuli visuels détournant l'attention du patient permettait d'augmenter son seuil de perception douloureuse et sa tolérance à la douleur [Tse et al., 2002b]. Cependant, employer des stimuli audiovisuels serait encore plus efficace [Kline, 2009]. Parmi les procédés technologiques, on retrouve la télévision, le système de lunettes audio-visuelles et la réalité virtuelle. Une étude a d'ailleurs démontré que l'emploi de ces techniques induisait un effet analgésique, avec en plus de cela, peu voire pas d'effets secondaires [Wismeijer et al., 2005].

Aujourd'hui, les nouvelles technologies utilisent majoritairement la diffusion de stimuli visuels combinés à une stimulation auditive. L'attention du patient est ainsi détournée grâce à la diffusion de vidéos en deux, voire trois dimensions [Tse et al., 2002a], couplées à du son. Alors que certaines études démontrent que l'utilisation de ce type d'appareils peut réduire la tension, le rythme cardiaque ainsi que la perception douloureuse lors de soins parodontaux [Furman et al., 2009; Hunter G. Hoffman et al., 2001], d'autres recherches menées par Bentsen et al. ont trouvé que ce genre de dispositifs ne réduisait pas l'intensité douloureuse perçue ni lors de soins parodontaux [Bentsen et al., 2003], ni lors de soins restaurateurs [Bentsen et al., 2001]. Au vu de ces contradictions, des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de déterminer si l'efficacité de ce moyen de distraction dépend des traits de personnalité du patient ou d'autres facteurs.



Figure 13 : utilisation de la réalité virtuelle au fauteuil dentaire [Tanja-Dijkstra et al., 2014b]

La réalité virtuelle est une des techniques les plus récentes. Elle consiste en la création d'une sorte d'interface entre l'Homme et l'appareil, ce qui permet à l'utilisateur d'interagir avec l'environnement fictif généré par l'appareil. Contrairement aux procédés audiovisuels classiques, la réalité virtuelle emploie un certain nombre de systèmes sophistiqués qui permettent à l'utilisateur d'interagir avec l'environnement virtuel. Il a d'ailleurs été démontré que de façon générale, les environnements virtuels naturels avaient un effet positif sur les patients [Tanja-Dijkstra et al., 2014b]. De plus, cette interface permet d'exclure les stimuli environnementaux réels pouvant affecter et stresser le patient (par exemple : le dentiste, son masque, les instruments à la main, le scialyctique, etc.).

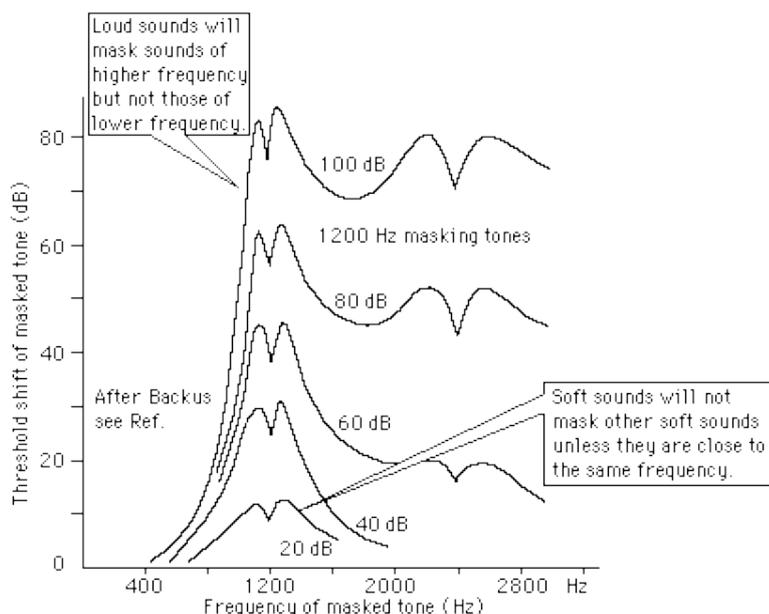
La réalité virtuelle est donc un procédé intéressant et qui peut s'adapter au patient selon son âge et son caractère. Cependant, il existe quelques limites que l'on ne retrouve pas dans les autres technologies de diffusion : l'encombrement spatial que peut impliquer un tel système et de ce fait empêcher le praticien de correctement travailler par manque de points d'appuis ou de repères physiques. L'autre problème se situe auprès d'un certain type d'individus : les patients épileptiques ne peuvent utiliser ce dispositif car il existe un risque de déclencher une crise en regardant les images diffusées par ce système [Tanja-Dijkstra et al., 2014a]. Enfin les patients nécessitant une sédation intraveineuse sont également exclus de ce genre d'utilisation de matériel [Tanja-Dijkstra et al., 2014a].

3.1.4.2. Les bruits masquants [Canbek et al., 2004]

C'est une technique qui vise à réduire la perception des sons désagréables et anxiogènes au cours des soins, et à améliorer l'expérience du patient au fauteuil. Ce procédé consiste en l'utilisation d'un système employant des « bruits masquants » avec des fréquences et des amplitudes spécifiques ajustées aux bruits typiquement produits lors de soins dentaires, tels que ceux induits par les instruments rotatifs par exemple.

Ces « bruits » ont été créés avec des fréquences (allant de 0,02 à 20kHz - soit le spectre des fréquences audibles) et des amplitudes particulières, dans le but de réduire la sensibilité des patients aux bruits spécifiques d'un traitement dentaire (*cf. Fig. 3 dans la partie 2*). Ils se superposent aux fréquences des bruits induits par les soins. Leur utilisation permettrait de diminuer de façon importante la sensibilité des patients aux sons produits lors des soins. La plupart des patients considère même ces bruits masquants

comme un agréable complément de soins, et choisiraient à nouveau ce dispositif s'ils le pouvaient. De plus, cela n'interfère pas, en principe, avec le traitement dentaire, et dans la plupart des cas, n'entrave pas la communication entre le patient et le praticien.



Les sons forts masquent les sons de plus haute fréquence mais pas de plus basse fréquence

Les sons forts masquent les sons de plus haute fréquence mais pas de plus basse fréquence

Figure 14 : les sons masquants [<http://hydrogen.physik.uni-wuppertal.de/hyperphysics/hyperphysics/hbase/sound/mask.html>]

L'utilisation de « bruits masquants » pendant les soins dentaires réduit la sensibilité des patients aux sons caractéristiques des soins mais aussi leur anxiété. Ce dispositif peut donc être très utile dans la pratique dentaire, en complément des traitements habituels.

3.1.4.3. La musique

Lors des soins, le mieux est de laisser le patient choisir la musique qu'il souhaite. Mais lorsque cela n'est pas possible, ou en salle d'attente, les musiques calmes avec une mélodie régulière et harmonieuse ont le pouvoir de relaxer et de réduire l'anxiété. En effet, elles auraient l'effet caractéristique d'un état physiologique de relaxation sur le système nerveux autonome [Vinard et al., 1989].

L'utilisation de musique permettrait de réduire l'anxiété et la douleur chez les enfants soignés au fauteuil [Klassen et al., 2008], mais ne réduirait que légèrement l'anxiété et pas du tout la douleur chez des adultes subissant l'avulsion d'une dent de sagesse [Kim et al., 2011]. Une étude allemande plus récente a quant à elle mis en évidence que la distraction musicale est beaucoup moins efficace dans la réduction de l'anxiété dentaire que l'usage de techniques de relaxation, et qu'elle ne fonctionne que sur des patients présentant une peur légère à modérée [Lahmann et al., 2008]. Ainsi, coupler l'utilisation d'une méthode de relaxation à une musique distrayante réduit de façon significative l'anxiété dentaire [Lahmann et al., 2008]. La méthode de relaxation fonctionne particulièrement sur les individus très anxieux, alors que la simple distraction musicale n'a pas d'effet pertinent sur cette tranche de patients.

C'est une technique qui a donc des effets mitigés selon le caractère et le type d'anxiété du patient. Étant donné que la diffusion d'une musique agréable ne présente aucun effet délétère et ne peut donc avoir que des effets positifs, on peut l'utiliser au cabinet dentaire.

3.2. Le toucher

3.2.1. Améliorer l'environnement

3.2.1.1. La température

Selon l'arrêté du 25 juillet 1977, la température des locaux et établissements sanitaires et hospitaliers offrant des soins à des personnes non hospitalisées ne doit pas dépasser 24°C. Une température agréable met le patient plus à l'aise et améliore son état d'esprit [Azizpour et al., 2011]. De plus, offrir un espace à la bonne température permet de maintenir l'environnement confortable [Andrews, 2007].

Bare et al. ont démontré à travers leur étude que sur les 121 patients anxieux et non anxieux interrogés, plus de 60% préfèrent une température un peu plus fraîche [Bare et al., 2004]. Cela est sûrement dû au fait que lorsqu'ils se trouvent sur le fauteuil, ils ont tendance à avoir une montée d'adrénaline.

Pour les chirurgiens dentistes, la température idéale serait aux alentours de 20°C. Le but est de trouver un juste milieu qui convienne à la fois au personnel soignant et aux patients.

3.2.1.2. L'hygrométrie ou humidité relative de l'air

Elle doit être comprise entre 40 et 60% afin que l'air ne soit pas trop humide ni trop sec. En dessous de 40%, l'air assèche les muqueuses et la peau ; au-delà de 60%, il favorise la transpiration. Les deux situations sont alors inconfortables pour le patient mais aussi pour le personnel qui travaille dans le même environnement. Il est donc essentiel de maintenir un pourcentage hygrométrique compris dans cette fenêtre afin de préserver un environnement confortable et donc moins anxiogène pour le patient.

En plus d'avoir des effets positifs auprès des patients en réduisant le niveau d'anxiété et en augmentant le seuil de tolérance à la douleur, il semblerait que les plantes d'intérieur jouent un rôle dans la gestion du taux d'humidité relative d'une pièce. En effet, elles adapteraient le niveau hygrométrique à celui qui serait le plus confortable pour les êtres humains [Sadek et al., 2013]. Cependant, pour des raisons d'hygiène, les vraies plantes ne pourront être installées que dans les communs et à distance des salles de soins.

Afin de maintenir ces paramètres à des niveaux confortables pour les patients et le personnel, il existe aujourd'hui des instruments spécifiques qui permettent de déterminer le degré d'humidité et de température au cabinet. Ils enregistrent en temps et en heure les constantes perçues et informent le praticien des facteurs qui ont potentiellement affecté à la fois le confort du patient mais aussi les frais de consommation du cabinet [<http://www.dentistryiq.com/articles/de/2008/02/dickson-humidity.html>].

3.2.2. Utiliser des techniques technologiques alternatives

3.2.2.1. En soins conservateurs

Lors de l'emploi du matériel classique, à savoir la fraise montée sur contre-angle, durant les soins, les vibrations induites ont tendance à favoriser l'anxiété du patient [F. M.

Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. De plus, certains individus n'arrivent pas à différencier sensation de douleur et interprètent, malgré l'anesthésie les vibrations comme une sensation douloureuse [Chapman et al., 1999]. Grâce aux nouvelles techniques de soins remplaçant les systèmes rotatifs classiques, les vibrations sont diminuées voire supprimées.

3.2.2.1.1. L'air abrasion

Selon une étude réalisée en 2003, l'air abrasion provoquerait moins de douleur et de stress que l'usage d'un anesthésique local et d'une fraise [Rafique et al., 2002]. C'est une technique qui est appréciée parce qu'elle ne provoque pas de douleur, qu'elle est rapide et n'induit pas de vibrations contrairement à la fraise [Roeder et al., 1995]. Ce procédé ne nécessite pas d'anesthésie locale et permet donc d'éviter l'engourdissement ultérieur, qui sont des sources d'anxiété considérables [Armfield et al., 2011a]. Cela rend cette pratique clinique de ce fait très intéressante.

3.2.2.1.2. L'ART ou MRT

Le traitement de restauration « atraumatique » qui consiste en l'utilisation d'instruments manuels afin de supprimer le tissu carieux est avantageux dans la mesure où il ne reproduit pas les vibrations de la fraise. La réduction de la nécessité d'anesthésie est un avantage pour les patients anxieux de cet acte mais aussi de la sensation d'engourdissement qu'il peut induire [Frencken et al., 2013].

Si les vibrations de la fraise ne sont plus présentes, le frottement des excavateurs sur la dent peuvent également produire une sensation désagréable voire anxiogène. De plus, comme nous avons pu le voir précédemment, les résultats ne sont pas unanimes quant à l'efficacité de cette technique tant au niveau de la réduction du stress des patients qu'au niveau de son efficacité clinique (en comparaison à la technique conventionnelle).

3.2.2.1.3. Le laser Er:YAG

Son utilisation ne modifie en aucun cas la température pulpaire sous-jacente lors de soins conservateurs, et est majoritairement perçue comme indolore ou alors douloureuse par certains instants selon la profondeur de la cavité ou selon l'énergie utilisée [Sarmadi et al., 2014].

C'est une technique qui est généralement préférée au fraisage classique dont les vibrations sont souvent anxiogènes. Par contre, le laser dégage un goût et une odeur de brûlé [Mosskull Hjertton et al., 2013].

3.2.2.2. Pour l'anesthésie locale ou loco-régionale

3.2.2.2.1. Les techniques pré-anesthésiques

- Refroidir la muqueuse du site d'injection juste avant d'insérer l'aiguille anesthésique réduirait la sensation douloureuse trop souvent décrite par les patients [Aminabadi et al., 2009; Ghaderi et al., 2013].
- Il existe aussi une variété de gels, patches [Bågesund et al., 2008] et de pommades à effet pré-anesthésiants qui agissent sur la muqueuse du site d'injection [Young, 2014]. Leur

utilisation ne garantit pas toujours une anesthésie complètement indolore, car leur effet varie selon la localisation du site d'application [Meechan, 2002], mais permet néanmoins de réduire les sensations désagréables induites par l'aiguille au moment de l'anesthésie [Meechan, 2000].

3.2.2.2. La technique du « gate control » ou portillon de la douleur [Nanitsos et al., 2009]

La théorie du « gate control » suggère que la perception douloureuse peut être diminuée en activant des fibres nerveuses afférentes qui ne conduisent pas d'informations nociceptives. Le fait de les stimuler, en utilisant des pressions ou des vibrations adéquates permettrait de fermer ce que l'on appelle le portillon de la douleur (« gate control » en anglais) et donc de réduire le passage des informations nociceptives. En effet, en stimulant grâce à des pressions ou des vibrations ce qu'on appelle les fibres afférentes A qui ont un plus gros diamètre que les fibres afférentes C de la nociception, le nombre d'informations nociceptives transmises à la moelle épinière et par la suite au cerveau, sont alors réduites. C'est d'ailleurs en stimulant les fibres A de la zone atteinte par la douleur que l'on obtient sa meilleure réduction.



Figure 15 : utilisation de l'appareil de massage contre la face du patient avant l'injection d'une anesthésie loco-régionale [Nanitsos et al., 2009]

Il a d'ailleurs été démontré que l'application de cette technique dans le cadre des anesthésies locales et loco-régionales permet effectivement de réduire la perception douloureuse au moment de l'acte. Pour se faire, on utilise un petit appareil de massage portatif, que l'on applique sur la zone à anesthésier, avant de réaliser l'anesthésie. Il serait d'ailleurs intéressant de réaliser des études évaluant l'efficacité de cette technique pour d'autres actes dentaires considérés comme douloureux.

3.2.2.3. OraVerse®

Il est vrai que pour la majorité des patients, c'est l'acte anesthésique qui est perçu comme le plus anxiogène [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. Néanmoins, ce n'est pas parce que peu d'individus considèrent la sensation d'engourdissement comme stressante qu'il ne faut pas ou peu y prêter attention. De plus, le praticien doit savoir différencier les patients qui n'apprécient pas la sensation temporaire de fourmillement, de ceux qui ont vraiment peur qu'elle persiste pour toujours. Notons qu'une telle préoccupation peut poser problème même si le patient arrive à surmonter sa peur des

aiguilles, avec ou sans sédation. Il existe d'ailleurs suffisamment d'individus dépréciant cette sensation d'engourdissement, pour que des fabricants mettent au point un antidote qui réduirait la durée d'anesthésie des tissus mous [Prasanna, 2012]. Ce produit, à base de mésylate de phentolamine - qui est un vasodilatateur - permet de réduire la durée de l'effet anesthésique par deux. Il peut être utilisé chez l'adulte et l'enfant de plus de 6 ans pesant plus de 15kg.

Une alternative est employée par certains praticiens, qui utilisent plutôt des anesthésiques sans vasoconstricteurs, afin de diminuer la durée d'engourdissement des tissus mous, mais au risque de voir l'anesthésie moins efficace.

3.2.2.3. Pour les empreintes

3.2.2.3.1. Les matériaux d'empreintes

Lorsque cela est possible, pour éviter une certaine viscosité ou texture qui peuvent avoir un côté désagréable pour le patient, le praticien peut utiliser d'autres matériaux d'empreintes, comme par exemple les silicones qui sont plutôt neutres et dont la texture obtenue est toujours la même car le mélange n'est pas réalisé manuellement. Concernant le temps de prise, certains fabricants ont amélioré les matériaux d'empreinte en créant un compromis permettant au praticien de correctement réaliser son empreinte tout en accélérant le temps de prise pour favoriser le confort du patient (exemples : AlgiNot de Kerr, Exafast de GC) [Bajaj, 2009].

3.2.2.3.2. Les empreintes optiques

Elles ne nécessitent plus aucun matériau d'empreinte. Les surfaces sont scannées en bouche et enregistrées sur ordinateur [Ting-Shu et al., 2014]. Le seul inconvénient pour les patients est que la prise d'empreinte prend plus de temps, mais ils s'accordent à dire en majorité qu'ils préfèrent largement cette technique aux empreintes conventionnelles [Yuzbasioglu et al., 2014].

3.3. L'odorat et le goût

3.3.1. Améliorer l'environnement

3.3.1.1. Aérer les pièces

Il semble évident qu'une pièce régulièrement aérée pour renouveler la qualité de l'air et supprimer d'éventuelles mauvaises odeurs ou produits chimiques en suspension, ne peut que favoriser le bien-être des individus qui s'y trouvent [Andrews, 2007]. Les plantes vertes installées dans les parties communes ont également un rôle bénéfique dans l'amélioration de la qualité de l'air. En effet, elle diminueraient la quantité de spores de moisissures et de micro-organismes en suspension dans l'environnement interne du cabinet [Sadek et al., 2013].

3.3.1.2. Utiliser des senteurs plaisantes

Les bienfaits des huiles essentielles sur le physique et le psychisme sont reconnus en médecine traditionnelle et en aromathérapie depuis fort longtemps [Tisserand, 1988]. Les

fragrances d'agrumes et de lavande sont ainsi utilisées car elles sont connues pour améliorer l'humeur et ont des propriétés anxiolytiques [Rovesti et al., 1973].

Le cabinet dentaire étant connu pour ses odeurs imprégnantes et qui peuvent induire un état de malaise et d'anxiété auprès de certains patients (voir partie 2), il est intéressant de diffuser des senteurs agréables permettant de prendre le dessus. Le simple fait de masquer ces odeurs, grâce à des huiles essentielles plaisantes et relaxantes telles que la lavande ou l'orange, permettrait de réduire le stress au cabinet dentaire [Chioca et al., 2013; Jafarzadeh et al., 2013; Lehrner et al., 2005; Robin et al., 1999].

Par contre, dans des lieux d'importante envergure comme dans les cliniques dentaires par exemple, une étude a démontré que la diffusion d'huiles essentielles n'avait aucun effet sur le niveau d'anxiété des patients [Toet et al., 2010]. Mais comme pour la musique, étant donné que les senteurs proposées sont considérées comme agréables ou n'ayant aucun effet sur les patients, il est possible de les diffuser en permanence au cabinet.

3.3.2. Utiliser des techniques technologiques alternatives

3.3.2.1. Masquer l'amertume des produits

La majorité des substances actives contenues dans les produits utilisés au cabinet dentaire ont un goût amer et les rendent ainsi désagréables pour beaucoup de patients. Plus le produit est efficace et plus son goût sera fort et déplaisant.

Afin de réduire cette sensation, il serait intéressant de masquer ces goûts qui ne peuvent être supprimés ou modifiés pour des raisons d'efficacité du produit. Il semblerait que les sucres, l'acidité, ou le sel réduisent la sensation d'amertume pour un grand nombre de produits pharmaceutiques [Mennella et al., 2015; Mennella et al., 2013]. Cependant, il est évident qu'en dentisterie, le sucre et les acides ne semblent pas être une bonne solution, puisque ce sont des produits eux-mêmes à l'origine de la dégradation de l'état bucco-dentaire.

En ce qui concerne l'amertume de certains produits qui ne nécessitent pas de contact avec les muqueuses ou la langue en temps normal, mais dont le goût peut parfois diffuser du fait de leur forme liquide, la meilleure solution à l'état actuel serait tout simplement d'aspirer le liquide au mieux et de correctement rincer la bouche du patient.

Pour le produit anesthésique dont le goût amer persiste après le retrait de l'aiguille et parfois même après un bon rinçage, une étude a démontré qu'il était possible de réduire cette amertume. En associant la lidocaïne avec une autre molécule, la hydroxypropyl- β -cyclodextrine (HPCD) et de la saccharine sodique, l'ensemble diminuerait de façon considérable le mauvais goût de l'anesthésique [Wei et al., 2014]. C'est une grande avancée pour le domaine dentaire, mais qui nécessite encore beaucoup de recherches afin de pouvoir l'appliquer de façon quotidienne au fauteuil.

3.3.2.2. Aromatiser les matériaux d'empreintes

Donner un goût aux matériaux d'empreintes peut en plus de présenter un aspect ludique pour les enfants, rendre la prise d'empreinte moins désagréable pour les patients de façon

générale. Le goût de menthe, s'il est suffisamment fort pour libérer des particules volatiles favoriserait une meilleure ventilation nasale [Nishino et al., 1997], ce qui est d'une grande aide pour les patients ayant du mal à respirer par le nez lors de la prise d'empreinte qui obstrue partiellement les voies aériennes supérieures et notamment la cavité buccale.

Parmi les produits offrant cette possibilité on retrouve le Turboprint Chroma de R&S, ou encore l'alginate Exact d'UnoDent (disponible en différentes couleurs et avec un goût neutre à la menthe) [Bajaj, 2009].

Néanmoins, si le praticien en a la possibilité, la meilleure technique alternative est d'utiliser un système d'empreinte optique supprimant toutes les contraintes induites par la prise d'empreinte conventionnelle, comme il a été vu précédemment.

3.4. Les techniques psychologiques employant les 5 sens

Pour travailler correctement avec un patient anxieux, le praticien doit d'abord être capable de détecter qu'il l'est, puis adopter une approche de soins appropriée selon ses besoins. C'est la raison pour laquelle, il est important d'utiliser des questionnaires permettant d'évaluer le niveau d'anxiété des patients, mais aussi de prendre le temps de discuter avec eux [Armfield et al., 2013]. En effet, plus on arrive à dépister en avance l'anxiété, mieux on arrivera à gérer et traiter le patient.

Selon le type d'anxiété que décrit le patient, on utilisera une approche de traitement adaptée à son cas. Pour évaluer le stress de la personne dès les premières consultations, on peut réaliser un ou plusieurs questionnaires (dont il a été démontré qu'ils ne génèrent pas d'anxiété supplémentaire [Humphris et al., 2007]). Cet interrogatoire réalisé avant la prise en charge permettrait d'améliorer et de personnaliser les conditions de soins du patient anxieux.

Les stratégies psychologiques fonctionnent bien sur ce type de patients. Elles peuvent être utilisées afin d'accroître leur confiance, et d'augmenter leur sensation de contrôle lors des soins [Porritt et al., 2012]. Elles permettent aussi parfois de moduler leur perception douloureuse. En effet, des facteurs tels que le niveau d'attention, le contexte émotionnel ou encore l'empathie (voir partie 1) peuvent altérer la nociception. Les techniques psychologiques qui modulent ces facteurs peuvent donc modifier l'aspect sensoriel et/ou affectif de la perception douloureuse [Loggia et al., 2008b].

3.4.1. La désensibilisation systématique

C'est une thérapie comportementale qui consiste à exposer le patient de façon graduelle aux stimuli qui lui sont anxiogènes. On l'encourage également à utiliser des techniques de relaxation afin de gérer son niveau d'anxiété. Pour se faire, le patient va « hiérarchiser » les éléments qui l'angoissent, et s'y exposer petit à petit, de manière graduelle, en commençant par le stimulus le moins stressant. Une fois que l'anxiété face à ce premier stimulus est diminuée, le patient passe au suivant, et ainsi de suite, jusqu'au dernier considéré comme le plus anxiogène de tous [Armfield et al., 2013]. Une fois que le patient a vécu un certain nombre d'expériences positives en ayant affronté le stimulus anxiogène,

la peur disparaît alors avec le temps. Pour les patients qui ont pendant longtemps évité les consultations chez le dentiste, une exposition graduelle à l'environnement de soins peut être une bonne solution afin de réduire leurs peurs. Souvent, ils ont tendance à vouloir « foncer » alors qu'ils ne sont pas encore capables d'affronter leur anxiété. Il faut donc les entraîner à la relaxation et maintenir l'exposition graduelle jusqu'à arriver aux procédures un peu plus invasives, ce qui permettra au patient de gagner en confiance et en maîtrise de ses peurs [Armfield et al., 2013].

En 2002, une étude a démontré que trois ans après la thérapie, 65,5% des patients maintenaient encore leurs rendez-vous chez le dentiste [Rod Moore et al., 2002].

3.4.1.1. Par exposition directe

Le patient affronte directement les stimuli anxiogènes. Par exemple, pour un patient ayant peur des injections, le dentiste lui montre tout d'abord la seringue en lui expliquant son utilité et sa composition, jusqu'à ce que ce dernier soit capable de la regarder et même de la prendre en main sans en avoir peur. Puis, avec l'aiguille capuchonnée, on place l'instrument dans la bouche du patient pendant un certain temps, afin de simuler l'injection. Le patient utilise des techniques de relaxation afin de gérer au mieux l'inévitable sensation de stress causée par cet exercice (contrôle de la respiration, compter dans sa tête, etc.). Cette étape est répétée jusqu'à ce que le patient ne montre plus ou alors peu d'anxiété.

Ensuite, le dentiste place la seringue en bouche, cette fois-ci l'aiguille étant décapuchonnée, tout en rassurant le patient qu'il ne se passera rien sans sa permission. Comme pour l'étape précédente, le patient applique des exercices de relaxation et la situation est répétée jusqu'à ce que l'anxiété ait diminuée voire disparue. Enfin, le praticien -avec la permission du patient- procède à l'injection de l'anesthésique en reprenant la même localisation et durée de temps que lors de l'entraînement préalable [Armfield et al., 2013].

Cette technique s'avère être efficace. Hakeberg et al. ont constaté que les patients présentant une anxiété dentaire ayant suivi ce programme ont vu leur peur diminuer et leur humeur s'améliorer lors des soins dentaires, contrairement aux patients anxieux pris en charge par voie médicamenteuse. De plus, ces résultats se sont montrés constants sur 10 années de suite [Hakeberg et al., 1990].

3.4.1.2. Par exposition indirecte

Le processus de désensibilisation systématique peut être poussé encore plus loin : par exemple, en utilisant des moyens audio-visuels. Il existe ainsi un programme informatique appelé CARL (Computer Assisted Relaxation Learning) ayant pour but de réduire la peur des anesthésies locales en dentisterie [Coldwell et al., 1998]. Le principe reste fondamentalement le même, c'est simplement le support qui change (ordinateur et vidéos au lieu de la situation réelle) : l'individu visualise une série de vidéos dans lesquelles on apprend à un patient anxieux comment affronter la situation. Puis, dans ces vidéos, le patient traverse les étapes graduelles de l'injection dentaire. Une recherche clinique a d'ailleurs démontré que l'utilisation du CARL réduit beaucoup mieux l'anxiété dentaire que la simple distribution d'un tract à propos de l'anesthésie locale [Heaton et al., 2013]. De plus, les patients anxieux interrogés considèrent cette technique comme un bon moyen de diminuer leur peur de l'injection dentaire [Boyle et al., 2010]. Grâce à cette technique, le

patient peut travailler à son rythme et sans thérapeute, ce qui peut être d'une grande aide pour les individus présentant des difficultés à travailler avec un soignant.

En résumé, que ce soit fait en personne ou via un moyen informatique, la désensibilisation systématique permet au patient d'apprendre à réduire son anxiété grâce à une procédure utilisant la technique du pas à pas.

3.4.2. La distraction positive

L'attention est un facteur qui joue un rôle très important dans la perception douloureuse. Plusieurs études ont démontré, tant sur le plan expérimental que clinique, que la douleur ressentie est moins intense lorsque l'individu est distrait. En plus de réduire l'intensité douloureuse, le fait de se concentrer sur autre chose diminuerait également la sensation désagréable induite par la douleur. L'étude réalisée par Loggia et al. le démontre parfaitement bien : elle s'est basée sur l'effet de la distraction sur la modulation du message nociceptif. Les résultats révèlent que le simple fait de distraire un patient lors de l'expérience douloureuse diminue les activations cérébrales au niveau limbique et sensoriel (zones d'encodage de la douleur) (*cf. Fig. 16*) [Loggia et al., 2008b].

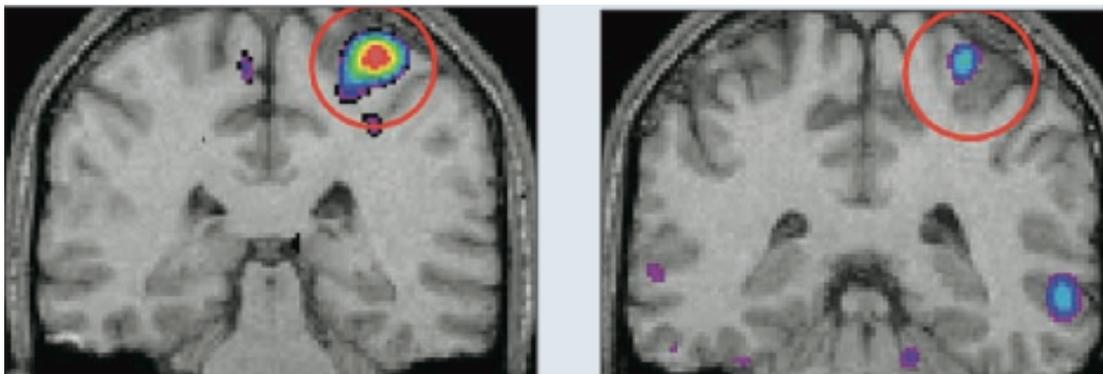


Figure 16 : activité dans le cortex somatosensoriel primaire lorsqu'un stimulus chaud douloureux et un son apparaissent simultanément [Loggia et al., 2008b].

Les activations cérébrales liées à la douleur apparaissent plus fortes lorsque l'attention est dirigée sur le stimulus douloureux (gauche) que lorsqu'elle est dirigée sur le stimulus sonore (droite), ce qui suggère que la distraction sonore permet de réduire la perception douloureuse.

Néanmoins, pour que la distraction soit « positive », il faut déterminer quelle stratégie fonctionnera le mieux pour le patient. Car selon son anxiété et son caractère, certaines techniques seront plus efficaces que d'autres.

3.4.2.1. La visualisation ou imagerie guidée

C'est une stratégie cognitive qui consiste à faire « voyager » mentalement le patient en lui faisant penser à un endroit agréable et relaxant. Cela lui permet de se déconnecter des procédures de soins et peut très bien s'associer à des techniques de relaxation. Un patient relaxé physiquement et mentalement ressentira moins les effets désagréables d'un soin qu'un patient tendu. Pour se faire, il doit s'entraîner dans un bureau en s'asseyant calmement puis en ralentissant sa respiration et en relâchant sa tension musculaire, pour enfin s'imaginer un lieu plaisant lui inspirant paix et relaxation [Armfield et al., 2013].

Ensuite, le chirurgien dentiste, de façon calme et posée, amène alors le patient à cette scène dont il s'est entraîné à la visualisation, en stimulant et en éveillant autant que possible ses sens (vue, ouïe, toucher, goût, odorat) de façon positive en détaillant verbalement les images, les couleurs, les sons et les textures qu'il pourrait ressentir. Une fois cette technique maîtrisée, elle peut être appliquée au fauteuil dentaire, le soignant guidant toujours le patient à travers la scène qu'il imagine [Armfield et al., 2013; DiMarco et al., 2012].

3.4.2.2. La relaxation verbale [Atterbury, 1984]

Elle peut être directe, c'est-à-dire que le praticien l'applique au moment des soins ou préenregistrée et diffusée à travers un casque audio. C'est une technique qui nécessite l'emploi d'un ton de voix et de mots bien précis afin d'éviter toute stimulation anxieuse. Elle débute dès que le dentiste et l'assistante préparent le matériel. Le patient se concentre alors sur la voix du praticien et commence déjà à se relaxer avant que les soins ne commencent. Tout au long de la procédure de soin, le praticien suggère des techniques de relaxation au patient.

3.4.2.3. L'hypnose

C'est une technique interactive à travers laquelle le soignant essaie d'influencer les perceptions, les pensées, les sentiments et les comportements du patient, en lui demandant de se concentrer sur des idées et des images précises, afin d'obtenir l'effet souhaité. Le praticien met alors les cinq sens du patient, sur lesquels ce dernier doit se concentrer, en éveil.

Malheureusement, les idées reçues persistent et beaucoup de gens pensent encore à tort que l'hypnothérapeute force le patient à faire des choses contre son gré et ses valeurs [DiMarco et al., 2012]. Or, ce n'est en aucun cas le but de cette technique. Durant l'hypnose, l'individu entre dans un cadre de pensée particulier, qui se caractérise par une forte concentration, lui faisant oublier les stimuli externes. C'est à peu près le même phénomène qui se produit lorsque l'on est perdu dans ses pensées ou absorbé dans une lecture [Armfield et al., 2013].

On peut employer l'hypnose pour gérer un grand nombre de problèmes dentaires. L'avantage avec cette technique est que l'on peut « suggérer » au patient des changements comportementaux, cognitifs ou encore émotionnels. Enfin, l'hypnose peut être utilisée afin de comprendre la raison pour laquelle le patient a développé une anxiété dentaire, mais aussi afin de le désensibiliser des expériences négatives passées et l'aider à aller de l'avant pour les prochains traitements [Armfield et al., 2013].

Moore et al. ont démontré l'efficacité de cette prise en charge sur du long terme : 54,5% des patients ayant suivi une thérapie sous hypnose étaient capables de maintenir un suivi régulier chez le dentiste 3 ans plus tard [Rod Moore et al., 2002].

Bien que cette technique ait fait ses preuves, il faut qu'elle soit appliquée chez des patients réceptifs. En effet, si l'hypnose est utilisée de façon inappropriée, le patient peut alors perdre confiance en son praticien et ses procédés de soins [Armfield et al., 2013]. De plus, l'hypnothérapie nécessite une formation et des entraînements, mais surtout de l'expérience, qui ne s'acquièrent pas au cours d'une formation de chirurgie dentaire classique. C'est la raison pour laquelle, si certains praticiens veulent inclure l'hypnose à

leur pratique clinique, ils doivent rechercher des opportunités dans des écoles ou des sociétés dentaires spécialisées.

3.4.3. Le Explain-Ask-Show-Do

C'est un dérivé du « Tell-Show-Do », originellement développé pour les enfants, qui peut également s'appliquer aux adultes car elle offre à la fois la sensation de contrôle et de prévisibilité quant aux soins qui vont être réalisés. On utilise alors une variante de la méthode de base qu'on appelle le « Explain-Ask-Show-Do », autrement dit le « expliquer-demander-montrer-faire » et qui a pour but d'établir une situation de coopération mutuelle [<http://www.dentalfearcentral.org/help/psychology/tell-show-do/>].

Dans cette variante, chaque étape clé est expliquée par le praticien, et le patient peut poser des questions à ce sujet. Une fois que le patient n'a plus de questions, le praticien lui demande la permission de passer à l'étape « show » puis « do ». Malheureusement, aucune étude visant à démontrer l'efficacité de cette technique n'est actuellement reconnue.

3.4.4. Informer le patient

C'est une technique qui se rapproche du « Explain-Ask-Show-Do ». On fournit au patient des informations sensorielles et/ou sur les procédures de soins. L'absence de prévisibilité des actes et des sensations induites dans la bouche du patient, augmente sa perception douloureuse et son anxiété [Oka et al., 2010].

Le fait de donner des informations aux patients concernant les procédures de soins permet de balayer leurs idées reçues mais aussi d'augmenter la sensation de prédictibilité durant la prise en charge [Armfield et al., 2013] et de diminuer la peur de l'inconnu. En effet, le patient se visualise ou s'imagine ce qu'il se passe et ce qu'il va ressentir au moment de l'acte.

Certains patients préfèrent connaître les étapes du soin avant qu'il ne soit débuté, alors que d'autres souhaitent plutôt qu'elles soient décrites au moment des les réaliser. Il faut donc demander au patient ce qu'il souhaite avant de commencer les soins [Armfield et al., 2013].

3.5. Chez l'enfant en particulier

Beaucoup des techniques de gestion de l'anxiété dentaire précédemment vues sont applicables autant chez l'adulte que chez l'enfant. Cependant, l'efficacité de certaines des ces approches sera meilleure ou alors moindre chez les jeunes patients. C'est la raison pour laquelle, leur niveau de développement est d'une importance critique. Les techniques de distraction fonctionnent bien chez tous les enfants, alors que les informations à propos des procédures de soins ne se révèlent efficaces qu'à partir d'un certain âge et si le patient s'y intéresse [Armfield et al., 2013].

Sachant que l'anxiété dentaire se met majoritairement en place lors de l'enfance, il est essentiel que le personnel soignant soit capable d'identifier les enfants présentant un

signe d'anxiété dentaire, et ce, dès le plus jeune âge. Ceci permettant d'endiguer la situation, et de faire en sorte que l'équipe de soins prenne en charge le jeune patient de manière fructueuse en travaillant à la fois sur la psychologie et sur le comportement de l'enfant.

Il est cependant clair que cette technique nécessite beaucoup de temps, des efforts et de l'expérience, mais à côté de cela, elle permet de réduire l'anxiété sur du long terme sans aucune nécessité pharmacologique [Porritt et al., 2012].

3.5.1. Le « Tell-Show-Do »

C'est une technique comportementale qui a été mise au point spécifiquement pour les enfants, puis adaptée en version adulte avec l' « Explain-Ask-Show-Do ». Elle consiste en l'explication de ce qu'il va se passer, quels instrument vont être employés et pourquoi (c'est la phase « tell », soit « dire » en français). Puis s'en suit une démonstration de la procédure (c'est la phase « show », soit « montrer » en français). Enfin, le soin peut commencer, c'est la phase « do » (soit « faire » en français). Malgré sa popularité au sein des chirurgiens dentistes [Buchanan et al., 2003; Wright et al., 1991] et de son acceptation parmi les enfants et leurs parents un peu partout dans le monde [de León et al., 2010; Eaton et al., 2005; Kantaputra et al., 2007], cette technique n'a pas souvent été le sujet de recherches visant à prouver son efficacité [Kent et al., 1998]. Il faut cependant savoir que le « Tell-Show-Do » ne fonctionne pas sur les enfants présentant une forte anxiété dentaire [Porritt et al., 2012].

3.5.2. La distraction positive approfondie

En plus des techniques employées pour les adultes, il existe des méthodes supplémentaires de distraction pour les enfants.

- Afin de réduire l'anxiété du jeune patient dès son arrivée au cabinet dentaire, on peut lui offrir la possibilité de dessiner en salle d'attente [Aminabadi et al., 2011].
- Si l'enfant joue avec un objet en particulier en salle d'attente, il peut l'emmener au fauteuil dentaire, ce qui peut le distraire pendant les soins [Efron et al., 2005].
- On peut également engager une discussion avec l'enfant à propos d'un sujet plaisant ou encore lui demander de compter dans sa tête [Efron et al., 2005].
- Concernant l'un des actes les plus anxiogènes, à savoir l'anesthésie, un système de cache-seringue a été mis au point afin de masquer l'instrument couplé à l'aiguille. Il se présente sous la forme d'un crocodile, dont l'aspect ludique est fortement apprécié des enfants (*cf. Fig. 17 et 18*). Le fait de masquer la seringue et d'y associer d'autres techniques psychologiques permettrait de réaliser l'acte anesthésique avec plus de facilité. L'enfant reçoit le « baiser » du crocodile qui permet par la suite « d'endormir la dent ». Cette technique de camouflage semble nettement réduire le niveau d'anxiété des enfants au moment de l'acte [Ujaoney et al., 2013].



Figure 17 et 18 : cache seringue crocodile Angelus®

[<http://www.dentaldcp.com/PBSCProduct.asp?ltmlD=9772325> & http://www.cqfdent.fr/CQFDent-expert-en-achat-dentaire_actualite.html?id_actualites=8]

- Enfin, une étude a récemment démontré l'efficacité de demander au jeune patient d'écrire ou de dessiner avec les pieds. Se concentrant ainsi sur un membre et une image, l'enfant est totalement distrait des soins qui ont lieu en bouche et cela fonctionne aussi pour l'anesthésie locale [Kamath, 2013].

3.5.3. Le « modelling » ou apprentissage par autrui

Comme il l'a été décrit dans la partie 1, l'anxiété dentaire peut s'acquérir par « modelling » social, notamment chez les enfants qui imitent leurs parents. Il est donc possible que les enfants apprennent à faire confiance - ou non - au personnel soignant (dentaire ou médical), via leurs parents, avant même d'avoir un contact direct avec le dentiste [Chapman et al., 1999]. C'est un phénomène que l'on appelle également apprentissage par autrui.

D'ailleurs, la recherche a démontré que les enfants peuvent en tirer bénéfice lorsqu'ils observent un proche ou un membre de leur famille se faire soigner au fauteuil dentaire sans réaction anxieuse [Farhat-McHayleh et al., 2009; Lara et al., 2012; Melamed et al., 1975; Stokes et al., 1980]. Le « modelling » peut être ainsi particulièrement efficace comme mesure préventive chez les enfants ne s'étant jamais rendus dans un cabinet dentaire afin de partir sur de bonnes bases [Greenbaum et al., 1988].

A la naissance, nous ne sommes pas programmés pour avoir peur du dentiste. Par exemple, il a été démontré que l'enfant n'a pas d'a priori quant aux sons émis par les instruments ou équipements dentaires. Il est donc intéressant d'essayer de tout mettre en œuvre pour préserver cette tendance naturelle, en trouvant les meilleurs moyens d'empêcher les individus adultes (tels que les parents ou le personnel soignant) d'affecter la perception de ces sons de manière négative [Birardi et al., 2011].

Cette technique peut s'appliquer par écrans interposés (ordinateur, télévision) ou alors en direct en utilisant un des parents ou une personne importante dans la vie de l'enfant.

3.5.4. Le contrôle vocal

C'est une technique pour laquelle le dentiste modifie volontairement le ton et le volume de sa voix afin de réduire le comportement perturbateur du jeune patient [Brunt et al., 2006]. L'American Academy of Pediatric Dentistry recommande l'utilisation de cette méthode pour influencer et orienter le comportement d'un enfant difficile installé au fauteuil dentaire [American Academy on Pediatric Dentistry, 2008].

Le contrôle vocal est cependant aujourd'hui remis en question car de plus en plus de personnes trouvent cette technique inacceptable. En effet, beaucoup de parents de divers pays et cultures s'y opposent car ils n'apprécient pas qu'on lève le ton sur leurs enfants [Alammouri, 2006; Law et al., 2003; Muhammad et al., 2011]. De plus, une étude réalisée en Angleterre a démontré que les enfants les plus anxieux sont ceux qui acceptent le moins cette technique [Davies et al., 2013].

Etant donné l'importance qu'a la confiance dans la relation patient-praticien, il serait intéressant d'évaluer l'effet que cette technique peut avoir sur chaque jeune patient et si elle n'entrave justement pas cette importante relation. En effet, si lever la voix fonctionne à court terme afin d'obtenir de la « compliance » au fauteuil, mais que cela mène par la suite à du ressentiment et de la méfiance sur du long terme, il vaut mieux éviter d'employer ce procédé qui ne ferait plus de mal que de bien dans la gestion de l'anxiété.

PARTIE IV :

RESULTATS DE L'ETUDE
PRELIMINAIRE REALISEE AU
SEIN DU POLE DE MEDECINE
ET DE CHIRURGIE BUCCO-
DENTAIRES DE STRASBOURG

4. RESULTATS DE L'ETUDE PRELIMINAIRE REALISEE AU SEIN DU POLE DE MEDECINE ET CHIRURGIE BUCCO-DENTAIRES DE STRASBOURG

4.1. Présentation

4.1.1. Objectifs

Le but de cette recherche est de déterminer l'importance de chacun des 5 sens dans la constitution et le maintien de l'anxiété dentaire.

4.1.2. Matériels et méthode

L'étude a été réalisée en soumettant un questionnaire (voir annexe 1) aux patients du Pôle de médecine et de chirurgie bucco-dentaires de l'Hôpital Civil de Strasbourg. 94 personnes se trouvant dans les différents services de soins, dans la journée du 11 et 12 mars 2015, ont accepté de répondre anonymement aux questions posées. Il n'y a pas de critères d'exclusion à cette étude.

Le panel comporte 58 femmes et 36 hommes, âgés de 11 à 86 ans. Le questionnaire contient une question à choix multiples et 7 questions à réponses ouvertes.

4.2. Résultats

Les résultats obtenus ont été rangés dans des tableaux disponibles en annexe 2.

4.2.1. Sexe

Répartition en fonction du sexe

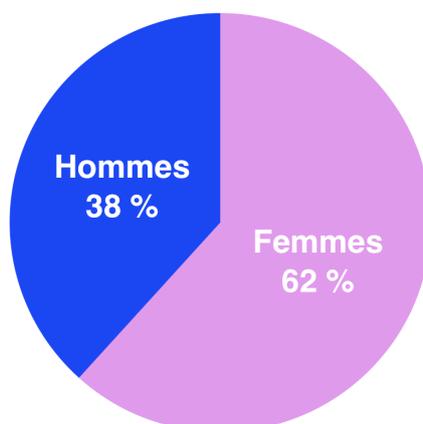


Figure 19 : répartition en fonction du sexe

Parmi les 94 patients ayant répondu au questionnaire, il y a 38% d'hommes et 62% de femmes.

4.2.2. Âge

Répartition en fonction de l'âge

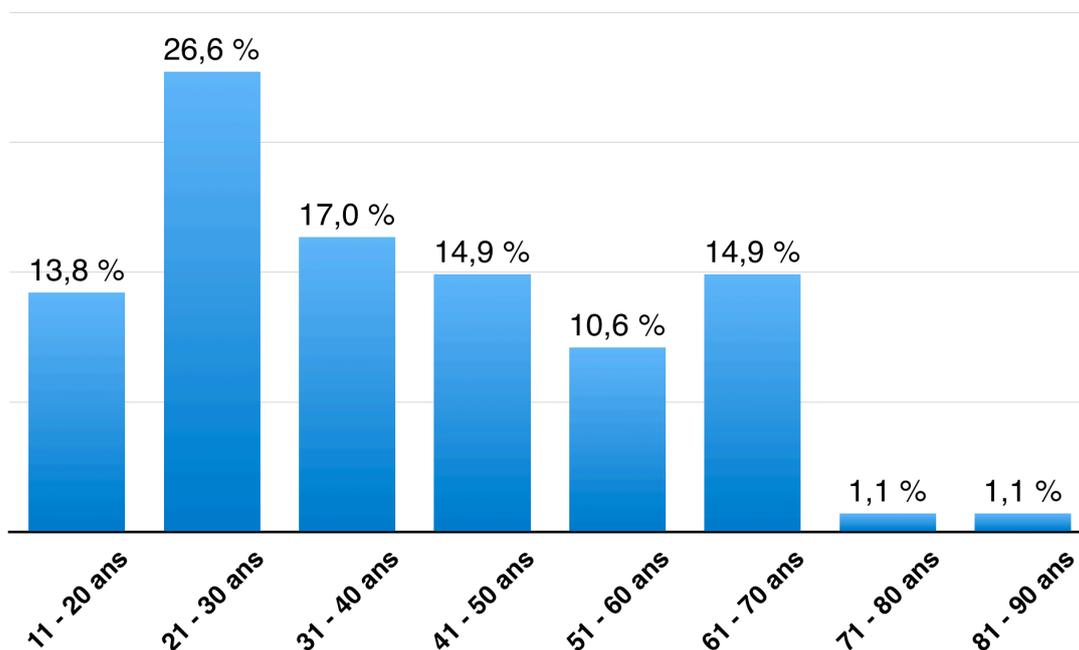


Figure 20 : répartition en fonction de l'âge

Les patients interrogés sont âgés de 11 à 86 ans avec une moyenne d'âge de 38,9 ans. La répartition du panel selon les tranches d'âge est la suivante :

- 13 patients sont âgés de 11 à 20 ans (13,8% du panel) ;
- 25 patients sont âgés 21 à 30 ans (26,6% du panel) ;
- 16 patients sont âgés de 31 à 40 ans (17% du panel) ;
- 14 patients sont âgés de 41 à 50 ans (14,9% du panel) ;
- 10 patients sont âgés de 51 à 60 ans (10,6% du panel) ;
- 14 patients sont âgés de 61 à 70 ans (14,9% du panel) ;
- 1 patient est âgé de 71 ans (1,1% du panel) ;
- 1 patient est âgé de 86 ans (1,1% du panel).

4.2.3. Anxiété dentaire

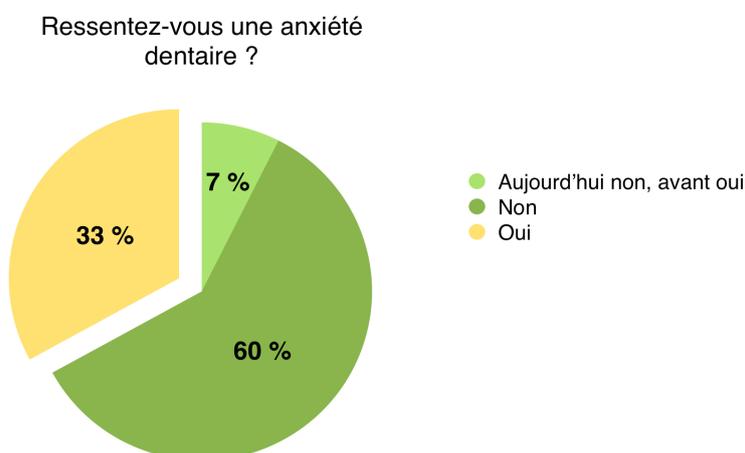


Figure 21 : réponses à la question « ressentez-vous une anxiété dentaire ? »

Sur les 94 patients questionnés sur le fait qu'ils soient atteints d'anxiété dentaire :

- 60% ont répondu non ;
- 7% disent qu'aujourd'hui non, mais dans le passé oui ;
- 33 % ont répondu oui.

4.2.4. Les facteurs les plus angoissants

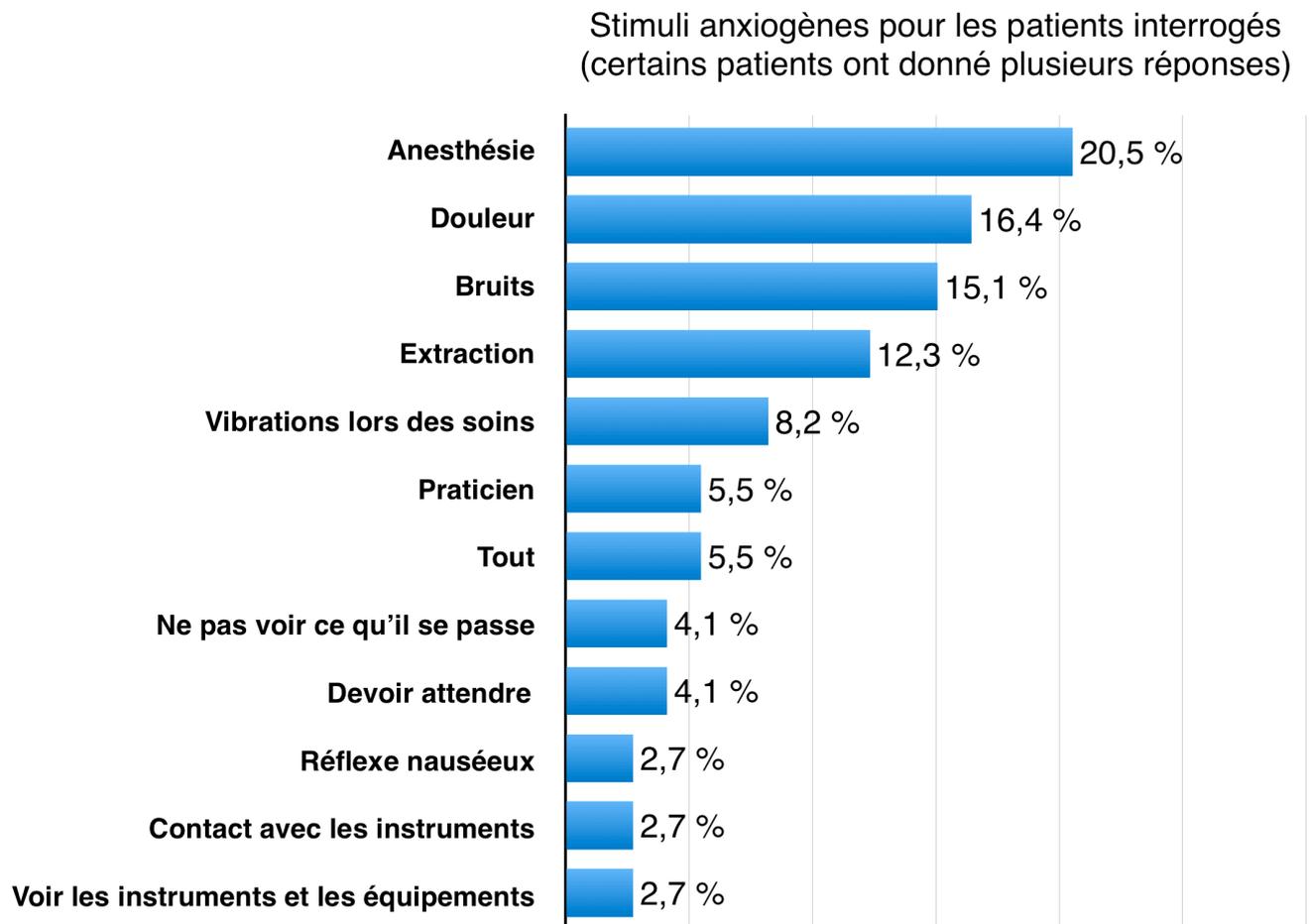


Figure 22 : stimuli anxiogènes pour les patients interrogés

Parmi les patients interrogés, 44 (soit 46,8%) n'ont rien trouvé d'angoissant à citer, alors que d'autres ont donné plusieurs réponses :

- L'anesthésie locale (20,5%), avoir mal (16,4%), les bruits (15,1%) et les extractions (12,3%) sont considérés comme les facteurs les plus stressants
- La vibration induite lors des soins (8,2 %)
- Le comportement et le professionnalisme du praticien (5,5%)
- Certains patients trouvent que tout est angoissant dans un cabinet dentaire (5,5%)
- Le fait de ne pas voir ce qu'il se passe en bouche (4,1%)
- La crainte d'avoir un réflexe nauséeux, de sentir le contact avec les instruments et la vision des instruments et équipements de soins (2,7% chacun).

4.2.5. Les odeurs au cabinet dentaire

Trouvez-vous certaines odeurs désagréables voire angoissantes au cabinet dentaire ?

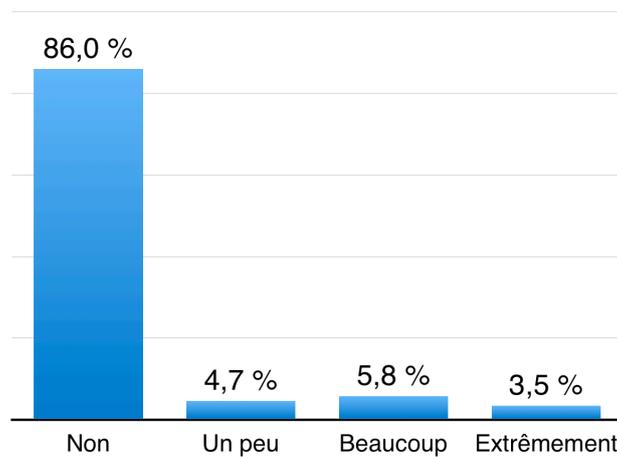


Figure 23 : réponses à la question : « trouvez-vous certaines odeurs désagréables voire angoissantes au cabinet dentaire ? »

Beaucoup des patients interrogés ont répondu non car ils aiment cette odeur, ou trouvent que le cabinet est correctement aéré. Concernant ceux qui trouvent l'odeur dérangeante voire anxiogène à différents niveaux, ils mentionnent le « clou de girofle », « l'eau de Javel » et le latex.

4.2.6. Les stimuli visuels anxiogènes

« Quels sont les éléments visuels qui peuvent vous stresser lorsque vous êtes installé sur le fauteuil dentaire ? »

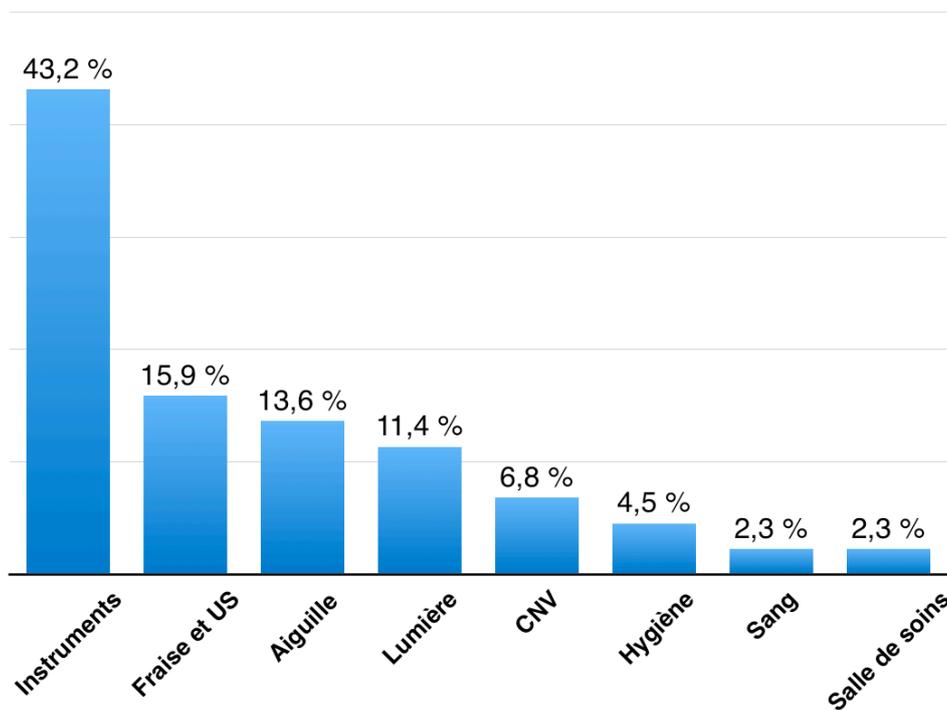


Figure 24 : réponses à la question : « quels sont les éléments visuels qui peuvent vous stresser lorsque vous êtes installé sur le fauteuil dentaire ? »

Parmi les patients interrogés, 55 (soit 58,5%) n'ont rien trouvé d'angoissant à citer, alors que d'autres ont donné plusieurs réponses quant aux stimuli qu'ils considèrent comme angoissants :

- Les instruments (43,2%), la fraise et des ultrasons (15,9%) ainsi que l'aiguille anesthésique (13,6%) ;
- La lumière déclarée couvent comme trop forte, voire éblouissante (11,4%) ;
- La communication non verbale (CNV), autrement dit la gestuelle et les expressions faciales du chirurgien-dentiste (6,8%) ;
- La vue du sang (2,3%) ;
- L'environnement de la salle de soins (2,3%).

4.2.7. Les stimuli sonores désagréables voire anxiogènes

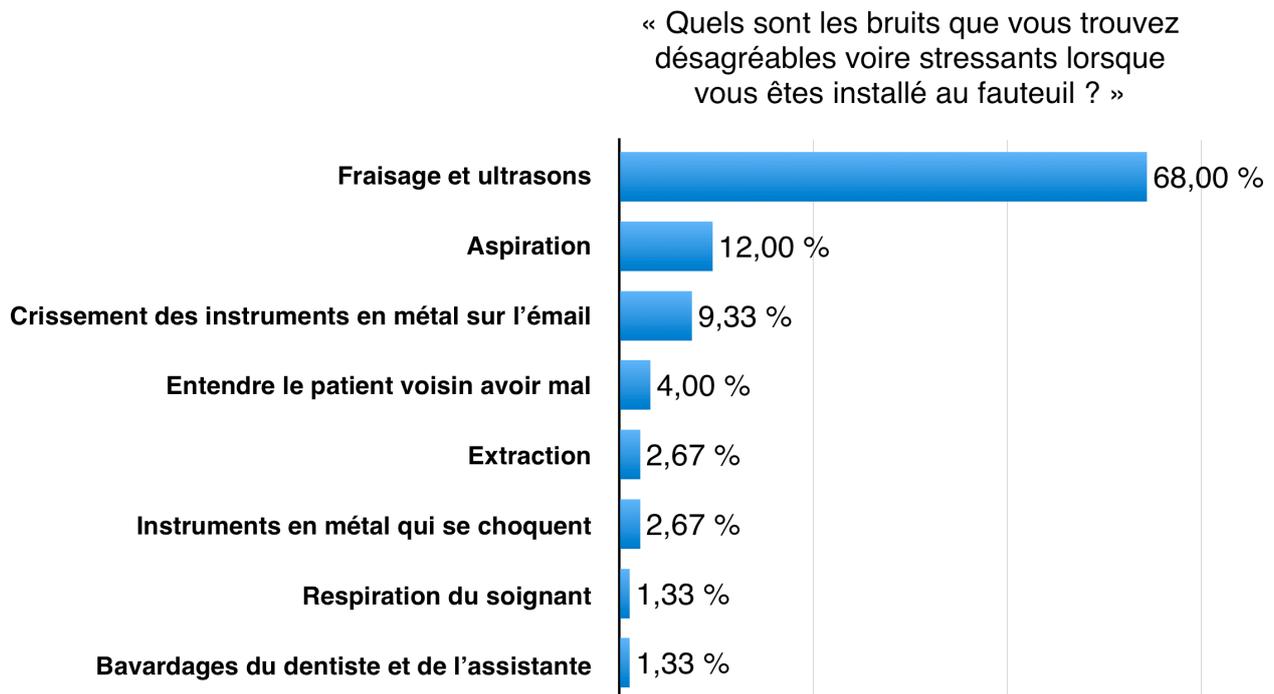


Figure 25 : réponses à la question : « quels sont les bruits que vous trouvez désagréable voire stressants lorsque vous êtes installé au fauteuil ? »

Parmi les patients interrogés, 36 (soit 38,3%) n'ont rien trouvé d'angoissant à citer, alors que d'autres ont donné plusieurs réponses quant aux bruits qu'ils trouvent désagréables voire anxiogènes :

- Le fraisage et les ultrasons (69,9%) ;
- L'aspiration (12,3%) ;
- Les crissements des instruments en métal sur l'émail (9,6%) ;
- Le fait d'entendre le patient voisin avoir mal — lors des soins à la clinique (4,0%) ;
- Les extractions (2,7%) ;
- Les instruments en métal qui s'entrechoquent (2,7%) ;
- La respiration du praticien lors des soins (1,4%) ;
- Le fait que le soignant discute avec l'assistante d'un sujet autre pendant les soins (1,4%).

4.2.8. Les stimuli tactiles désagréables voire anxiogènes

Quels sont les instruments ou matériaux dont le contact avec la bouche vous est désagréable voire anxiogène ?

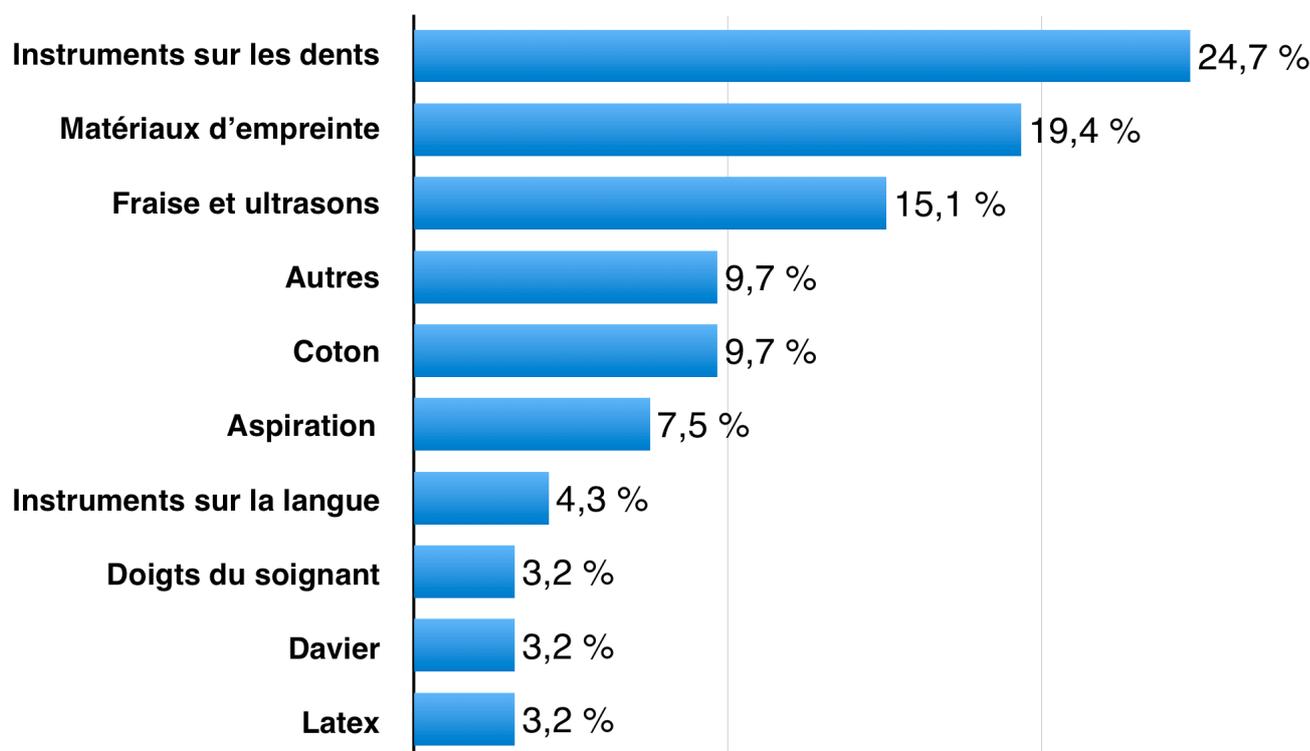


Figure 26 : réponses à la question : « quels sont les instruments ou matériaux dont le contact avec la bouche vous est désagréable voire anxiogène ? »

Parmi les patients interrogés, certains n'ont rien trouvé d'angoissant à citer, alors que d'autres ont donné plusieurs réponses quant aux stimuli tactiles qu'ils trouvent désagréables voire angoissants :

- Le frottement des instruments en métal sur les dents (24,7%) ;
- Les matériaux d'empreinte (19,4%) ;
- Le contact de la fraise et des ultrasons sur les dents et les vibrations qu'ils induisent (15,1%) ;
- Le coton (9,7%) ;
- L'aspiration (7,5%) ;
- Le contact des instruments avec la langue (4,3%) ;
- Les doigts du soignant (3,2%) ;
- Les sensations lors de l'avulsion avec le davier (3,2%) ;
- Le latex (3,2%) ;
- Les autres stimuli (9,7%) correspondent au bois, aux écarteurs, à l'eau et au capteur radio.

4.2.9. Les goûts désagréables voire anxiogènes au cabinet dentaire

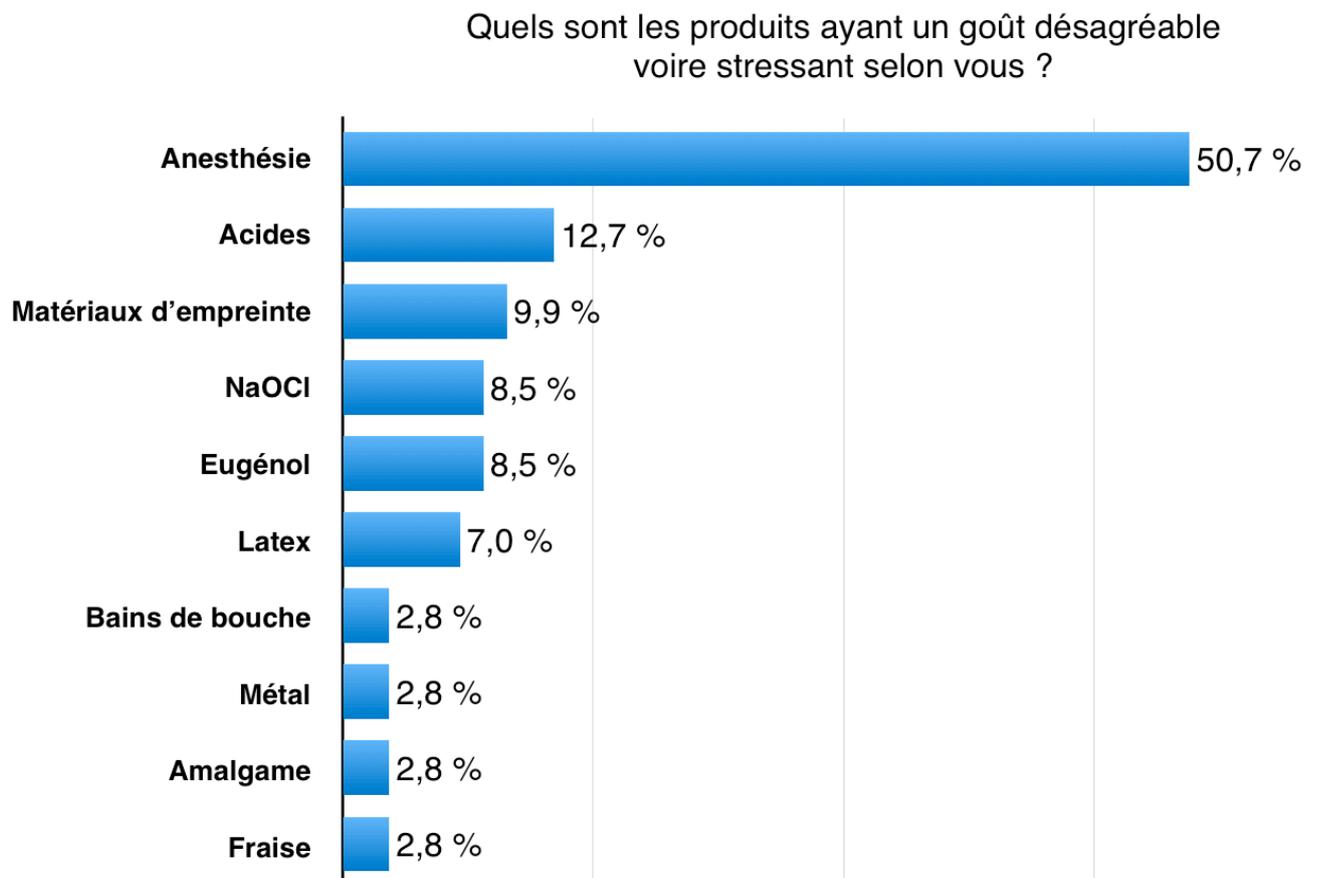


Figure 27 : réponses à la question « Quels sont les produits ayant un goût désagréable voire stressant selon vous ? »

Parmi les patients interrogés, certains n'ont rien trouvé d'angoissant à citer, alors que d'autres ont donné plusieurs réponses quant aux stimuli tactiles qu'ils trouvent désagréables voire angoissants :

- Le produit anesthésiant (anesthésie) décrit comme très amer (50,7%) ;
- Les acides (12,7%) ;
- Les matériaux d'empreinte (9,9%) ;
- L'eau de Javel, c'est-à-dire l'hypochlorite de sodium (NaOCl) (8,5%) ;
- Les produits eugénolés (8,5%) ;
- Le latex (7,0%) ;
- Le bain de bouche (2,8%) ;
- Le métal (2,8%) ;
- L'amalgame (2,8%) ;
- La fraise (2,8%).

4.2.10. Traumatismes vécus chez le dentiste dans le passé

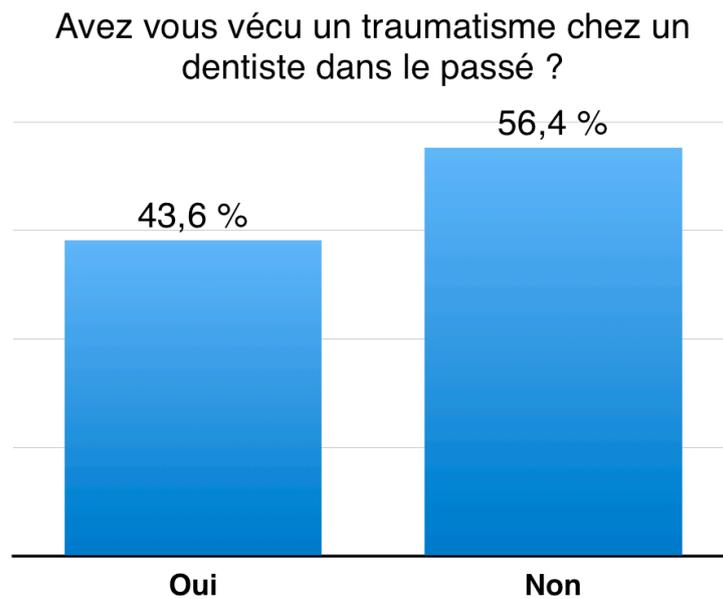


Figure 28 : réponses à la question « Avez vous vécu un traumatisme chez un dentiste dans le passé ? »

Sur les 94 personnes qui ont répondu au questionnaire 43,6% déclarent avoir vécu une expérience traumatisante dans le passé chez un chirurgien-dentiste.

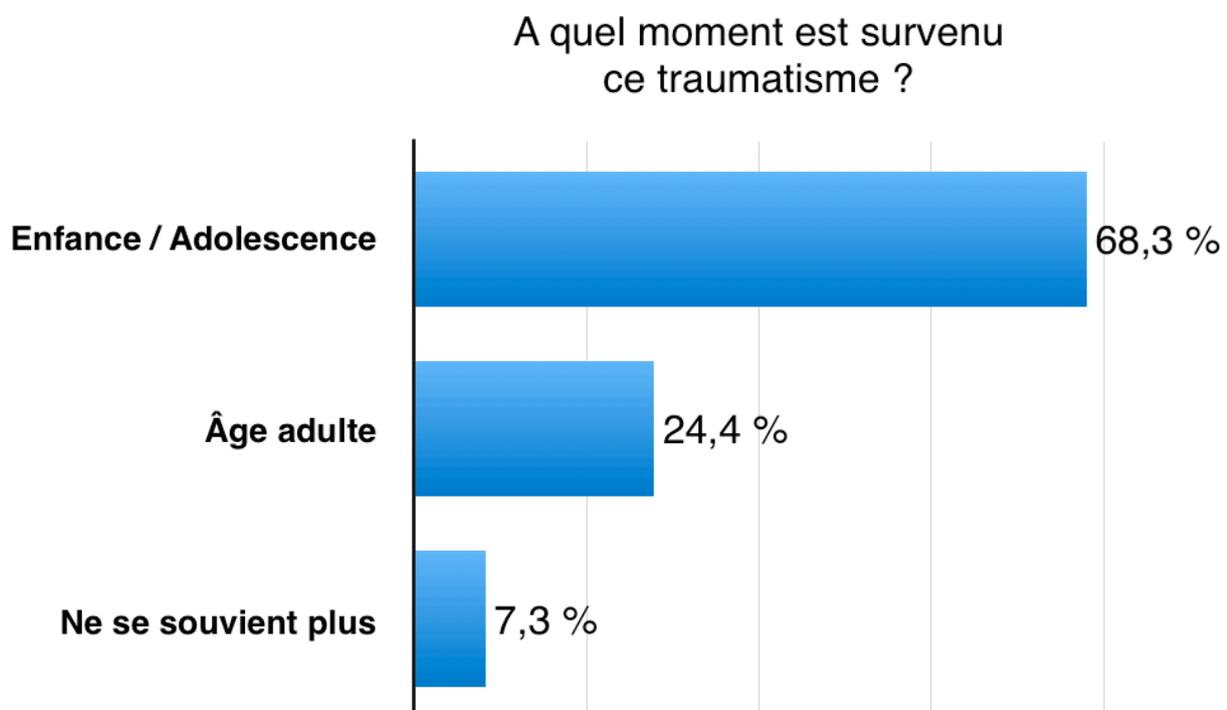


Figure 29 : réponses à la question « à quel moment est survenu ce traumatisme ? »

Parmi les 43,6% des patients ayant vécu un traumatisme dans le passé chez un chirurgien-dentiste, 68,3% l'ont subi au cours de l'enfance ou de l'adolescence et 24,4% au cours de l'âge adulte.

4.3. Croisement de données

4.3.1. Anxiété et sexe

Niveau d'anxiété chez les femmes et les hommes

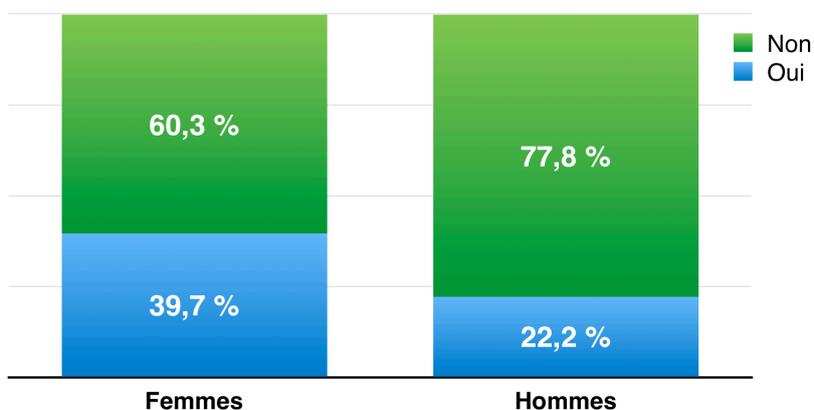


Figure 30 : niveau d'anxiété chez les femmes et les hommes

Parmi les femmes interrogées, 39,7% se disent présenter une anxiété dentaire, contre 22,2% chez les hommes. Les femmes sont donc plus anxieuses que les hommes ayant répondu au questionnaire.

4.3.2. Anxiété par tranche d'âge

Niveau d'anxiété par tranche d'âge

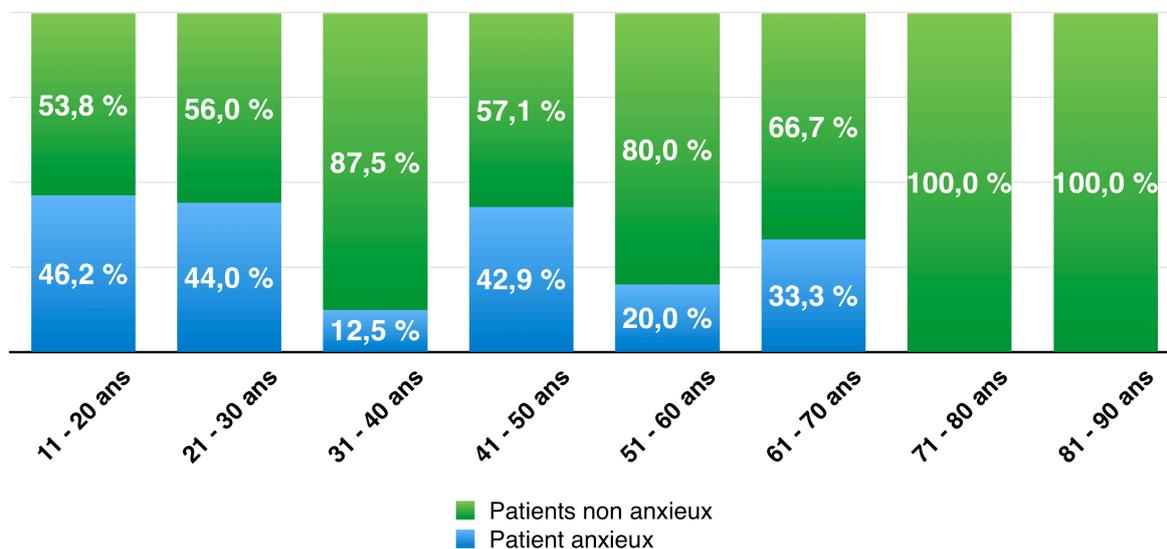


Figure 31 : niveau d'anxiété par tranche d'âge

La répartition selon les tranches d'âge est la suivante :

- 19,4% des patients entre 11 et 20 ans sont anxieux ;
- 35,5% des patients entre 21 et 30 ans sont anxieux ;
- 6,5% des patients entre 31 et 40 ans sont anxieux ;
- 19,4% des patients entre 41 et 50 ans sont anxieux ;
- 9,7% des patients entre 51 et 60 ans sont anxieux ;
- 9,7% des patients entre 61 et 70 ans ont anxieux ;
- Aucun patient de plus de 70 ans ne présente d'anxiété dentaire.

4.3.3. Anxiété et traumatisme dans le passé

4.3.3.1. Traumatisme chez les patients adultes anxieux et non anxieux

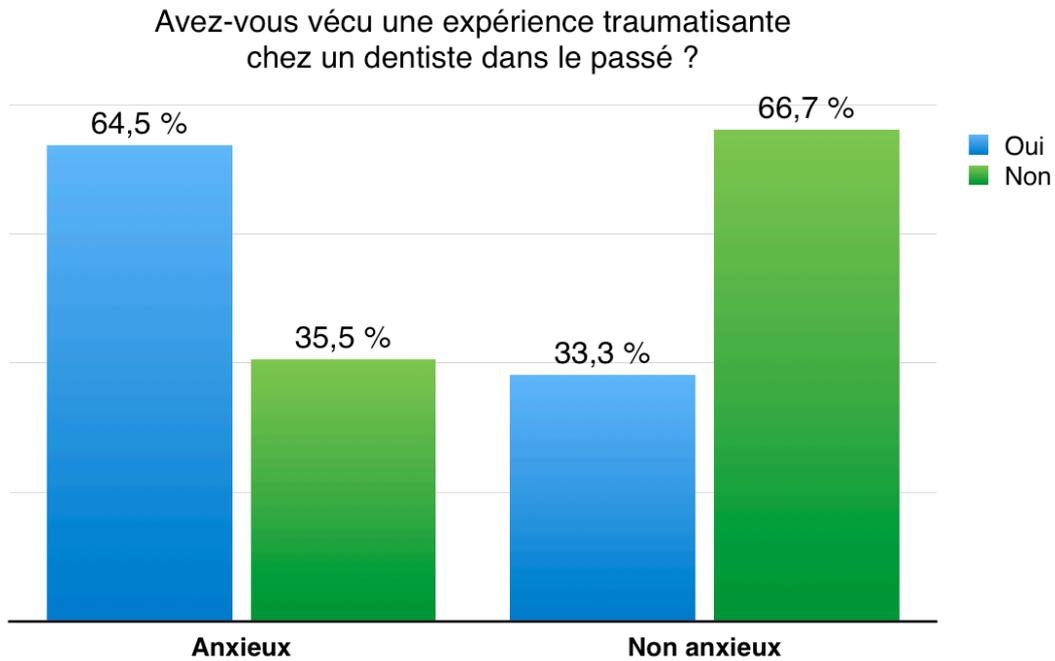


Figure 32: réponses à la question « avez vous vécu une expérience traumatisante chez un dentiste dans le passé ? » selon l'anxiété du patient

Parmi les patients adultes présentant de l'anxiété dentaire, 64,5% ont vécu un traumatisme dans le passé chez un chirurgien-dentiste, et 35,5% n'ont jamais connu une telle situation.

Chez les patients adultes interrogés disant ne pas ressentir d'anxiété dentaire, 33,3% ont néanmoins connu un traumatisme dans le passé chez un chirurgien-dentiste.

4.3.3.2. Âge lors du traumatisme chez les patients adultes anxieux

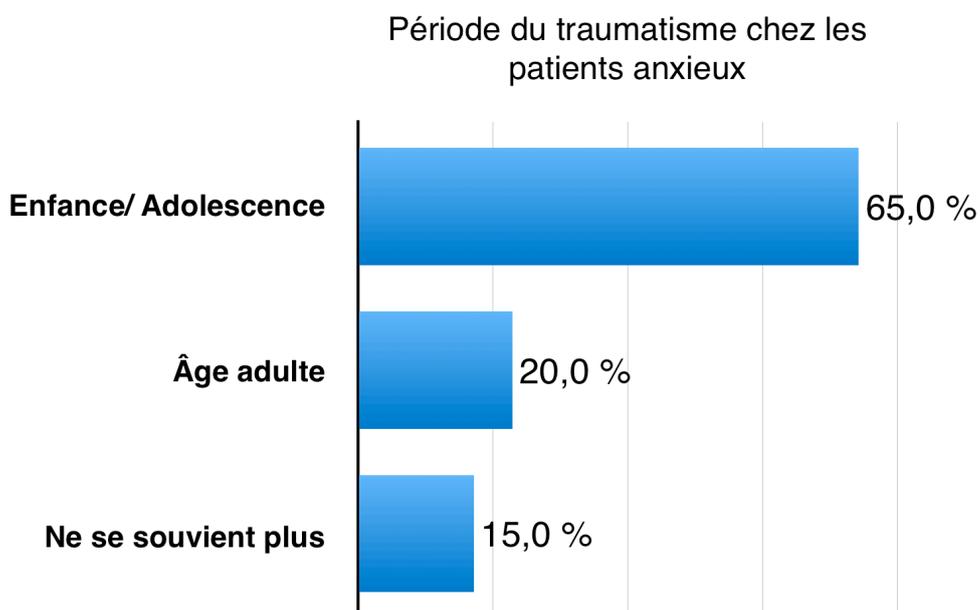


Figure 33 : période du traumatisme chez les patients anxieux

Parmi les patients adultes anxieux, 65% ont été traumatisés au cours de l'enfance ou de l'adolescence, 20% au cours de l'âge adulte, et 15% ne s'en souviennent plus.

4.4. Discussions

Les résultats de cette étude révèlent un grand nombre d'informations concernant l'anxiété dentaire mais aussi à propos du rôle que les cinq sens peuvent jouer dans la perception anxieuse au cabinet dentaire.

Tout d'abord, environ un tiers des patients ayant participé au questionnaire ressent de l'anxiété dentaire. A cela s'ajoute le fait que les femmes sont plus anxieuses que les hommes, tendance que l'on retrouve notamment dans de multiples études à travers le continent européen (Islande, Allemagne, Pays-Bas) [Mehrstedt et al., 2004; F. Oosterink et al., 2009; Ragnarsson et al., 2003].

Ensuite, parmi les facteurs considérés comme les plus angoissants, on retrouve en tête de liste et de manière décroissante l'anesthésie, la douleur, les bruits et les avulsions. Ceci met en évidence le fait que malgré les évolutions technologiques, les patients craignent toujours, et de façon importante, certaines procédures de soins. Les bruits sont encore synonymes d'angoisse chez le dentiste en dépit des nettes améliorations dans le domaine dentaire. D'ailleurs, ces 4 facteurs qui ont tendance à inquiéter le patient se retrouvent également dans le haut de plusieurs classements des stimuli les plus anxiogènes [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011].

Si les odeurs caractéristiques d'un cabinet dentaire ne semblent pas déranger outre mesure la majorité des patients interrogés, c'est que selon eux, les praticiens font déjà en sorte d'aérer correctement les locaux. Par ailleurs, beaucoup de patients ne disent se rendre qu'à la clinique et jamais en cabinet. Ils expriment donc leurs ressentis quant à ces locaux qui sont vastes et moins confinés que les pièces communes d'un cabinet libéral. En ce qui concerne les 4% de patients dérangés voire anxieux suite aux odeurs perçues, ils décrivent de mauvais souvenirs dans le passé ou considèrent ce qu'ils sentent comme réellement désagréable.

Parmi les stimuli visuels anxiogènes, les éléments déclenchant le plus de stress sont les instruments disposés sur le champ opératoire, et de façon plus précise l'anesthésie ainsi que la fraise et les ultrasons. Pour certains patients, la simple vue de l'aiguille suffirait à les faire angoisser, à tel point qu'ils préfèrent se faire soigner sans anesthésie. Il semblerait que l'intensité du scialytique favorise également l'anxiété en éblouissant. Enfin, l'image que le chirurgien-dentiste dégage et sa façon de communiquer avec le patient ont également leur part de responsabilité dans l'anxiété dentaire. Une étude a d'ailleurs classé ce facteur en deuxième position des origines du développement de l'anxiété dentaire [Edmunds et al., 2012]. La communication non verbale joue donc un rôle très important dans la confiance et la sérénité du patient, comme certains articles ont déjà pu le mentionner [Roger P. Levin, 2008; Shigli et al., 2010].

À presque 70%, ce sont les bruits induits par la fraise et les ultrasons qui sont perçus comme les plus désagréables et anxiogènes chez les patients interrogés. En deuxième position, on retrouve les crissements induits par les frottements des instruments en métal sur l'émail. Ce sont donc les bruits stridents qui sont évalués comme les plus déplaisants

et stressants. Ces résultats entrent en corrélation avec ceux de l'étude démontrant que les sons les plus aigus sont les plus désagréables [Kumar et al., 2012].

Le contact de la cavité buccale avec des instruments et matériaux aux textures diverses et variées peut générer une gêne voire une anxiété. Aux vues des réponses données par les patients, il existe un bon nombre d'instruments et de matériaux dont la sensation tactile est considérée comme dérangeante, voire anxiogène.

Les patients ayant répondu au questionnaire ont classé en première position le contact des instruments en métal avec les dents (à 24,7%) comme sensation tactile déplaisante voire angoissante. Pour certains, c'est le contact des instruments avec la langue qui les inquiètent (4,3%), par peur d'avoir un réflexe nauséux. Il en est de même pour les matériaux d'empreinte (19,4%) dont la texture mais aussi le contact avec les différentes muqueuses buccales peuvent provoquer des haut-le-cœur.

Le dernier sens évalué, celui du goût, est très fortement sollicité lors des soins dentaires et d'après les patients, de façon plutôt négative. En effet, ils citent dans cette étude pas moins de 10 goûts qui les ont marqués chez le dentiste. L'amertume du produit anesthésiant a d'ailleurs été classée en première position des goûts les plus désagréables voire anxiogènes (50,7%).

Parmi les 94 personnes ayant participé au questionnaire, 43,6% disent avoir vécu un traumatisme dans le passé chez un chirurgien-dentiste, et 33% présentent une anxiété dentaire. Cela signifie que certains patients n'ont pas développé une peur du dentiste malgré le ou les évènements antérieurs qui les ont marqués. Ces résultats rejoignent les articles expliquant qu'il ne suffit pas d'avoir vécu une situation marquante pour développer une anxiété voire une phobie [Crego et al., 2013; Kanegane et al., 2009; Ten Berge et al., 2002]. Cependant, les patients anxieux sont plus nombreux à avoir vécu un épisode traumatisant que les non anxieux et beaucoup d'entre eux disent ressentir une angoisse depuis ce jour.

Par ailleurs, parmi les patients anxieux, 65% (au minimum, car certains ne se souviennent plus à quel moment l'évènement s'est produit) ont été traumatisés au cours de leur enfance par un évènement au cabinet dentaire, contre 20% à l'âge adulte. Ces résultats rejoignent ceux relatés par plusieurs études, qui décrivent que la majorité des patients présentant une anxiété dentaire l'ont développé avant leurs 18 ans [Locker et al., 1999].

Enfin, le pourcentage de patients anxieux diminue avec l'âge. En effet, 14,3% des patients âgés de 40 ans et plus disent ne plus ressentir d'anxiété au cabinet dentaire pour deux raisons : l'habitude, mais aussi et surtout la modernisation et l'évolution positives des techniques de soins qui sont « moins douloureuses ». Les « jeunes » sont donc plus anxieux chez le chirurgien-dentiste.

4.5. Conclusions

Les résultats de cette étude démontrent l'implication des 5 sens dans le développement et l'entretien de l'anxiété au cabinet dentaire. Certains stimuli reviennent à plusieurs reprises tels que l'anesthésie ou la fraise et les ultrasons. Même si certains patients interrogés répondent volontiers que les procédures et les prises en charge sont aujourd'hui beaucoup moins douloureuses qu'il y a quelques décennies, le niveau d'anxiété rapporté reste relativement élevé. En effet, environ un tiers du panel étudié présente une anxiété dentaire. Parmi les patients anxieux adultes, environ deux tiers disent avoir vécu une

expérience traumatisante dans le passé chez un chirurgien-dentiste durant l'enfance ou l'adolescence. Les actes associés étaient souvent décrits comme douloureux et sans empathie de la part du personnel soignant. D'ailleurs, le comportement du praticien est un des éléments cité comme angoissant pour certains.

Cette étude met en évidence que les 5 sens sont particulièrement sollicités lorsque l'on se trouve chez le chirurgien-dentiste, et souvent de façon négative. Il serait intéressant de poursuivre dans cette direction en interrogeant les patients sur les différents moyens de gérer positivement ces stimuli sensoriels et les 5 sens.

Il faut néanmoins tenir compte, pour les résultats obtenus dans le cadre de ce questionnaire, des éventuels biais. Les questionnaires étant réalisés dans les salles d'attente des services, certains patients n'ont peut-être pas osé exprimer leur anxiété dentaire. Il serait pertinent de réaliser une étude plus poussée avec le questionnement du patient dans un lieu plus privé.

Toutefois, ces premiers résultats présentent de nombreuses similitudes avec d'autres études, comme on a pu le voir précédemment, et apportent une vue d'ensemble concernant les différents stimuli sensoriels anxiogènes au cabinet dentaire.

CONCLUSIONS

En dépit des avancées de la dentisterie, le nombre de patients anxieux ne décroît pas. L'anxiété dentaire est un phénomène complexe qui persiste et qui peut se transmettre de façon intergénérationnelle via les membres de la famille [Themessl-Huber et al., 2010]. Elle peut également se propager de manière intragénérationnelle à travers les médias et autres moyens de communication de notre société moderne [A. P. Field, 2006].

Il est important de comprendre que l'anxiété dentaire peut avoir des répercussions non seulement sur la santé bucco-dentaire du patient, mais également sur sa santé générale et même sur son mode de vie. De façon indirecte, la peur du « chirurgien-dentiste » provoque des problèmes de santé publique multiples : état bucco-dentaire détérioré, altération de l'état de santé général du patient dans certains cas, déprime et perte de l'estime de soi, etc.

Malheureusement, face à la détresse des patients anxieux, certains praticiens se retrouvent impuissants. Ils cèdent à la tentation des procédés médicamenteux ou les adressent vers des structures spécialisées (cliniques et hôpitaux). Or, ce type de prise en charge s'avère généralement coûteux et, de ce fait, n'est pas accessible à tout le monde [Porritt et al., 2012].

Aujourd'hui, de nombreuses études [Bassi et al., 2004; Said Yekta et al., 2009; Walsh, 2007] ont démontré que les cinq sens pouvaient jouer un rôle important dans la mise en place et l'entretien de l'anxiété dentaire. En effet, le patient a souvent tendance à associer un évènement négatif à certaines de ses perceptions sensorielles. Autrement dit, il peut assimiler un acte désagréable ou douloureux à une image, une odeur, un goût, un bruit ou une sensation qu'il aura ressenti au même moment. Par la suite, ce stimulus sera alors considéré comme en rapport direct avec l'évènement négatif vécu dans le passé. C'est le mécanisme du conditionnement qui s'applique à une grande partie des patients présentant une anxiété dentaire.

Lorsque l'on entre dans un cabinet dentaire, nos 5 sens sont stimulés de façons multiples :

- L'œil peut être particulièrement attiré par de nombreux éléments dès l'accueil : la décoration du cabinet, le choix des couleurs [Lankston et al., 2010], mais aussi l'image que dégage le personnel soignant [Roger P. Levin, 2008] peuvent grandement influencer le niveau d'anxiété du patient. Une fois en salle de soins, les instruments et l'ensemble des équipements peuvent également angoisser le patient.
- En ce qui concerne l'ouïe, les bruits induits par certains instruments et équipement lors des soins sont connus pour être souvent anxiogènes [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011] alors que l'Homme n'est pas initialement programmé à craindre ces types de sons [Birardi et al., 2011]. Ceci est une preuve du mécanisme de conditionnement qui peut se mettre en place chez certains patients anxieux.
- L'odorat est aussi fortement stimulé au cabinet dentaire. En effet, les produits à base d'eugénol ont une forte odeur qui imprègne souvent les locaux, y compris les pièces communes, et que les patients associent typiquement au cabinet dentaire. Mais ce ne sont pas les seules odeurs qui dérangent : on retrouve aussi, entre autres, l'hypochlorite de sodium et le latex.
- Si l'on observe l'Homme sensoriel, on peut constater que la cavité buccale fait partie des organes les plus sensibles du corps humain. Ainsi, les perceptions tactiles à ce niveau sont très fines et parfois difficiles à surmonter pour certains patients installés au fauteuil. Les différentes textures, températures et pressions qui s'appliquent en

bouche lors des soins dentaires peuvent provoquer des réactions négatives, telles que le dégoût, voire un réflexe nauséeux [Bassi et al., 2004].

- Quant aux goûts des produits employés lors des soins, ils sont décrits comme désagréables. L'anesthésique est le produit dont les patients se plaignent le plus du fait de son amertume [Wei et al., 2014] et de la persistance de ses effets après le soin.

Les premières impressions se faisant au cours des 12 premières secondes [Bixler et al., 2000] et, au vu du grand nombre d'éléments anxiogènes présents dans un cabinet dentaire, il est essentiel que le patient soit stimulé de façon positive dès son arrivée. Le simple fait d'améliorer les stimuli sensoriels au cabinet permet de réduire le niveau de stress d'un certain nombre de personnes. Cela peut impliquer des modifications de l'environnement intérieur, mais aussi de l'attitude des membres de l'équipe soignante, ou certaines précautions lors des soins comme masquer les instruments. L'utilisation de techniques technologiques alternatives aux soins conventionnels peut également nous aider à réduire l'anxiété de nos patients et à améliorer notre confort de travail. Enfin, de multiples techniques psychologiques, plus ou moins complexes, utilisent également les 5 sens de manière favorable afin d'apaiser le patient, tant dans les parties communes qu'en salle de soins. Certaines, telle que la distraction positive, sont applicables aisément par tous les praticiens. D'autres, comme l'hypnose, nécessitent des formations spécialisées.

Si les modifications environnementales peuvent s'appliquer sans avoir à s'adapter à la personnalité de chaque patient, les techniques de gestion de l'anxiété dentaire nécessitent par contre une analyse précise de l'individu à soigner. Il faut comprendre l'étiologie, la nature et les composantes de sa peur. C'est la raison pour laquelle il est essentiel de questionner et de cerner sa personnalité avant de réaliser des soins poussés. Ceci permettant au praticien de choisir les stratégies non médicamenteuses les plus adaptées pour la gestion de la douleur et de l'anxiété lors du passage à l'acte.

L'étude préliminaire réalisée au sein du Pôle de Médecine et de Chirurgie Bucco-Dentaires de Strasbourg a révélé des résultats en cohérence avec les faits précédemment mentionnés. En effet, ils démontrent l'implication des 5 sens dans le développement et l'entretien de l'anxiété au cabinet dentaire. Parmi les stimuli les plus angoissants sur tous les plans sensoriels, l'anesthésie arrive en tête de classement, avec la fraise et les ultrasons. Ces résultats se rapprochent d'ailleurs de ceux dévoilés dans les classements des éléments les plus anxiogènes au cabinet dentaire [F. M. Oosterink et al., 2008; Wong et al., 2011]. Par ailleurs, le niveau d'anxiété diminue avec l'âge et parfois à tel point que certains patients disent ne plus être anxieux du tout. Selon eux, ce serait grâce à la modernisation de la dentisterie, mais aussi à l'habitude qu'ils ont prise de se rendre régulièrement chez le chirurgien-dentiste au fil des années. Le temps permettrait donc de se défaire de l'anxiété qui a pu se développer pour la majorité des patients au cours de l'enfance, période vulnérable de la vie. Cela expliquerait pourquoi les « jeunes » patients ont tendance à être plus anxieux. Le bilan de cette étude nous amène donc aux mêmes propositions d'amélioration des stimuli sensoriels afin de réduire l'anxiété dentaire. Parmi celles-ci, on retrouve la gestion de l'environnement intérieur, les moyens de communication du personnel, l'usage de techniques technologiques alternatives et l'usage de techniques psychologiques.

L'application de l'ensemble de ces procédés nécessite beaucoup d'investissements de la part du personnel soignant. Cependant, il suffit souvent de quelques modifications simples pour observer une réduction du niveau de l'anxiété dentaire. Ceci entraîne une amélioration des conditions de travail, satisfaisant alors autant le soignant que le soigné. Néanmoins, si l'ensemble de ces techniques est insuffisant à la gestion correcte du niveau d'anxiété du patient, il faudra alors employer des stratégies psychologiques plus poussées, voire réaliser des soins sous sédation médicamenteuse ou anesthésie générale si l'état du patient le nécessite.

(signature des conclusions)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alammouri, M. (2006). The attitude of parents toward behavior management techniques in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent*, 30(4), 310-313.
- American Academy on Pediatric Dentistry, s. (2008). Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent*, 30(7), 125-133.
- American Psychiatric Association, s. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV-TR* (4 ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Aminabadi, N. A., & Farahani, R. M. (2009). The effect of pre-cooling the injection site on pediatric pain perception during the administration of local anesthesia. *J Contemp Dent Pract*, 10(3), 43-50.
- Aminabadi, N. A., Ghoreishizadeh, A., Ghoreishizadeh, M., et al. (2011). Can drawing be considered a projective measure for children's distress in paediatric dentistry? *Int J Paediatr Dent*, 21(1), 1-12. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01072.x
- Andrews, E. K. (2007). *Practice Management for Dental Hygienists*: Lippincott Williams & Wilkins.
- Armfield, J. M. (2006). Cognitive vulnerability: a model of the etiology of fear. *Clin Psychol Rev*, 26(6), 746-768. doi: 10.1016/j.cpr.2006.03.007
- Armfield, J. M. (2010). Towards a better understanding of dental anxiety and fear: cognitions vs. experiences. *Eur J Oral Sci*, 118(3), 259-264. doi: 10.1111/j.1600-0722.2010.00740.x
- Armfield, J. M., & Heaton, L. J. (2013). Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J*, 58(4), 390-407; quiz 531. doi: 10.1111/adj.12118
- Armfield, J. M., & Milgrom, P. (2011a). A clinician guide to patients afraid of dental injections and numbness. *SAAD digest*, 27, 33-39.
- Armfield, J. M., Pohjola, V., Joukamaa, M., et al. (2011b). Exploring the associations between somatization and dental fear and dental visiting. *Eur J Oral Sci*, 119(4), 288-293. doi: 10.1111/j.1600-0722.2011.00839.x
- Armfield, J. M., Slade, G. D., & Spencer, A. J. (2008). Cognitive vulnerability and dental fear. *BMC Oral Health*, 8, 2. doi: 10.1186/1472-6831-8-2
- Armfield, J. M., Stewart, J. F., & Spencer, A. J. (2007). The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*, 7, 1. doi: 10.1186/1472-6831-7-1
- Asarch, T., Allen, K., Petersen, B., et al. (1999). Efficacy of a computerized local anesthesia device in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*, 21(7), 421-424.
- Atterbury, R. A. (1984). The use of verbal relaxation therapy for sedation during dental therapy. *Anesthesia Progress*, 31(1), 27.
- Azizpour, F., Moghimi, S., Lim, C., et al. (2011). *Thermal comfort assessment in large scale hospital: Case study in Malaysia*. Paper presented at the Proceedings of the 4th WSEAS international conference on Energy and development-environment-biomedicine.
- Bågesund, M., & Tabrizi, P. (2008). Lidocaine 20% patch vs lidocaine 5% gel for topical anaesthesia of oral mucosa. *Int J Paediatr Dent*, 18(6), 452-460. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00910.x
- Bajaj, A. (2009). New products and focus on impression materials and pediatrics. *British dental journal*, 206(10), 545-546.
- Bare, L. C., & Dundes, L. (2004). Strategies for combating dental anxiety. *Journal of dental education*, 68(11), 1172-1177.
- Bassi, G. S., Humphris, G. M., & Longman, L. P. (2004). The etiology and management of gagging: a review of the literature. *J Prosthet Dent*, 91(5), 459-467. doi: 10.1016/s0022391304000939

- Bentsen, B., Svensson, P., & Wenzel, A. (2001). Evaluation of effect of 3D video glasses on perceived pain and unpleasantness induced by restorative dental treatment. *European Journal of Pain*, 5(4), 373-378.
- Bentsen, B., Wenzel, A., & Svensson, P. (2003). Comparison of the effect of video glasses and nitrous oxide analgesia on the perceived intensity of pain and unpleasantness evoked by dental scaling. *European Journal of Pain*, 7(1), 49-53.
- Bergamini, M. R., Bernardi, M. M., Sufredini, I. B., et al. (2014). Dentin hypersensitivity induces anxiety and increases corticosterone serum levels in rats. *Life Sci*, 98(2), 96-102. doi: 10.1016/j.lfs.2014.01.004
- Birardi, V., & Pasini, F. (2011). Study about the effects of dental noises on the emotional experiences of children aged 6 to 10 years. A pilot study. *Eur J Paediatr Dent*, 12(4), 236-238.
- Bixler, S., & Dugan, L. S. (2000). *5 Steps to Professional Presence: How to Project Confidence, Competence, and Credibility at Work*: Adams Media.
- Boyle, C. A., Newton, T., & Milgrom, P. (2010). Development of a UK version of CARL: a computer program for conducting exposure therapy for the treatment of dental injection fear. *SAAD digest*, 26, 8.
- Brunt, L., & Wright, B. (2006). Restrain or refer? *British dental journal*, 200(1), 2-2.
- Buchanan, H., & Niven, N. (2003). Self-report treatment techniques used by dentists to treat dentally anxious children: a preliminary investigation. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 13(1), 9-12.
- Canbek, K., & Willershausen, B. (2004). Survey of the effectiveness of masking noises during dental treatment--a pilot study. *Quintessence Int*, 35(7), 563-570.
- Carter, A. E., Carter, G., Boschen, M., et al. (2014). Pathways of fear and anxiety in dentistry: A review. *World J Clin Cases*, 2(11), 642-653. doi: 10.12998/wjcc.v2.i11.642
- Carvalho, T.-S., Ribeiro, T.-R., Bönecker, M., et al. (2009). The atraumatic restorative treatment approach: an "atraumatic" alternative. *Cep*, 5508, 000.
- Chandra, S., Chandra, S., & Chandra, R. (2004). *Textbook of dental and oral histology with embryology and multiple choice questions*. New Delhi: Jaypee Brothers.
- Chapman, H. R., & Kirby-Turner, N. C. (1999). Dental fear in children--a proposed model. *Br Dent J*, 187(8), 408-412.
- Chestnutt, I. G. (2006). Chlorhexidine varnish has caries-reducing potential. *Evid Based Dent*, 7(4), 93. doi: 10.1038/sj.ebd.6400443
- Chhabra, N., Chhabra, A., & Walia, G. (2012). Prevalence of dental anxiety and fear among five to ten year old children: a behaviour based cross sectional study. *Minerva Stomatol*, 61(3), 83-89.
- Chioca, L. R., Ferro, M. M., Baretta, I. P., et al. (2013). Anxiolytic-like effect of lavender essential oil inhalation in mice: participation of serotonergic but not GABAA/benzodiazepine neurotransmission. *J Ethnopharmacol*, 147(2), 412-418. doi: 10.1016/j.jep.2013.03.028
- Christensen, G. J. (2001). Operating gloves. The good and the bad. *J Am Dent Assoc*, 132(10), 1455-1457.
- Clark, J. A., Brown, C. A., Jones, A. K., et al. (2008). Dissociating nociceptive modulation by the duration of pain anticipation from unpredictability in the timing of pain. *Clin Neurophysiol*, 119(12), 2870-2878. doi: 10.1016/j.clinph.2008.09.022
- Coldwell, S. E., Getz, T., Milgrom, P., et al. (1998). CARL: a LabVIEW 3 computer program for conducting exposure therapy for the treatment of dental injection fear. *Behaviour research and therapy*, 36(4), 429-441.

- Collado, V., Nicolas, E., & Hennequin, M. (2008). Dental difficulty for adult patients undergoing different dental procedures according to level of dental anxiety. *Odontostomatol Trop*, *31*(124), 35-42.
- Conny, D. J., & Tedesco, L. A. (1983). The gagging problem in prosthodontic treatment. Part I: description and causes. *J Prosthet Dent*, *49*(5), 601-606.
- Corah, N. L., Gale, E. N., & Illig, S. J. (1978). Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc*, *97*(5), 816-819.
- Coupland, J. N., & Hayes, J. E. (2014). Physical approaches to masking bitter taste: lessons from food and pharmaceuticals. *Pharm Res*, *31*(11), 2921-2939. doi: 10.1007/s11095-014-1480-6
- Courtney, D. J., Agrawal, S., & Revington, P. J. (1999). Local anaesthesia: to warm or alter the pH? A survey of current practice. *J R Coll Surg Edinb*, *44*(3), 167-171.
- Crego, A., Carrillo-Diaz, M., Armfield, J. M., et al. (2013). Applying the Cognitive Vulnerability Model to the analysis of cognitive and family influences on children's dental fear. *European Journal of Oral Sciences*, *121*(3pt1), 194-203.
- Davies, E. B., & Buchanan, H. (2013). An exploratory study investigating children's perceptions of dental behavioural management techniques. *Int J Paediatr Dent*, *23*(4), 297-309. doi: 10.1111/ipd.12007
- de León, J. L., Jimeno, F. G., & Dalmau, L. J. B. (2010). Acceptance by Spanish parents of behaviour-management techniques used in paediatric dentistry. *European Archives of Paediatric Dentistry*, *11*(4), 175-178.
- de Menezes Abreu, D. M., Leal Soraya, C., Mulder, J., et al. (2011). Pain experience after conventional, atraumatic, and ultraconservative restorative treatments in 6- to 7-year-old children. *European Journal of Oral Sciences*, *119*(2), 163--168. doi: 10.1111/j.1600-0722.2011.00806.x
- Del Nord, R. (2006). *Environment Stress Prevention in Children's Hospital Design: Technical Guidelines and Architectural Suggestions*. Milan: Federico Motta Ed.
- Dictionnaire Médical de l'Académie de Médecine*. (2015). Académie de Médecine.
- DiMarco, A. C., Basselt, K., & Foskett, J. (2012). Mind Over Matter : Effective psychological pain and anxiety management techniques can help patients who are averse to needles and injections receive the dental treatment they need. *Dimensions of Dental Hygiene*, *10*(7), 24-27.
- Dionne, R. A., Gordon, S. M., McCullagh, L. M., et al. (1998). Assessing the need for anesthesia and sedation in the general population. *J Am Dent Assoc*, *129*(2), 167-173.
- Doebling, S., & Rowe, M. M. (2000). Negative perceptions of dental stimuli and their effects on dental fear. *J Dent Hyg*, *74*(2), 110-116.
- Dougall, A., & Fiske, J. (2008). Access to special care dentistry, part 2. Communication. *Br Dent J*, *205*(1), 11-21. doi: 10.1038/sj.bdj.2008.533
- Dougall, A., & Fiske, J. (2009). Surviving child sexual abuse: the relevance to dental practice. *Dent Update*, *36*(5), 294-296, 298-300, 303-294.
- Eaton, J. J., McTigue, D. J., Fields, H. W., et al. (2005). Attitudes of contemporary parents toward behavior management techniques used in pediatric dentistry. *Pediatric dentistry*, *27*(2), 107-113.
- Edmunds, R., & Buchanan, H. (2012). Cognitive vulnerability and the aetiology and maintenance of dental anxiety. *Community dentistry and oral epidemiology*, *40*(1), 17-25.
- Edwards, R. R., Cahalan, C., Calahan, C., et al. (2011). Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases. *Nat Rev Rheumatol*, *7*(4), 216-224. doi: 10.1038/nrrheum.2011.2

- Efron, L. A., & Sherman, J. A. (2005). Five tips for managing pediatric dental anxiety. *Dent Today*, 24(6), 104-105.
- Eli, I., Schwartz-Arad, D., Baht, R., et al. (2003). Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion. *Clin Oral Implants Res*, 14(1), 115-118.
- Fardal, Ø., & McCulloch, C. A. (2012). Impact of anxiety on pain perception associated with periodontal and implant surgery in a private practice. *Journal of periodontology*, 83(9), 1079-1085.
- Farhat-McHayleh, N., Harfouche, A., & Souaid, P. (2009). Techniques for managing behaviour in pediatric dentistry: comparative study of live modelling and tell-show-do based on children's heart rates during treatment. *J Can Dent Assoc*, 75(4), 283.
- Field, A. P. (2006). Watch out for the beast: fear information and attentional bias in children. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 35(3), 431-439. doi: 10.1207/s15374424jccp3503_8
- Field, A. P., Ball, J. E., Kawycz, N. J., et al. (2007). Parent-child relationships and the verbal information pathway to fear in children: Two preliminary experiments. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 35(04), 473-486.
- Field, A. P., Cartwright-Hatton, S., Reynolds, S., et al. (2008a). Future directions for child anxiety theory and treatment. *Cognition and Emotion*, 22(3), 385-394.
- Field, A. P., & Lawson, J. (2008b). The verbal information pathway to fear and subsequent causal learning in children. *Cognition and Emotion*, 22(3), 459-479.
- Field, A. P., Lawson, J., & Banerjee, R. (2008). The verbal threat information pathway to fear in children: the longitudinal effects on fear cognitions and the immediate effects on avoidance behavior. *J Abnorm Psychol*, 117(1), 214-224. doi: 10.1037/0021-843x.117.1.214
- Frencken, J. E., Flohil, K. A., & de Baat, C. (2013). [Atraumatic restorative treatment in relation to pain, discomfort and dental treatment anxiety]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 121(7-8), 388-393.
- Furman, E., Jasinevicius, T. R., Bissada, N. F., et al. (2009). Virtual reality distraction for pain control during periodontal scaling and root planing procedures. *The Journal of the American Dental Association*, 140(12), 1508-1516.
- Gadbury-Amyot, C. C., Williams, K. B., Overman, P. R., et al. (1994). The effect of personal protective equipment on high-and low-dental fear patients. *J Dent Hyg*, 68(2), 75-81.
- Galván, M., Gonzalez, S., Cohen, C. L., et al. (2014). Periodontal effects of 0.25% sodium hypochlorite twice-weekly oral rinse. A pilot study. *J Periodontal Res*, 49(6), 696-702. doi: 10.1111/jre.12151
- Ghaderi, F., Banakar, S., & Rostami, S. (2013). Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: "A randomized clinical trial". *Dent Res J (Isfahan)*, 10(6), 790-794.
- Greenbaum, P. E., & Melamed, B. G. (1988). Pretreatment modeling. A technique for reducing children's fear in the dental operator. *Dent Clin North Am*, 32(4), 693-704.
- Grossman, R. C., Hattis, B. F., & Ringel, R. L. (1965). Oral tactile experience. *Arch Oral Biol*, 10(4), 691-706.
- Guest, S., Essick, G. K., Mehrabyan, A., et al. (2014). Effect of hydration on the tactile and thermal sensitivity of the lip. *Physiol Behav*, 123, 127-135.
- Hakeberg, M., Berggren, U. L. F., & Carlsson, S. G. (1990). A 10-year follow-up of patients treated for dental fear. *European Journal of Oral Sciences*, 98(1), 53-59.
- Hamasaki, T., Soh, I., Takehara, T., et al. (2011). Applicability of both dentist and patient perceptions of dentists' explanations to the evaluation of dentist-patient communication. *Community dental health*, 28(4), 274-279.

- Hartfield, M. T., Cason, C. L., & Cason, G. J. (1982). Effects of information about a threatening procedure on patients' expectations and emotional distress. *Nurs Res*, *31*(4), 202-206.
- Hashem, A. A., Claffey, N. M., & O'Connell, B. (2006). Pain and anxiety following the placement of dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, *21*(6), 943-950.
- Heaton, L. J., Leroux, B. G., Ruff, P. A., et al. (2013). Computerized Dental Injection Fear Treatment A Randomized Clinical Trial. *Journal of Dental Research*, *92*(7 suppl), S37-S42.
- Hegde, V. S., & Khatavkar, R. A. (2010). A new dimension to conservative dentistry: Air abrasion. *Journal of conservative dentistry: JCD*, *13*(1), 4.
- Herz, R. S., Schankler, C., & Beland, S. (2004). Olfaction, emotion and associative learning: effects on motivated behavior. *Motivation and Emotion*, *28*(4), 363-383.
- Hmud, R., & Walsh, L. J. (2009). Dental anxiety: causes, complications and management approaches. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry*, *2*(1), 67-78.
- Hoffman, H. G., Doctor, J. N., Patterson, D. R., et al. (2000). Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, *85*(1-2), 305-309.
- Hoffman, H. G., Garcia-Palacios, A., Patterson, D. R., et al. (2001). The effectiveness of virtual reality for dental pain control: a case study. *CyberPsychology & Behavior*, *4*(4), 527-535.
- Holst, A. (1988). Behaviour management problems in child dentistry. Frequency, therapy and prediction. *Swed Dent J Suppl*, *54*, 1-55.
- Huelat, B. J. (2009). The healing experience. *Healthcare Design*, *9*(2), 10-15.
- Humphris, G. M., & Hull, P. (2007). Do dental anxiety questionnaires raise anxiety in dentally anxious adult patients? A two-wave panel study. *Primary Dental Care*, *14*(1), 7-11.
- IASP. (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*, *6*(3), 249.
- Ilieva, E., Veleganova, V., Petrova, S., et al. (2001). A study on fear provoking factors in students from the town of Plovdiv. *Folia Med (Plovdiv)*, *43*(1-2), 16-19.
- Jacobs, K. W., & Suess, J. F. (1975). Effects of four psychological primary colors on anxiety state. *Perceptual and motor skills*, *41*(1), 207-210.
- Jafarzadeh, M., Arman, S., & Pour, F. F. (2013). Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: a randomized controlled clinical trial. *Advanced biomedical research*, *2*.
- Jamison, R. N., & Edwards, R. R. (2012). Integrating pain management in clinical practice. *J Clin Psychol Med Settings*, *19*(1), 49-64. doi: 10.1007/s10880-012-9295-2
- Kamath, P. S. (2013). A novel distraction technique for pain management during local anesthesia administration in pediatric patients. *J Clin Pediatr Dent*, *38*(1), 45-47.
- Kanegane, K., Penha, S. S., Munhoz, C. D., et al. (2009). Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *Journal of oral science*, *51*(4), 515-520.
- Kantaputra, P. N., Chiewcharnvalijkit, K., Wairatpanich, K., et al. (2007). Children's attitudes toward behavior management techniques used by dentists. *Journal of Dentistry for Children*, *74*(1), 4-9.
- Kaufman, E., Epstein, J. B., Naveh, E., et al. (2005). A survey of pain, pressure, and discomfort induced by commonly used oral local anesthesia injections. *Anesth Prog*, *52*(4), 122-127. doi: 10.2344/0003-3006(2005)52[122:asp]2.0.co;2
- Keightley, A. J., & Taylor, G. D. (2014). Fluoride varnish applications and caries incidence in pre-schoolers. *Evid Based Dent*, *15*(3), 83-84. doi: 10.1038/sj.ebd.6401045
- Kent, G., Kent, G., Croucher, R., et al. (1998). *Achieving oral health: The social context of dental care*: Elsevier Health Sciences.

- Kim, Y.-K., Kim, S.-M., & Myoung, H. (2011). Musical intervention reduces patients' anxiety in surgical extraction of an impacted mandibular third molar. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69(4), 1036-1045.
- Klaassen, M. A., Veerkamp, J. S., & Hoogstraten, J. (2007). Dental fear, communication, and behavioural management problems in children referred for dental problems. *Int J Paediatr Dent*, 17(6), 469-477. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00870.x
- Klassen, J. A., Liang, Y., Tjosvold, L., et al. (2008). Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. *Ambulatory Pediatrics*, 8(2), 117-128.
- Kline, G. A. (2009). Does a view of nature promote relief from acute pain? *J Holist Nurs*, 27(3), 159-166. doi: 10.1177/0898010109336138
- Klingberg, G. (1994). Dental fear and behavior management problems in children. A study of measurement, prevalence, concomitant factors, and clinical effects. *Swedish dental journal. Supplement*, 103, 1-78.
- Klingberg, G. (2008). Dental anxiety and behaviour management problems in paediatric dentistry — a review of background factors and diagnostics. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 9(1), 11-15. doi: 10.1007/bf03262650
- Klingberg, G., & Broberg, A. G. (1998). Temperament and child dental fear. *Pediatr Dent*, 20(4), 237-243.
- Klingberg, G., & Broberg, A. G. (2007). Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent*, 17(6), 391-406. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00872.x
- Kriesberg, L., & Treiman, B. R. (1962). Dentists and the practice of dentistry as viewed by the public. *J Am Dent Assoc*, 64, 806-821.
- Krusemark, E. A., Novak, L. R., Gitelman, D. R., et al. (2013). When the sense of smell meets emotion: anxiety-state-dependent olfactory processing and neural circuitry adaptation. *J Neurosci*, 33(39), 15324-15332. doi: 10.1523/jneurosci.1835-13.2013
- Kudo, T., Mishima, R., Yamamura, K., et al. (2008). Difference in physiological responses to sound stimulation in subjects with and without fear of dental treatments. *Odontology*, 96(1), 44-49. doi: 10.1007/s10266-008-0086-z
- Kumar, S., von Kriegstein, K., Friston, K., et al. (2012). Features versus feelings: dissociable representations of the acoustic features and valence of aversive sounds. *The Journal of Neuroscience*, 32(41), 14184-14192.
- Kuscu, O. O., & Akyuz, S. (2008). Is it the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental local anaesthesia? *Int J Paediatr Dent*, 18(2), 139-145. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00875.x
- Kuscu, O. O., Caglar, E., Kayabasoglu, N., et al. (2009). Short communication: preferences of dentist's attire in a group of Istanbul school children related with dental anxiety. *Eur Arch Paediatr Dent*, 10(1), 38-41.
- Lahmann, C., Schoen, R., Henningsen, P., et al. (2008). Brief relaxation versus music distraction in the treatment of dental anxiety: a randomized controlled clinical trial. *The Journal of the American Dental Association*, 139(3), 317-324.
- Lankston, L., Cusack, P., Fremantle, C., et al. (2010). Visual art in hospitals: case studies and review of the evidence. *J R Soc Med*, 103(12), 490-499. doi: 10.1258/jrsm.2010.100256
- Lara, A., Crego, A., & Romero-Maroto, M. (2012). Emotional contagion of dental fear to children: the fathers' mediating role in parental transfer of fear. *Int J Paediatr Dent*, 22(5), 324-330. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01200.x
- Larousse médical*. (2006). Larousse.

- Law, C. S., & Blain, S. (2003). Approaching the pediatric dental patient: a review of nonpharmacologic behavior management strategies. *J Calif Dent Assoc*, 31(9), 703-713.
- Leal, A. M., Serra, K. G., Queiroz, R. C., et al. (2013). Fear and/or anxiety of children and parents associated with the dental environment. *Eur J Paediatr Dent*, 14(4), 269-272.
- Leal, S. C., Abreu, D. M. d. M., & Frencken, J. E. (2009). Dental anxiety and pain related to ART. *Journal of Applied Oral Science*, 17(SPE), 84-88.
- Lehrner, J., Marwinski, G., Lehr, S., et al. (2005). Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. *Physiology & Behavior*, 86(1), 92-95.
- Levin, R. P. (2008). Body language speaks volumes. *The Journal of the American Dental Association*, 139(9), 1262-1263.
- Levin, R. P. (2008). The interpersonal factor. *J Am Dent Assoc*, 139(7), 986-987.
- Locker, D., Liddell, A., Dempster, L., et al. (1999). Age of onset of dental anxiety. *Journal of Dental Research*, 78(3), 790-796.
- Locker, D., Poulton, R., & Thomson, W. M. (2001). Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol*, 29(6), 456-463.
- Loggia, M. L., Mogil, J. S., & Bushnell, M. C. (2008a). Empathy hurts: compassion for another increases both sensory and affective components of pain perception. *Pain*, 136(1-2), 168-176. doi: 10.1016/j.pain.2007.07.017
- Loggia, M. L., Schweinhardt, P., Villemure, C., et al. (2008b). Effects of psychological state on pain perception in the dental environment. *J Can Dent Assoc*, 74(7), 651-656.
- Lorig, T. S. (1989). Human EEG and odor response. *Prog Neurobiol*, 33(5-6), 387-398.
- Maggirias, J., & Locker, D. (2002). Psychological factors and perceptions of pain associated with dental treatment. *Community Dent Oral Epidemiol*, 30(2), 151-159.
- Malenbaum, S., Keefe, F. J., Williams, A. C. d. C., et al. (2008). Pain in its environmental context: implications for designing environments to enhance pain control. *Pain*, 134(3), 241-244.
- Mast, M. S., Hall, J. A., Köckner, C., et al. (2008). Physician gender affects how physician nonverbal behavior is related to patient satisfaction. *Med Care*, 46(12), 1212-1218. doi: 10.1097/MLR.0b013e31817e1877
- Matthews, R., Ball, R., Goodley, A., et al. (1997). The efficacy of local anaesthetics administered by general dental practitioners. *Br Dent J*, 182(5), 175-178.
- McCoy, L. A. (1996). The power of your vocal image. *J Can Dent Assoc*, 62(3), 231-234.
- McEwen, B. S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*, 87(3), 873-904. doi: 10.1152/physrev.00041.2006
- McKenna, G., Lillywhite, G. R., & Maini, N. (2007). Patient preferences for dental clinical attire: a cross-sectional survey in a dental hospital. *Br Dent J*, 203(12), 681-685. doi: 10.1038/bdj.2007.1109
- McKie, A. E., Crowe, A., McCombes, W., et al. (2010). Dental nurses as trainers and assessors: vocational dental trainer attitudes. *Eur J Dent Educ*, 14(4), 235-246. doi: 10.1111/j.1600-0579.2010.00616.x
- Meechan, J. G. (2000). Intra-oral topical anaesthetics: a review. *J Dent*, 28(1), 3-14.
- Meechan, J. G. (2002). Effective topical anesthetic agents and techniques. *Dent Clin North Am*, 46(4), 759-766.
- Mehrstedt, M., Tönnies, S., & Eisentraut, I. (2004). Dental fears, health status, and quality of life. *Anesth Prog*, 51(3), 90-94.

- Melamed, B. G., Weinstein, D., Katin-Borland, M., et al. (1975). Reduction of fear-related dental management problems with use of filmed modeling. *J Am Dent Assoc*, *90*(4), 822-826.
- Mennella, J. A., Pepino, M. Y., & Reed, D. R. (2005). Genetic and environmental determinants of bitter perception and sweet preferences. *Pediatrics*, *115*(2), e216-222. doi: 10.1542/peds.2004-1582
- Mennella, J. A., Reed, D. R., Mathew, P. S., et al. (2015). "A spoonful of sugar helps the medicine go down": bitter masking by sucrose among children and adults. *Chem Senses*, *40*(1), 17-25. doi: 10.1093/chemse/bju053
- Mennella, J. A., Spector, A. C., Reed, D. R., et al. (2013). The bad taste of medicines: overview of basic research on bitter taste. *Clin Ther*, *35*(8), 1225-1246. doi: 10.1016/j.clinthera.2013.06.007
- Mickenautsch, S., Frencken, J. E., & Van't Hof, M. A. (2007). Atraumatic restorative treatment and dental anxiety in outpatients attending public oral health clinics in South Africa. *Journal of public health dentistry*, *67*(3), 179-184.
- Milgrom, P., Fiset, L., Melnick, S., et al. (1988). The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major US city. *The Journal of the American Dental Association*, *116*(6), 641-647.
- Milgrom, P., Weinstein, P., & Heaton, L. J. (2009). *Treating fearful dental patients : a patient management handbook* (3 ed.). Seattle: Dental Behavioral Resources.
- Mistry, D., & Tahmassebi, J. F. (2009). Children's and parents' attitudes towards dentists' attire. *Eur Arch Paediatr Dent*, *10*(4), 237-240.
- Moore, R., & Birn, H. (1990). [Phenomenon of dental fear]. *Tandlaegebladet*, *94*(2), 34-41.
- Moore, R., Brødsgaard, I., & Abrahamsen, R. (2002). A 3-year comparison of dental anxiety treatment outcomes: hypnosis, group therapy and individual desensitization vs. no specialist treatment. *European Journal of Oral Sciences*, *110*(4), 287-295.
- Moore, R., Brødsgaard, I., & Rosenberg, N. (2004). The contribution of embarrassment to phobic dental anxiety: a qualitative research study. *BMC Psychiatry*, *4*, 10. doi: 10.1186/1471-244x-4-10
- Morse, D. R., & Cohen, B. B. (1983). Desensitization using meditation-hypnosis to control "needle" phobia in two dental patients. *Anesth Prog*, *30*(3), 83-85.
- Mosskull Hjertton, P., & Bågesund, M. (2013). Er: YAG laser or high-speed bur for cavity preparation in adolescents. *Acta Odontologica Scandinavica*, *71*(3-4), 610-615.
- Muhammad, S., Shyama, M., & Al-Mutawa, S. A. (2011). Parental attitude toward behavioral management techniques in dental practice with schoolchildren in Kuwait. *Med Princ Pract*, *20*(4), 350-355. doi: 10.1159/000323758
- Mungara, J., Injeti, M., Joseph, E., et al. (2013). Child's dental fear: cause related factors and the influence of audiovisual modeling. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, *31*(4), 215-220. doi: 10.4103/0970-4388.121815
- Muppa, R., Bhupatiraju, P., Duddu, M., et al. (2013). Comparison of anxiety levels associated with noise in the dental clinic among children of age group 6-15 years. *Noise Health*, *15*(64), 190-193. doi: 10.4103/1463-1741.112371
- Nanitsos, E., Vartuli, R., Forte, A., et al. (2009). The effect of vibration on pain during local anaesthesia injections. *Aust Dent J*, *54*(2), 94-100. doi: 10.1111/j.1834-7819.2009.01100.x
- Negrón-Oyarzo, I., Pérez, M., Terreros, G., et al. (2014). Effects of chronic stress in adolescence on learned fear, anxiety, and synaptic transmission in the rat prelimbic cortex. *Behav Brain Res*, *259*, 342-353. doi: 10.1016/j.bbr.2013.11.001

- Newton, J. T., Davenport-Jones, L., Idle, M., et al. (2001). Patients' perceptions of general dental practitioners: the influence of ethnicity and sex of dentist. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 29(6), 601-606.
- Nightingale, F. (2010). *Notes on Nursing: What It Is, and What It Is Not*. Cambridge University Press.
- Nishino, T., Tagaito, Y., & Sakurai, Y. (1997). Nasal inhalation of l-menthol reduces respiratory discomfort associated with loaded breathing. *Am J Respir Crit Care Med*, 156(1), 309-313. doi: 10.1164/ajrccm.156.1.9609059
- O'Keefe, E. (2015). Communication skills for extended duties dental nurses: the childsmile perspective. *Prim Dent J*, 4(1), 64-66.
- Ogimoto, T., Ogawa, T., Sumiyoshi, K., et al. (2002). Pressure-pain threshold determination in the oral mucosa: validity and reliability. *J Oral Rehabil*, 29(7), 620-626.
- Ogle, R. E., Sorensen, S. E., & Lewis, E. A. (1986). A new visible light-cured resin system applied to removable prosthodontics. *J Prosthet Dent*, 56(4), 497-506.
- Oka, S., Chapman, C. R., Kim, B., et al. (2010). Predictability of painful stimulation modulates subjective and physiological responses. *J Pain*, 11(3), 239-246. doi: 10.1016/j.jpain.2009.07.009
- Oosterink, F., De Jongh, A., & Hoogstraten, J. (2009). Prevalence of dental fear and phobia relative to other fear and phobia subtypes. *European Journal of Oral Sciences*, 117(2), 135-143.
- Oosterink, F. M., de Jongh, A., & Aartman, I. H. (2008). What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *Eur J Oral Sci*, 116(1), 44-51. doi: 10.1111/j.1600-0722.2007.00500.x
- Panda, A., Garg, I., & Bhoje, A. P. (2014). Children's perspective on the dentist's attire. *Int J Paediatr Dent*, 24(2), 98-103. doi: 10.1111/ipd.12032
- Pani, S. C., AlGarni, B., AlZain, L. M., et al. (2014). Assessment of the impact of stress and anxiety on pain perception in patients undergoing surgery for placement of their first dental implant. *Oral Health Dent Manag*, 13(2), 464-468.
- Park, S.-H., & Mattson, R. H. (2009). Therapeutic influences of plants in hospital rooms on surgical recovery. *HortScience*, 44(1), 102-105.
- Pati, D., & Nanda, U. (2010). Influence of positive distractions on children in two clinic waiting areas. *Herd*, 4(3), 124-140.
- Phinney, D., & Halstead, J. (2012). *Dental Assisting: A Comprehensive Approach*: Cengage Learning.
- Phinney, D. J., & Halstead, J. H. (2001). *Delmar's Handbook of Essential Skills and Procedures for Chairside Dental Assisting*: Cengage Learning.
- Pickering, T. G., Gerin, W., & Schwartz, A. R. (2002). What is the white-coat effect and how should it be measured? *Blood Press Monit*, 7(6), 293-300. doi: 10.1097/01.mbp.0000053044.16575.8b
- Pinkney, L., Srot, M. D. C. O. T., & Roane, D. (2003). Assessment of Stimulus Preferences in Snoezelen Therapy for the Elderly with Dementia. *British Journal of Occupational Therapy*, 66(12), 542-551.
- Pohjola, V., Mattila, A. K., Joukamaa, M., et al. (2011). Anxiety and depressive disorders and dental fear among adults in Finland. *Eur J Oral Sci*, 119(1), 55-60. doi: 10.1111/j.1600-0722.2010.00795.x
- Porritt, J., Marshman, Z., & Rodd, H. D. (2012). Understanding children's dental anxiety and psychological approaches to its reduction. *Int J Paediatr Dent*, 22(6), 397-405. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01208.x

- Prasanna, J. S. (2012). OraVerse: Reverses Numbness After Dental Procedures. *J Maxillofac Oral Surg*, 11(2), 212-219. doi: 10.1007/s12663-011-0318-6
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fear-acquisition: a critical examination. *Behav Res Ther*, 15(5), 375-387.
- Rafique, S., Fiske, J., & Banerjee, A. (2002). Clinical trial of an air-abrasion/chemomechanical operative procedure for the restorative treatment of dental patients. *Caries research*, 37(5), 360-364.
- Ragnarsson, B., Arnlaugsson, S., Karlsson, K. Ö., et al. (2003). Dental anxiety in Iceland: an epidemiological postal survey. *Acta Odontologica*, 61(5), 283-288.
- Rantavuori, K., Tolvanen, M., Hausen, H., et al. (2009). Factors associated with different measures of dental fear among children at different ages. *J Dent Child (Chic)*, 76(1), 13-19.
- Rayman, S., Dincer, E., & Almas, K. (2013). Managing dental fear and anxiety. *N Y State Dent J*, 79(6), 25-29.
- Rehman, S. U., Nietert, P. J., Cope, D. W., et al. (2005). What to wear today? Effect of doctor's attire on the trust and confidence of patients. *Am J Med*, 118(11), 1279-1286. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.04.026
- Reid, J. A., King, P. L., & Kilpatrick, N. M. (2000). Desensitization of the gag reflex in an adult with cerebral palsy: a case report. *Spec Care Dentist*, 20(2), 56-60.
- Robin, O., Alaoui-Ismaili, O., Dittmar, A., et al. (1999). Basic emotions evoked by eugenol odor differ according to the dental experience. A neurovegetative analysis. *Chemical senses*, 24(3), 327-335.
- Robin, O., Alaoui-Ismaili, O., Dittmar, A., et al. (1998). Emotional responses evoked by dental odors: an evaluation from autonomic parameters. *J Dent Res*, 77(8), 1638-1646.
- Roeder, L. B., Berry, E. A., You, C., et al. (1995). Bond strength of composite to air-abraded enamel and dentin. *Operative dentistry*, 20, 186-186.
- Rovesti, P., & Colombo, E. (1973). Aromatherapy and aerosols. *Soap Parfum Cosmet*, 46, 475-477.
- Sadek, A. H., & Nofal, E. M. (2013). *Effects of Indoor Environmental Quality on Occupant Satisfaction in Healing Environments*. Paper presented at the Building Simulation Cairo 2013, Le Caire.
- Said Yekta, S., Vohn, R., & Ellrich, J. (2009). Cerebral activations resulting from virtual dental treatment. *Eur J Oral Sci*, 117(6), 711-719. doi: 10.1111/j.1600-0722.2009.00689.x
- Salem, K., Kousha, M., Anissian, A., et al. (2012). Dental Fear and Concomitant Factors in 3-6 Year-old Children. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*, 6(2), 70-74. doi: 10.5681/joddd.2012.015
- Sarmadi, R., Hedman, E., & Gabre, P. (2014). Laser in caries treatment—patients' experiences and opinions. *International journal of dental hygiene*, 12(1), 67-73.
- Schüler, I. M., Monse, B., Holmgren, C. J., et al. (2014). Success rates of manual restorative treatment (MRT) with amalgam in permanent teeth in high caries-risk Filipino children. *Clin Oral Investig*. doi: 10.1007/s00784-014-1374-3
- Schwartz-Arad, D., Bar-Tal, Y., & Eli, I. (2007). Effect of stress on information processing in the dental implant surgery setting. *Clin Oral Implants Res*, 18(1), 9-12. doi: 10.1111/j.1600-0501.2006.01290.x
- Seelbach, P., Finger, W. J., Ferger, P., et al. (2010). Temperature rise on dentin caused by temporary crown and fixed partial denture materials: influencing factors. *J Dent*, 38(12), 964-973. doi: 10.1016/j.jdent.2010.08.008

- Shapiro, M., Melmed, R. N., Sgan-Cohen, H. D., et al. (2007). Behavioural and physiological effect of dental environment sensory adaptation on children's dental anxiety. *European Journal of Oral Sciences*, 115(6), 479-483.
- Shigli, K., & Awinashe, V. (2010). Patient-Dentist Communication: An Adjunct to Successful Complete Denture Treatment. *Journal of Prosthodontics*, 19(6), 491-493.
- Sime, A. M., & Libera, M. B. (1985). Sensation information, self-instruction and responses to dental surgery. *Res Nurs Health*, 8(1), 41-47.
- Singh, U. P., Singh, D. P., Maurya, S., et al. (2004). Investigation on the phenolics of some spices having pharmacotherapeutic properties. *J Herb Pharmacother*, 4(4), 27-42.
- Smith, M. K., & Dundes, L. (2008). The implications of gender stereotypes for the dentist-patient relationship. *J Dent Educ*, 72(5), 562-570.
- Steiner, J. E., Glaser, D., Hawilo, M. E., et al. (2001). Comparative expression of hedonic impact: affective reactions to taste by human infants and other primates. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 25(1), 53-74.
- Stokes, T. F., & Kennedy, S. H. (1980). Reducing child uncooperative behavior during dental treatment through modeling and reinforcement. *J Appl Behav Anal*, 13(1), 41-49. doi: 10.1901/jaba.1980.13-41
- Tanja-Dijkstra, K., Pahl, S., White, M. P., et al. (2014a). Can virtual nature improve patient experiences and memories of dental treatment? A study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15, 90. doi: 10.1186/1745-6215-15-90
- Tanja-Dijkstra, K., Pahl, S., White, M. P., et al. (2014b). Improving dental experiences by using virtual reality distraction: a simulation study. *PLoS One*, 9(3), e91276. doi: 10.1371/journal.pone.0091276
- Ten Berge, M., Veerkamp, J. S. J., & Hoogstraten, J. (2002). The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. *Journal of anxiety disorders*, 16(3), 321-329.
- Themessl-Huber, M., Freeman, R., Humphris, G., et al. (2010). Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*, 20(2), 83-101. doi: 10.1111/j.1365-263X.2009.00998.x
- Ting-Shu, S., & Jian, S. (2014). Intraoral Digital Impression Technique: A Review. *J Prosthodont*. doi: 10.1111/jopr.12218
- Tisserand, R. (1988). Essential oils as psychotherapeutic agents *Perfumery* (pp. 167-181): Springer.
- Tiwari, M. (2012). Voice - How humans communicate? *J Nat Sci Biol Med*, 3(1), 3-11. doi: 10.4103/0976-9668.95933
- Toet, A., Smeets, M. A., van Dijk, E., et al. (2010). Effects of Pleasant Ambient Fragrances on Dental Fear: Comparing Apples and Oranges. *Chemosens Percept*, 3(3-4), 182-189. doi: 10.1007/s12078-010-9078-9
- Tong, H. J., Khong, J., Ong, C., et al. (2014). Children's and parents' attitudes towards dentists' appearance, child dental experience and their relationship with dental anxiety. *Eur Arch Paediatr Dent*, 15(6), 377-384. doi: 10.1007/s40368-014-0126-z
- Topaloglu-Ak, A., Eden, E., & Frencken, J. E. (2007). Perceived dental anxiety among schoolchildren treated through three caries removal approaches. *Journal of Applied Oral Science*, 15(3), 235-240.
- Torabinejad, M. (2011). Root Canal Irrigants and Disinfectants. *Endodontics: Colleagues for Excellence*, 2-7.
- Tse, M. M., Ng, J. K., Chung, J. W., et al. (2002a). The application of eyeglass displays in changing the perception of pain. *Stud Health Technol Inform*, 85, 532-535.

- Tse, M. M., Ng, J. K., Chung, J. W., et al. (2002b). The effect of visual stimuli on pain threshold and tolerance. *J Clin Nurs*, 11(4), 462-469.
- Ujaoney, S., Mamtani, M., Thakre, T., et al. (2013). Efficacy trial of Camouflage Syringe to reduce dental fear and anxiety. *Eur J Paediatr Dent*, 14(4), 273-278.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421.
- Ulrich, R. S. (1991). Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research. *Journal of health care interior design*, 3(1), 97-109.
- Ulrich, R. S., & Lunden, O. (1993). Effects of exposure to nature and abstract pictures on patients recovery from heart surgery. *Psychophysiology*, 1, 7.
- Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123(4), 394.
- Van Houtem, C. M., Laine, M. L., Boomsma, D. I., et al. (2013). A review and meta-analysis of the heritability of specific phobia subtypes and corresponding fears. *J Anxiety Disord*, 27(4), 379-388. doi: 10.1016/j.janxdis.2013.04.007
- Van Wijk, A., Lindeboom, J. A., de Jongh, A., et al. (2012). Pain related to mandibular block injections and its relationship with anxiety and previous experiences with dental anesthetics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 114(5 Suppl), S114-119. doi: 10.1016/j.oooo.2011.08.006
- Van Wijk, A. J., & Hoogstraten, J. (2005). Experience with dental pain and fear of dental pain. *Journal of Dental Research*, 84(10), 947-950.
- Van Wijk, A. J., & Hoogstraten, J. (2009). Anxiety and pain during dental injections. *J Dent*, 37(9), 700-704. doi: 10.1016/j.jdent.2009.05.023
- Van Wijk, A. J., & Makkes, P. C. (2008). Highly anxious dental patients report more pain during dental injections. *Br Dent J*, 205(3), E7; discussion 142-143. doi: 10.1038/sj.bdj.2008.583
- Van Wijk, A. J., McNeil, D. W., Ho, C. J., et al. (2006). A short English version of the Fear of Dental Pain questionnaire. *European Journal of Oral Sciences*, 114(3), 204-208.
- Verdecchia, P. (1999). White-coat hypertension in adults and children. *Blood Press Monit*, 4(3-4), 175-179.
- Vermaire, J. H., & Eijkman, M. A. (2001). [Complaints against dentists]. *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 108(1), 11-15.
- Villemure, C., & Bushnell, M. C. (2002). Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing? *Pain*, 95(3), 195-199.
- Villemure, C., Slotnick, B. M., & Bushnell, M. C. (2003). Effects of odors on pain perception: deciphering the roles of emotion and attention. *Pain*, 106(1-2), 101-108.
- Vinard, H., & Ravier-Rosemblum, C. (1989). [The psychosomatic effect of the sonic environment in the dental office]. *Rev Odontostomatol (Paris)*, 18(2), 101-108.
- Vincent, E., Battisto, D., Grimes, L., et al. (2009). The effects of nature images on pain in a simulated hospital patient room. *Herd*, 3(3), 42-55.
- Wager, T. D., Rilling, J. K., Smith, E. E., et al. (2004). Placebo-induced changes in FMRI in the anticipation and experience of pain. *Science*, 303(5661), 1162-1167. doi: 10.1126/science.1093065
- Walsh, L. J. (2007). Anxiety prevention: implementing the 4 S principle in conservative dentistry. *Auxilliary*, 17(5), 24-26.
- Wei, Y., Nedley, M. P., Bhaduri, S. B., et al. (2014). Masking the Bitter Taste of Injectable Lidocaine HCl Formulation for Dental Procedures. *AAPS PharmSciTech*. doi: 10.1208/s12249-014-0239-z

- Weisensee, W., Scheer, M., Müller, L., et al. (2012). Impact of anxiety parameters on prospective and experienced pain intensity in implant surgery. *Implant Dent*, 21(6), 502-506. doi: 10.1097/ID.0b013e3182703a44
- Willershausen, B., Azrak, A., & Wilms, S. (1999). Fear of dental treatment and its possible effects on oral health. *Eur J Med Res*, 4(2), 72-77.
- Willumsen, T. (2001). Dental fear in sexually abused women. *Eur J Oral Sci*, 109(5), 291-296.
- Wismeijer, A. A., & Vingerhoets, A. J. (2005). The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: a review of the literature. *Ann Behav Med*, 30(3), 268-278. doi: 10.1207/s15324796abm3003_11
- Wong, H. M., Mak, C. M., & Xu, Y. F. (2011). A four-part setting on examining the anxiety-provoking capacity of the sound of dental equipment. *Noise Health*, 13(55), 385-391. doi: 10.4103/1463-1741.90291
- Wright, F. A. C., Giebartowski, J. E., & McMurray, N. E. (1991). A national survey of dentists' management of children with anxiety or behaviour problems. *Australian dental journal*, 36(5), 378-383.
- Young, K. D. (2014). Topical anaesthetics: What's new? *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. doi: 10.1136/archdischild-2013-305221
- Yousuf, A., Ganta, S., Nagaraj, A., et al. (2014). Acoustic Noise Levels of Dental Equipments and Its Association with Fear and Annoyance Levels among Patients Attending Different Dental Clinic Setups in Jaipur, India. *J Clin Diagn Res*, 8(4), ZC29-34. doi: 10.7860/jcdr/2014/7678.4245
- Yuzbasioglu, E., Kurt, H., Turunc, R., et al. (2014). Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes. *BMC Oral Health*, 14(1), 10.
- Zimring, C., Joseph, A., & Choudhary, R. (2004). The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity. *Concord, CA: The Center for Health Design*.
- Zimring, C. M., Ulrich, R. S., Zhu, X., et al. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design.

ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire soumis à 94 patients des différents services du Pôle de Médecine et de Chirurgie Bucco-Dentaires de l'hôpital civil de Strasbourg entre le 11 et le 12 mars 2015

- 1) Lorsque vous allez chez le chirurgien-dentiste, quels facteurs sont sources d'angoisse pour vous ?
- 2) Lorsque vous êtes au cabinet dentaire, trouvez-vous l'odeur dérangeante voire angoissante ? Pas du tout - Un peu - Beaucoup – Extrêmement
- 3) Lorsque vous êtes installé sur le fauteuil de soins, voyez-vous des éléments angoissants ? Si oui, lesquels ?
- 4) Toujours lorsque vous êtes installés sur le fauteuil de soins, y'a-t-il des bruits qui vous angoissent ? Si oui, lesquels ?
- 5) Lorsque votre chirurgien-dentiste est en train de vous soigner, trouvez-vous le contact et les sensations avec différents instruments ou matériaux désagréables voire angoissants ? Si oui, lesquels ?
- 6) Lorsque votre chirurgien-dentiste est en train de vous soigner, trouvez-vous le goûts de certains produits ou matériaux désagréables voire angoissants ? Si oui, lesquels ?
- 7) Lorsque vous allez chez le chirurgien dentiste être vous anxieux ?
- 8) Avez-vous, dans le passé, vécu une expérience traumatisante chez un chirurgien-dentiste ? Si oui laquelle ?

Annexe 2 : réponses obtenues au questionnaire (11 et 12 mars 2015)

Age	Sexe	Q1 (Angoisse)	Q2 (Odeur)	Q3 (Vue)	Q4 (Ouïe)	Q5 (Toucher)	Q6 (Goût)	Q7 (Anxiété dentaire)	Q8 (Traumatisme)
71	F	Non	Non	Lumière trop forte	Fraisage et ultrasons	Non	Non	Non	Non
67	F	Extraction	Non	Comportement du dentiste	Non	Non	Non	Non	Oui, âge adulte
66	M	Non	Non	Instruments sur le champ op	Fraisage et ultrasons	Vibrations fraisage	Non	Oui	Non
65	F	Extraction	Non	Instruments sur le champ op	Fraisage et ultrasons	Empreintes	Non	Oui	Non
64	M	Non	Non	Non	Non	Vibrations fraisage	Amertume de l'AL	Non	Oui, enfance
63	M	Non	Non	Non	Non	RN dès qu'instruments au contact de la langue, sensation d'inondation lors des soins sous irrigation, empreintes	Non	Non	Oui, âge adulte
62	F	Peur de tout	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Non	Non	Non	Oui, enfance
62	F	Peur de la douleur, d'avoir de l'eau au fond de la gorge	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Instruments sur la langue. Contact instruments métal et dents	Non	Aujourd'hui non, avant oui	Non
61	M	Anesthésie	Non	Non	Non	Non	Empreintes	Non	Non
60	M	Peur d'avoir un RN, peur des instruments au contact de la langue	Non	Fraisage et ultrasons	Non	Doigts du praticien, cotons, empreintes, instruments qui touchent la langue	Eugénol, NaOCl	Oui	Oui, enfance
60	F	Non	Non	Kit d'examen, instruments en métal, fraise	Non	Capteur radio en bouche	Amertume de l'AL	Non	Oui, enfance
59	F	Non	Un peu	Non	Non	La vibration lors des soins, le frottement des instruments sur les dents	Amertume de l'AL	Non	Oui
57	F	Non	Beaucoup (latex de la digue)	La fraise	Fraisage et ultrasons	La digue et les empreintes répétées qui donnent une sensation d'étouffement	Le latex des gants et de la digue	Non	Non

57	F	Peur de la douleur, du manque de professionnalisme, manque de confiance en le dentiste	Un peu	Vision des instruments, image dégagée par le dentiste, salle de soins accueillante	Le dentiste qui parle à l'assistante d'un tout autre sujet, Fraisage et ultrasons	L'insérer à ultrasons, les vibrations lors des soins, les empreintes qui donnent impression d'étouffer	Amertume de l'AL	Non	Oui, âge adulte
56	F	Peur d'avoir un RN lors des soins	Beaucoup	Non	Non	Coton, capteurs radio, RN quand instruments trop en arrière	Hypochlorite de sodium	Non	Oui
53	F	Anesthésie, les bruits et la douleur que la fraise peut induire	Beaucoup	Non	Fraisage et ultrasons	Doigts du dentiste	Eugénol	Oui	Non
52	M	Non	Un peu	Non	Fraisage et ultrasons, aspiration, bruits des instruments en métal les uns contre les autres	Aspiration	Amertume de l'AL	Non	Non
51	F	Peur de la douleur, le bruit de la fraise et les vibrations induites	Extrêmement (Eugénol)	Les instruments rotatifs, les US et les fraises, les instruments disposés sur le champ op	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal avec les dents	Amertume de l'AL et matériaux d'empreinte	Oui	Oui, enfance
50	F	Peur de la douleur lors de soins conservateurs	Non	Les instruments disposés sur le champ op	Non	Non	Non	Non	Non
48	F	Non	Non	Non	Non	Empreintes	Amertume de l'AL	Oui	Oui,
46	F	Non	Beaucoup	Lumière trop forte, hygiène et propreté	Aspiration	Non	NaOCl	Oui	Oui, âge adulte
46	F	Peur de tout	Non	Non	Aspiration	Aspiration	Non	Oui	Oui
46	F	Peur de tout	Non	La fraise	Fraisage	Sensation de la sonde sur l'émail et des curettes	Non	Oui	Oui, enfance
45	M	Non	Non	Non	Non	Contact des instruments en métal avec les dents	Bain de bouche	Non	Non
44	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Ecarteurs	Non	Non	Oui, adolescence
41	F	Non	Non	Non	Non	Capteur radio en bouche	Non	Aujourd'hui non, avant oui	Non
41	M	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
40	M	Non	Non	Aiguille	Non	Fraisage et ultrasons	Non	Aujourd'hui non, avant oui	Oui, enfance
39	F	Acte de l'anesthésie	Extrêmement (Eugénol)	Non	Fraisage	Les instruments en métal	Amertume de l'AL	Non	Non

39	M	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	La sensation de bouche sèche	Non	Non	Non
38	F	Extraction	Un peu	Non	Extraction	La vibration lors des soins conservateurs	NaOCl et amertume de l'AL	Non	Oui, adolescence
37	M	Peur d'avoir mal peu importe l'acte	Non	Non	Entendre le patient en salle de soins avoir mal	Contact des instruments en métal avec les dents	Goût métallique des instruments	Non	Non
33	F	Bruits de la fraise	Non	La propreté	Fraisage	Contact des instruments en métal avec les dents	Non	Non	Non
33	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons, instruments en métal sur les dents	Empreintes	Amertume de l'AL	Oui	Oui, âge adulte
31	M	Non	Non	Non	Non	Sensations lors d'une avulsion	Sang	Non	Oui, enfance.
30	F	Non	Non	Non	Aspiration	Non	Amertume de l'AL	Non	Non
28	M	Anesthésie, peur d'attendre	Non	Vision des instruments et de l'aiguille	Fraise et ultrasons	La sensation de bouche sèche, les vibrations, les empreintes	Acide lors de réalisation des composites	Oui	Oui, enfance
28	F	Peur d'avoir mal peu importe l'acte	Un peu	Non	Le bruits des instruments métalliques entre eux, la fraise et les ultrasons	Grattement de la sonde, sensation de métal en bouche	Bain de bouche	Oui	Oui, enfance
27	F	Peur d'avoir mal	Beaucoup	Aiguille, instruments placés sur le champ opératoire	Ensemble des équipements mécaniques qui font du bruit	Vibrations fraissage	Acides et amertume de l'AL	Oui	Oui
27	F	Bruits de la fraise et des ultrasons	Un peu	Non	Fraise, ultrasons et aspiration	Vibrations induites par le fraissage et les ultrasons, sensation de sonde sur la dent	Gants en latex	Non	Non
27	F	Non	Non	Un dentiste qui dégage un air nerveux	La respiration du soignant qui s'énerve	Contact des instruments en métal avec les dents	Non	Non	Non
26	F	Non	Non	Non	Non	Sensations lors d'une avulsion	Amertume de l'AL	Oui	Non
25	M	Extraction, fraissage	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Vibrations fraissage	Amertume de l'AL	Oui	Oui, enfance
24	M	Non	Non	Davier lors d'une avulsion	Non	Contact des instruments en métal sur les dents et sensations lors d'une extraction	Amertume de l'AL	Non	Oui, enfance

21	F	Anesthésie	Non	Kit d'examen, instruments en métal	Fraisage et ultrasons	Aspiration, contact des instruments en métal avec les dents	Non	Oui	Non
20	M	Anesthésie	Non	Non	Fraisage et ultrasons	La vibration lors des soins conservateurs	Acide lors du collage	Non	Non
19	F	Bruits de la fraise et des ultrasons	Non	Instruments sur le champ op, contre-angle avec la fraise.	Fraisage et ultrasons, et bruits lors des extractions	Non	Acidité lors de la réalisation de composites	Oui	Non
19	F	Anesthésie	Non	Non	Non	Non	Acides et amertume de l'AL	Non	Non
19	F	Extraction	Non	Non	Non	Contact des instruments en métal avec les dents	Non	Oui	Non
18	M	Peur d'avoir mal peu importe l'acte	Non	Instruments sur le champ op	Fraisage et ultrasons	Non	Non	Oui	Non
18	F	Anesthésie	Non	La seringue anesthésique et l'aiguille	Non	Non	Acides et amertume de l'AL	Oui	Oui, adolescence
16	M	Non	Non	Lumière trop forte	Non	Non	Non	Non	Non
15	F	Non	Un peu	Non	Fraisage et ultrasons, le bruit de la sonde sur l'émail	Contact des instruments en métal avec les dents	Amertume de l'AL	Non	Non
12	F	Non	Un peu	Lumière trop forte	Fraisage et ultrasons	Non	Amertume de l'AL	Non	Non
11	M	Non	Non	Les instruments, notamment sonde	Le crissement des instruments en métal sur les dents	Contact des instruments en métal avec les dents	Acide (lors du collage de bagues)	Non	Non
86	F	Extraction	Non	Non	Crissement des instruments en métal	Non	Non	Non (mais avant oui)	Oui, âge adulte
68	M	Peur d'avoir mal	Non	Les équipements et les instruments de soin	Fraisage et ultrasons	Empreintes	Amertume de l'AL	Non	Non
66	M	Non	Non	Non	Non	Empreintes	Empreintes	Non	Non
65	M	Non	Non	Non	Non	Peur de l'encombrement	Non	Non	Non
63	F	Non	Non	Non	Non	Aspiration	Non	Non	Oui, enfance
62	M	Anesthésie	Non	Non	Non	Non	Amertume de l'AL, NaOCl	Non	Oui, âge adulte
62	M	Non	Un peu	Non	Non	Non	Amalgames	Non	Non
58	F	Anesthésie, extraction	Non	Fraise et ultrasons	Fraisage et ultrasons	Coton	Amertume de l'AL, amalgame	Oui	Oui, enfance
50	M	Non	Non	Sang	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal sur les dents	Amertume de l'AL	Non (mais avant oui)	Non

49	F	Bruits, vibrations et fraissage	Un peu	Fraise	Fraisage et ultrasons	Empreintes	Non	Non (mais avant oui)	Oui, enfance
47	F	Sensibilité au froid, détartrage, bruits et vibrations de la fraise, peur d'avoir mal	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Vibrations induites par le fraissage	Non	Oui	Oui, âge adulte
45	M	Peur de tout	Enormément	Instruments et équipements	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal sur les dents	Amertume de l'AL	Oui	Oui, enfance
43	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal sur la langue, bois, coton, empreintes	Amertume de l'AL	Non	Non
40	F	Non	Non	Non	Nin	Coton	Non	Non	Non
37	M	Grosse chirurgie	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui, âge adulte
36	M	Non	Non	Non	Non	Aspiration	Amertume de l'AL	Non (mais avant oui)	Non
35	M	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal sur les dents	Non	Non	Non
32	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Aspiration	Amertume de l'AL	Non	Non
32	F	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
31	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Coton	Non	Non	Non
31	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons, crissement des instruments sur les dents	Coton, IRM, eau en bouche	Acides	Oui	Non
30	M	Anesthésie	Non	Seringue anesthésique	Non	Aspiration	Amertume de l'AL	Oui	Oui, âge adulte
29	F	Non	Non	Non	Non	Bouche asséchée	Eugéno	Non	Non
27	M	Anesthésie, ne pas pouvoir voir ce qu'il se passe, peur de perdre le contrôle, peur de l'imprévisibilité	Non	Non	Entendre le patient en salle de soins avoir mal, Fraisage et ultrasons, aspiration	Texture de la fraise, digue	NaOCl	Non	Oui, adolescence
27	F	Sensibilité au froid, bruit de la fraise	Non	Seringue anesthésique	Fraisage et ultrasons	Contact des instruments en métal sur les dents	Amertume de l'AL, eugéno	Non	Non
27	F	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
25	F	Ne pas savoir ce qu'il va se passer	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Coton, gants	Amertume de l'AL, acides, latex	Oui	Oui, adolescence
24	M	Comportement du dentiste	Non	Instruments et équipements	Entendre le patient en salle de soins avoir mal, Fraisage et ultrasons	Empreintes, vibrations induites par le fraissage et les ultrasons	Non	Non	Oui, enfance

24	F	Bruits du fraisage et des ultrasons, voir les équipements et les instruments	Non	Instruments et équipements	Fraisage et ultrasons	Non	Fraise	Oui	Oui, enfance
24	M	Voir les équipements et les instruments, extraction	Non	Instruments et équipements	Fraisage et ultrasons	Non	Non	Non	Non
24	M	Contact du métal sur les dents	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Empreintes et contact des instruments en métal sur les dents	Non	Non	Non
24	F	Non	Non	Non	Fraisage et ultrasons	Non	Amertume de l'AL	Non	Non
24	M	Anesthésie, peut d'avoir mal	Non	Non	Fraisage et ultrasons, crissement des instruments en métal sur les dents	Contact des instruments en métal sur les dents, coton	Amertume de l'AL, empreintes	Oui	Oui, adolescence
24	F	Non	Un peu (latex)	Lumière trop forte, provoque des vomissements	Fraisage et ultrasons, crissement des instruments en métal sur les dents, aspiration	Aspiration, vibrations dues au fraisage et ultrasons, texture de la fraise	Amertume de l'AL, Fraise, Latex	Oui	Non
23	F	Ne pas pouvoir voir ce qu'il se passe, peur de perdre le contrôle, peur de l'imprévisibilité	Non	Non	Non	L'insérer des ultrasons et le contact des instruments en métal sur les dents	Non	Non	Non
22	F	La fraise (sons et vibrations)	Un peu	Non	Fraisage	Empreintes	Empreintes	Non	Oui, enfance
18	F	Anesthésie, temps d'attente	Non	Fraise	Fraisage et ultrasons, aspiration	Contact des instruments en métal sur les dents, IRM, empreintes	Eugénoïl, Amertume de l'AL, Latex	Oui	Oui, enfance
17	M	Non	Non	Non	Non	Non	Amertume de l'AL	Non	Non
14	F	Anesthésie, extraction	Non	Instruments (spécifiques à l'avulsion)	Non	Coton, aspiration	Eugénoïl, Amertume de l'AL	Oui	Non

Liste des abréviations :

AL : anesthésie locale

Champ op : champ opératoire

NaOCl : hypochlorite de sodium

RN : réflexe nauséeux