UNIVERSITÉ DE NANTES

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2019

N° 3528

L'anticipation anxieuse de la douleur: mécanismes et prises en charge

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

présentée et soutenue publiquement par

Marie-Aleth LONG

Née le 18 décembre 1989

Le 26 février 2019, devant le jury ci-dessous:

Président: Monsieur le Professeur Assem SOUEIDAN
Assesseur: Madame le Professeur Brigitte ALLIOT-LICHT
Assesseur: Monsieur le Professeur Julien NIZARD
Assesseur: Madame le Docteur Sylvie DAJEAN-TRUTAUD

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Assem SOUEIDAN

UNIVERSITÉ DE NANTES	
Président	Pr LABOUX Olivier
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE	
Doyen	Pr GIUMELLI Bernard
Assesseurs	Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre
Professeurs des Universités Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	
Monsieur AMOURIQ Yves Monsieur GIUMELLI Bernard Monsieur LE GUEHENNEC Laurent Monsieur LESCLOUS Philippe Monsieur BADRAN Zahi	Madame ALLIOT-LICHT Brigitte Madame PEREZ Fabienne Monsieur SOUEIDAN Assem Monsieur WEISS Pierre
Professeurs des Universités	
Monsieur BOULER Jean-Michel	
Professeurs Emérites	
Monsieur BOHNE Wolf	Monsieur JEAN Alain
Praticiens Hospitaliers	
Madame DUPAS Cécile (Praticien Hospitalier) Madame LEROUXEL Emmanuelle (Praticien Hospitalier)	Madame HYON Isabelle (Praticien Hospitalier Contractuel) Madame RICHARD Catherine (Praticien Attaché)
Maîtres de Conférences des Universités Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	**Assistants Hospitaliers Universitaires des C.S.E.R.D.**
Monsieur AMADOR DEL VALLE Gilles Madame ARMENGOL Valérie Madame BLERY Pauline Monsieur BODIC François Madame CLOITRE Alexandra Madame DAJEAN-TRUTAUD Sylvie Madame ENKEL Bénédicte Monsieur GAUDIN Alexis Monsieur HOORNAERT Alain Madame HOUCHMAND-CUNY Madline Madame JORDANA Fabienne Monsieur KIMAKHE Saïd Monsieur LE BARS Pierre Madame LOPEZ-CAZAUX Serena Monsieur NIVET Marc-Henri Madame RENARD Emmanuelle Monsieur RENAUDIN Stéphane Madame ROY Elisabeth Monsieur STRUILLOU Xavier Monsieur VERNER Christian	Monsieur ALLIOT Charles Monsieur AUBEUX Davy Madame BARON Charlotte Madame BEAURAIN-ASQUIER Mathilde Madame BERNARD Cécile Monsieur BOUCHET Xavier Madame BRAY Estelle Monsieur HUGUET Grégoire Monsieur KERIBIN Pierre Madame LE LAUSQUE Julie Madame LEMOINE Sarah Monsieur NEMIROVSKY Hervé Monsieur OUVRARD Pierre Monsieur RÉTHORÉ Gildas Monsieur SARKISSIAN Louis-Emmanuel Madame WOJTIUK Fabienne
Maître de Conférences	
Madame VINATIER Claire	
Enseignants Associés	
Madame LOLAH Aoula (Assistant Associé)	Madame MERAMETDJIAN Laure (MC Assosié) Monsieur GUIHARD Pierre (Professeur Associé)

Mise à jour le 05/11/2018

Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

A Monsieur le Professeur Soueidan

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l'Université de Nantes

Habilité à Diriger des Recherches, PEDR

Chef du Département de Parodontologie

Référent de l'Unité d'Investigation Clinique Odontologie

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.

Pour votre écoute bienveillante, votre disponibilité et vos conseils lors de la réalisation de cette thèse.

Pour la qualité de vos enseignements durant mes études.

Veuillez trouver l'expression de ma profonde reconnaissance et de mes respectueux remerciements.

A Madame le Professeur Alliot-Licht

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l'Université de Nantes

Habilitée à diriger des recherches

Département de Sciences Biologiques

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de siéger dans ce jury.

Pour la qualité de vos enseignements théoriques et cliniques.

Veuillez trouver l'expression de ma reconnaissance et de mes respectueux remerciements.

A Monsieur le Professeur Nizard

Faculté de Médecine de Nantes

Chef du centre fédératif douleur, soins palliatifs et de support, éthique clinique

Président du comité de lutte contre la douleur et développement des soins palliatifs (CludSP)

Coordinateur du centre territorial fédératif de traitement de la douleur de Loire-Atlantique

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de siéger dans ce jury.

Veuillez trouver l'expression de ma reconnaissance et de mes respectueux remerciements.

A Madame le Docteur Dajean-Trutaud

Maître de Conférences des Universités

Praticien Hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l'Université de Nantes

Chef du Département de Pédodontie

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de siéger dans ce jury.

Pour la qualité de vos enseignements théoriques et cliniques.

Pour votre gentillesse, votre bienveillance et votre écoute tout au long de mes études.

Veuillez trouver l'expression de ma profonde reconnaissance et de mes sincères remerciements.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 14

PARTIE I : QUELS SONT LES MECANISMES DE L'ANTICIPATION ANXIEUSE DE LA DOULEUR ? 16

I. LA DOULEUR ET SES ASPECTS MULTIDIMENSIONNELS 16

1. Dimensions anthropologiques de la douleur 16

1.1. Facteurs influençant la perception de la douleur 16

1.2. Aspect philosophique : les croyances et la recherche de sens face à la douleur 17

2. Dimensions physiques de la douleur : douleur et mémoire 20

2.1. Les composantes de la douleur 20

2.2. Neurophysiologie de la douleur 20

2.2.1. Le message nociceptif 20

2.2.2. La modulation de la douleur 23

2.2.3. Innervation sensitive de la sphère orofaciale et buccodentaire 23

2.3. Processus de mémorisation 25

2.3.1. Structures cérébrales impliquées dans le processus mnésique . 25

2.3.2. Différents mécanismes cellulaires d'apprentissage 27

2.3.3. Mécanismes au niveau moléculaire : préservation de la mémoire à long terme 29

2.3.4. Mémoire de la douleur 29

3. Dimension psychologique de la douleur 31

3.1. Douleur et souffrance 32

3.2. Douleurs liées aux soins dentaires 32

4. La douleur chronique 32

4.1. Phénomène de chronicisation 32

4.1.1. Mécanismes neurobiologiques 32

4.1.2. Modifications psycho comportementales 33

4.2. Modèle bio-psycho-social 33

4.3. Les différentes douleurs oro-faciales chroniques 34

4.3.1. Une innervation commune 34

4.3.2. Trois types de douleurs oro-faciales 34

4.3.2.1. Douleurs neuropathiques 34

4.3.2.1.1. Définition et caractéristiques 34

4.3.2.1.2. Mécanisme et chronicisation 35

4.3.2.1.3. Principales douleurs oro-faciales neuropathiques 36

4.3.2.2. Douleurs idiopathiques 37

4.3.2.2.1. Définition et caractéristiques 37

4.3.2.2.2. Mode d'expression protéiforme 37

4.3.2.2.3. Différentes formes d'algies faciales idiopathiques 37

4.3.2.3. Douleurs par excès de nociception 39

4.3.2.3.1. Définition 39

4.3.2.3.2. Exemples de douleurs orofaciales par excès de nociception 39

II. L'ANXIETE ET SON LIEN AVEC LA DOULEUR 41

1. Définitions 41

1.1. L'anxiété et l'angoisse 41

1.2. La peur 41

1.3. La phobie 42

1.4. L'anxiété anticipatoire 42

2. Physiologie de la peur 42

3. Bases neurophysiologiques de l'anxiété 44

3.1. Structures cérébrales en jeu dans l'anxiété et la douleur 44

3.2. Mécanismes neurologiques de l'anxiété 45

3.3. Le cercle vicieux de l'anxiété pathologique 45

4. Manifestations de l'anxiété 46

4.1. Symptômes psycho-comportementaux 46
4.2. Symptômes somatiques 47
5. L'anxiété vis-à-vis des soins dentaires 47
5.1. Facteurs de risque individuels 48
5.2. Imaginaire collectif anxiogène créant l'anticipation de la douleur : la vision de la profession au cours des siècles à travers les arts et la littérature 48
6. Anxiété et douleur chronique 50
6.1. Douleur, peur et anxiété 50
6.2. Conséquences comportementales de la peur liée à la douleur : évitement et hyper vigilance 51
6.3. Conséquences à long terme 51

Partie II : LA PRISE EN CHARGE DE L'ANTICIPATION ANXIEUSE DE LA DOULEUR 53

I. PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR 53
1. Évaluation de la douleur 53
1.1 But de l'évaluation 53
1.2. Auto-évaluation 54
1.2.1. L'échelle visuelle analogique (EVA) et l'échelle numérique (EN) 54
1.2.2. L'échelle verbale simple ou EVS 55
1.2.3. Schéma corporel 56
1.2.4. Questionnaires pluridimensionnels d'auto-évaluation de la douleur 56
1.3. Hétéro-évaluation 56
2. Thérapeutique pharmacologique 59
2.1. Définitions 59
2.2. L'anesthésie locale et locorégionale 59

2.3. La pharmacologie de la douleur 60
II. PRISE EN CHARGE DE L'ANXIETE 61
1. Evaluation de l'anxiété 61
1.1. But de l'évaluation 61
1.2. Différents types d'évaluation 62
1.3. Exemples d'échelles 62
1.3.1. Echelle HAD : Hospital Anxiety and Depression scale 62
1.3.2. Echelle STAI : State-Trait Anxiety Inventory 63
1.3.3. Echelle m-YPAS : modified Yale Preoperative Anxiety 63
2. Anxiolyse par la sédation 63
2.1. Sédation par anxiolytiques 63
2.1.1. Benzodiazépine : Valium®, molécule de diazépam 63
2.1.2. Anti-histaminique ; Atarax®, molécule d'hydroxyzine 63
2.1.3. Homéopathie 64
2.2. Sédation consciente par inhalation de MEOPA (Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote) 64
2.2.1. Effets cliniques et pharmacocinétique 64
2.2.2. Indications 65
2.2.3. Contre-indications 66
2.2.4. Effets indésirables et mises en garde 66
2.3. Sédation consciente par administration de Midazolam 67
2.3.1. Effets cliniques et pharmacocinétique 67
2.3.2. Voies d'administration 68
2.3.3. Indications 68
2.3.4. Contre-indications 68
2.3.5. Effets indésirables 68
2.3.6. Mises en garde 69
2.3.7. Surdosage 69
2.4. Anesthésie générale 70
2.4.1. Historique et définitions 70

2.4.2. Cadre réglementaire 71
2.4.3. Indications 71
2.4.4. Contre-indications 73
2.4.5. Consultation pré-anesthésique 73
2.4.6. Risques 75
2.4.7. Déroulement de l'anesthésie 76
III. PRISE EN CHARGE PSYCHO-COMPORTEMENTALE 79
1. Thérapies cognitivo-comportementales 79
1.1 L'hypnose 79
1.1.1. Origine 79
1.1.2. Définition et indications 80
1.1.3. Principes 81
1.1.4. L'hypnose clinique 81
1.1.5. L'hypnose au cabinet dentaire 82
1.2. La sophrologie 83
1.2.1. Origine et définition 83
1.2.2. Indications 83
1.2.3. Principes, objectifs et pratique 84
1.3. La psychologie 85
1.3.1. Relation entre le médecin et le patient : la confiance réciproque 85
1.3.2. La communication verbale 86
1.3.3. La communication non-verbale 86
2. Prise en charge de l'enfant 87
2.1. La prévention : rôle clé dans l'anticipation anxieuse de la douleur 87
2.2. Les soins : particularités de la prise en charge de l'enfant 88

CONCLUSION 90

BIBLIOGRAPHIE **91**

ICONOGRAPHIE **103**

INTRODUCTION

Au XVI^{e} siècle, Ambroise Paré évoque la douleur dentaire comme « la plus grande et la plus cruelle des douleurs qui n'entraînent pas la mort ». En effet, en tant que chirurgien-dentiste, nous sommes confrontés à de nombreux types de douleurs, qui sont, en général, le premier motif de consultation des patients. La fameuse « rage de dents » oblige le patient à consulter, malgré son angoisse des soins et sa réticence vis-à-vis du dentiste, dont l'image véhiculée se rapproche plus de celle d'un tortionnaire que d'un soignant.

Quotidiennement, le dentiste est donc face à une problématique : les patients arrivent en consultation avec, d'une part, une inquiétude vis-à-vis de leur douleur et, d'autre part, la peur du geste potentiellement douloureux qui le soulagera, et cela, malgré les progrès obtenus jusqu'à aujourd'hui dans le domaine de la chirurgie-dentaire, au niveau prophylactique et thérapeutique.

L'anticipation anxieuse de la douleur est un phénomène complexe dont on peut distinguer plusieurs mécanismes : la douleur, la mémoire de celle-ci et l'anxiété qui en découle. Ces phénomènes sont cependant intrinsèquement liés à travers la complexité du mécanisme douloureux en lui-même, non seulement par ses aspects multidimensionnels – physique, psychologique et anthropologique –, mais aussi, par les phénomènes de sensibilisation, de mémorisation et d'anticipation qui lui sont associés.

L'élaboration par le soignant d'une prise en charge du patient douloureux et anxieux se fait donc sur plusieurs plans. Tout d'abord, des moyens thérapeutiques sont mis en œuvre afin de minimiser la douleur déjà présente, ou bien d'anticiper les douleurs postopératoires, par la prescription d'antalgiques adaptés à la situation douloureuse. De même, en période peropératoire, le recours aux techniques d'analgésie réduira la douleur en un inconfort. Le but de ces pratiques est de limiter autant qu'il est possible, l'effet traumatisant de la douleur dans le souvenir du patient et ainsi de diminuer son niveau d'anxiété lors d'une autre séance de soin. La prise en charge de l'anxiété est indissociable de celle de la douleur, en effet, l'anxiété joue un rôle très important

dans la perception de celle-ci, il est donc primordial d'évaluer et de prendre en charge l'anxiété du patient afin de ne pas aggraver la douleur présente. En fonction du niveau d'anxiété, plusieurs moyens de sédation médicamenteuse peuvent être mis en place en cabinet comme les anxiolytiques ou le MEOPA, ou bien en milieu hospitalier comme le Midazolam ou l'anesthésie générale, dans les cas les plus compliqués. Des thérapies psycho-comportementales viennent s'ajouter à ces techniques médicamenteuses, le développement de l'hypnose et de la sophrologie est un réel ajout au panel des thérapies à mettre en œuvre contre l'anxiété.

PARTIE I:
QUELS SONT LES MECANISMES DE L'ANTICIPATION ANXIEUSE DE LA DOULEUR:

I. LA DOULEUR ET SES ASPECTS MULTIDIMENSIONNELS

1. Dimensions anthropologiques de la douleur

1.1. Facteurs influençant la perception de la douleur

De nombreux facteurs influencent la perception de la douleur et la manière de l'appréhender et même de la supporter ; en effet, le sexe, l'âge, le tempérament mais aussi la religion, la civilisation, la culture vont agir sur la perception de la douleur.

Des études ont démontré qu'il n'y avait pas une grande différence de tolérance à la douleur entre les hommes et les femmes mais une différence d'expression de celle-ci. Par exemple chez l'enfant, face à une stimulation douloureuse, les filles pleurent plus que les garçons. En revanche, le tempérament des patients influencera sur leur tolérance à la douleur ; les patients plus introvertis auront une plus grande sensibilité à la douleur tout en se plaignant moins que les patients plus extravertis qui ont pourtant une tolérance à la douleur plus importante (2) (71). Avec l'expérience, la perception de la douleur sera différente, nous savons que les phénomènes de sensibilisation et de modifications synaptiques sont observés lors de la répétition d'une douleur. On ne peut donc pas s'immuniser contre la douleur ; ainsi, une personne ayant déjà été confrontée à la douleur souffre davantage qu'une personne qui ne l'a jamais été (2).

De plus, la douleur peut être abordée avec une approche plus socio-culturelle ; en effet, dans des études anthropologiques pionnières en la matière, Zborowski décrit les concepts culturels de douleur et des comportements associés à celle-ci. Il met en évidence l'influence de la culture sur la perception de la douleur. Ainsi, il interroge dans son étude des patients douloureux de sexe masculin essentiellement, New-yorkais, et distingue quatre types de populations selon leurs origines : italienne, juive, irlandaise et « old americans ». Les résultats de l'étude ont observé deux types de réactions ; la première est une réaction démonstrative face à la douleur avec des

plaintes, des pleurs, des gémissements, qui est retrouvée essentiellement chez les patients d'origine juive et italienne. Cependant, alors que la douleur est responsable de la plainte pour les italiens, c'est la maladie qui en est la source pour les juifs. Le second type de réaction se retrouve chez les patients d'origine irlandaise et les « old americans » qui sont plus réservés, moins expansifs. La douleur est vécue avec retenue et la verbalisation de la souffrance pour eux est difficile (80). De même, dans certaines ethnies africaines, telles que les Baribas ou les Massaïs, montrer sa douleur est un signe de faiblesse, notamment lors de moments clés de la vie. La circoncision pratiquée vers l'âge de 15 ans marque le passage à l'âge adulte ; les jeunes garçons durant ce rite ne doivent montrer ni leur douleur ni leur peur, sous peine d'être la honte de la famille, voir même d'être ostracisés. L'environnement socio-économique joue aussi un rôle important dans la perception de la douleur ; dans les milieux sociaux les plus démunis, on supporte davantage la douleur par nécessité. En effet, pour les personnes SDF, traiter la douleur n'est pas la priorité. Ce n'est qu'un tourment de plus venant s'ajouter à la faim, le froid et l'inquiétude du lendemain. De façon moins extrême, pour celui dont le salaire est à peine suffisant pour se loger et se nourrir, prendre un arrêt maladie et perdre une journée de salaire n'est pas envisageable. A l'opposé, dans un milieu plus favorisé, surinformé médicalement, la douleur est traitée rapidement à sa source, et la prévention occupe une part plus importante (56) (82).

1.2. Aspect philosophique : les croyances et la recherche de sens face à la douleur

Afin de mieux comprendre la douleur et la peur qu'elle génère encore actuellement malgré les progrès thérapeutiques mis en place pour la soulager, il est intéressant de se pencher davantage sur la vision de la souffrance et de la maladie au cours des siècles.

La maladie est une rupture dans le bon déroulement fonctionnel du corps humain mais elle est aussi, une modification qualitative de l'existence se traduisant par la douleur, la faiblesse, la privation, l'isolement, etc. C'est la raison pour laquelle l'OMS définit la santé comme « un état complet de bien-être », aussi bien physique que mental et social. La maladie engendre des contraintes déplaisantes sur l'homme qui n'en comprend pas la raison, lui faisant prendre conscience de sa vulnérabilité et de son impuissance. Ainsi, en Occident, la recherche de la signification de la maladie a précédé celle des causes. Et pourtant, la recherche des causes n'a pas

arrêté le souci des gens de conférer un sens à leur douleur. De même, et quelle que soit la culture, l'expérience de la maladie est indissociable du sens qu'on lui donne. Le recours étonnant aux biomédecines et aux pratiques magiques de façon concomitante comme le démontrent de nombreuses enquêtes anthropologiques, prouve l'étroit lien subsistant encore entre les **causes**, le **sens** et l'**expérience** de la maladie (44).

Historiquement, la signification de la maladie dans les sociétés occidentales s'est d'abord inscrite dans le domaine du sacré, du divin, puis de la morale, avant de devenir un objet de science en en recherchant les causes.
La maladie était perçue comme une malédiction, manifestation du courroux des dieux. Dans le récit mythique de Sophocle évoquant la peste de Thèbes au temps d'Œdipe, l'épidémie est la conséquence de la transgression sacrilège d'un tabou. En effet, Œdipe, roi de Thèbes, après avoir assassiné son père, épouse sa mère. Bien que la faute soit commise par Œdipe seul, tout le peuple est châtié pour les fautes de son gouvernant. Le fléau perdure jusqu'à l'apaisement de la colère des dieux, ce qui explique l'impuissance de l'homme à mettre fin à l'épidémie, puisqu'elle n'est pas d'origine terrestre mais divine, surnaturelle (44).

C'est avec l'Ancien Testament que la vision de la maladie comme malédiction passe à celle de châtiment moral. Le grand recensement de David évoqué dans la bible est présenté comme un affront à la puissance divine. Alors que la population est décimée par la peste, David se repent, avoue à Dieu son péché, et le repentir du roi entraîne la fin du fléau. L'homme, seul, est ici encore impuissant à mettre un terme à l'épidémie (44).

Plus tardivement, dès le V^{e} siècle, on admet des causes naturelles aux maladies s'ajoutant aux causes surnaturelles. La maladie est alors perçue par les chrétiens comme une élection divine ou une épreuve : le malade apprivoise sa souffrance comme une force, donne un sens à l'épreuve de sa douleur pour l'expiation de ses péchés, à l'image du Christ qui souffrit pour la rédemption de tous les hommes. Ainsi, en transcendant sa souffrance, le malade passe de la terreur sacrée à la confiance en Dieu, de l'angoisse d'une mort inéluctable à l'espérance de la vie éternelle. Benoît XVI l'explique en ces termes : « le présent, même un présent pénible, peut être vécu et accepté s'il conduit vers un terme [...] si grand qu'il peut justifier les efforts du chemin. » (7)

Cependant, l'épreuve de la douleur, vécue comme telle encore aujourd'hui, est à la fois destructrice pour certains et libératrice pour d'autres.

L'avènement de l'anatomo-clinique, au début du XIX^{e} siècle, bouleverse les conceptions de santé et de maladie. La maladie est à ce moment purement physique, à chacune d'elles est associée une lésion tissulaire ou organique. Puis avec l'émergence de la physiologie expérimentale, dont Claude Bernard (1813-1878) est l'un des grands précurseurs, la maladie est définie comme une variation quantitative d'une fonction physiologique. La médecine peut alors prétendre être une science exacte au même titre que la physique ou la chimie, et la pratique médicale une application de cette science de la vie (44). Ces conceptions matérialistes et déterministes du vivant posent problème puisqu'elles objectivent la maladie, et par elle le malade. Pour Claude Bernard, « le savant n'a pas à introduire Dieu, ni l'âme dans sa science ». A partir de cette époque, il apparaît donc une réelle dichotomie entre corps et âme. Face à la douleur, l'intérêt du médecin se focalise sur les symptômes physiques, écartant toute prise en charge de l'être humain dans son ensemble, c'est à dire un être pensant et souffrant. La médecine prend alors un tournant en étant réduite à devenir une médecine scientifique, et s'éloigne de sa vocation première qui est de soigner. Ainsi, d'après Claude Bernard, l'hôpital n'est que « le vestibule de la médecine, le laboratoire en est le sanctuaire » (4).

Cette vision de la médecine pose problème, car si les progrès techniques ont permis la réalisation de diagnostics plus précis et l'adoption de meilleures thérapeutiques, la nature humaine reste la même et la peur de la maladie demeure identique au fil des siècles. Chaque douleur, chaque maladie, si petite soit-elle, rappelle à l'homme sa condition mortelle. L'évocation de la mortalité humaine, malgré des tentatives de fragiliser cette certitude par les scientifiques et les intellectuels du courant transhumaniste, reste omniprésente notamment à l'hôpital et dans les maisons de soins et indispose les esprits, dans notre société actuelle où toute idée de Dieu, et donc de vie après la mort, est rejetée ; on ne peut qu'être troublé, effrayé même par le néant créé par la mort (70).

2. Dimensions physiques de la douleur : douleur et mémoire

2.1. Les composantes de la douleur

L'expérience de la douleur est un événement difficile à partager par son caractère individuel et donc subjectif. Elle l'est d'autant plus que la sensation physique est indissociable du versant émotionnel : la peur, l'anxiété, la tristesse, cette coloration affective de la douleur fait partie intégrante de la sensation douloureuse. De plus, sa perception, sons sens et son expression dépendent de plusieurs facteurs, l'âge et le sexe de l'individu mais aussi le milieu socio-culturel, religieux, l'histoire personnelle, le tempérament...

On distingue donc quatre composantes de la douleur, ce qui traduit sa complexité :

- une composante **physique**, sensori-discriminative, qui permet la localisation de la douleur et la description de ses caractéristiques symptomatiques physiques,
- une composante **émotionnelle**, accompagnant la douleur physique,
- une composante **comportementale**, se définissant comme l'ensemble des manifestations verbales et non verbales accompagnant l'expression de la douleur,
- une composante **cognitive**, qui est l'ensemble des processus mentaux ayant une influence sur la perception de la douleur et sur les réactions comportementales qu'elle provoque. C'est à dire que la signification et la valeur attribuée à la douleur, ainsi que les expériences douloureuses antérieures vécues ou observées vont conditionner d'une part, la perception douloureuse et d'autre part, la manière de supporter cette douleur (15).

2.2. Neurophysiologie de la douleur

2.2.1. Le message nociceptif

> Les récepteurs de la douleur

Les stimulations douloureuses peuvent être de nature mécanique, thermique, chimique, et ne sont douloureuses qu'au-delà d'un seuil, constant au sein de la même espèce. Cependant, la capacité à supporter une augmentation de l'intensité douloureuse varie d'un individu à l'autre et même chez un même individu d'un moment à l'autre. La tolérance est la faculté à tolérer des stimulations

douloureuses plus intenses, elle subit l'influence de facteurs émotionnels et culturels.
Ces stimulations douloureuses sont captées par des récepteurs spécifiques appelés les **nocicepteurs**, qui forment les terminaisons des fibres nerveuses de type Aδ et C spécialisées dans la réception de la douleur. Les différences de ces fibres sont responsables d'une sensation douloureuse en deux temps : tout d'abord, une sensation précise et aigue permettant de localiser la douleur est transportée par les fibres Aδ, épaisses et myélinisées, de façon rapide. Puis dans un deuxième temps, une douleur plus sourde, plus diffuse est ressentie, conduite plus lentement par les fibres C plus fines et non myélinisées (54).

On distingue deux types de nocicepteurs, les mécano-nocicepteurs et les nocicepteurs polymodaux.
Les **mécano-nocicepteurs** sont localisés au niveau des terminaisons des fibres Aδ dans le derme et l'épiderme. Leurs champ-récepteurs sont larges et séparés de zones cutanées dans lesquelles les stimulations sont inefficaces. Ils répondent à des stimulations mécaniques intenses et sont donc à l'origine de douleurs aiguës localisées.
Les **nocicepteurs polymodaux** sont associés aux fibres C et se retrouvent dans tout l'organisme (peau, tendons, articulations, muscles...). Ils répondent à des stimulations mécaniques, thermiques et chimiques (par exemple : des substances toxiques externes et des substances chimiques issues de tissus lésés) et sont à l'origine de douleurs plus durables et plus diffuses.
Tous ces récepteurs ont un seuil élevé et sont sensibilisés par une stimulation prolongée. Leur stimulation peut avoir plusieurs origines, soit par une stimulation directe de la terminaison nerveuse, soit par la libération de substances par les nocicepteurs eux-mêmes, ou bien par la libération de substances algogènes par les tissus environnants suite à une lésion tissulaire.
En effet, dans ce dernier cas, une cascade d'événements chimiques se produit créant une « soupe inflammatoire » composée de substances algogènes très nombreuses capables de stimuler directement les nocicepteurs pour certains (bradykinine, sérotonine, histamine, ions H^+ et K^+) et de sensibiliser les récepteurs pour d'autres (prostaglandine, substance P, neurokinine).
Par ailleurs, la sécrétion de substance P par les fibres nerveuses en direction du tissu lésé est un phénomène appelé « réflexe d'axone » et est responsable d'une inflammation neurogène qui participe au phénomène d'hyperalgésie (diminution du seuil douloureux) (15) (54) (73) .
> **La transmission médullaire**

L'information douloureuse générée au niveau de l'organe lésé est transportée dans la moelle épinière, où le relais avec les fibres ascendantes est effectué dans la **corne postérieure de la moelle**. De là, les fibres Aδ et C sont confrontés à deux types de neurones : des neurones nociceptifs spécifiques (répondant exclusivement à des stimuli nociceptifs) et des neurones nociceptifs non-spécifiques, recevant des afférences de fibres réceptrices somatique ou viscérale qui ne deviennent nociceptives qu'avec l'augmentation de l'intensité de la stimulation. Ce phénomène est à l'origine des douleurs projetées.

Les informations nociceptives sont véhiculées par des voies ascendantes : **spinothalamique** (voie principale), spinoréticulaire ou spinomésencéphalique. Au niveau du faisceau spinothalamique, on distingue une voie latérale rapide : le faisceau néo-spinothalamique, et une voie médiane lente à projection diffuse : le faisceau paléo-spino-réticulo-thalamique. Le faisceau néo-spinothalamique est responsable de la sensibilité de la douleur, et le faisceau paléo-spino-réticulo-thalamique est responsable de sa composante affectivo-émotionnelle.

Le faisceau néo-spino-thalamique rejoint la voie lemniscale et se projette sur le noyau ventro-postéro-latéral du thalamus avant de gagner le cortex somesthésique primaire. Le faisceau paléo-spino-réticulo-thalamique se projette, quant à lui, sur la formation réticulée, à différents niveaux du tronc cérébral et sur des noyaux intraliminaires non-spécifiques du thalamus, de l'hypothalamus et du striatum. Les projections diffuses sont à l'origine de la composante émotionnelle de la douleur et de leur couplage avec des réactions végétatives ou des réponses motrices semi-automatiques.

Les fibres Aδ du faisceau néo-spino-thalamique qui se projettent sur le cortex somesthésique primaire, sont responsables de la sensation consciente de la douleur, de son intensité et de sa localisation.

Les fibres C du faisceau paléo-spino-thalamique qui se projettent sur le cortex associatif préfrontal, sont responsables de la composante affective de la douleur.

Les neurones réticulaires qui se projettent vers le système limbique, sont responsables de la mémorisation de l'information douloureuse, afin d'adopter un comportement adapté vis-à-vis d'une stimulation qui pourrait être nocive (15) (54) (73).

2.2.2. La modulation de la douleur

Les différentes voies nociceptives sensorielles sont contrôlées à différents niveaux, soit par d'autres informations sensorielles, soit par des structures supraspinales.

> Les contrôles inhibiteurs spinaux

Au niveau médullaire, les fibres Aα et Aβ (transportant les informations sensorielles non-nociceptives) bloquent les messages nociceptifs des fibres Aδ par la libération d'endorphines. Ce contrôle inhibiteur est utilisé au quotidien : après s'être donné un coup, nous massons la zone pour soulager la douleur.

> Les contrôles inhibiteurs supraspinaux descendants

Des voies provenant de la substance grise périaqueducale et des noyaux du raphé, inhibent le transfert des informations au niveau médullaire. Ces neurones présentent de nombreux récepteurs aux endorphines et libèrent de la sérotonine et de la noradrénaline qui provoquent à leur tour une libération de substances opioïdes endogènes par les interneurones inhibiteurs. Les antidépresseurs sérotoninergiques peuvent donc être utilisés en thérapeutique pour leur action sur cette voie de contrôle de la douleur. De même, dans une certaine mesure, le stress induit une analgésie puissante. Mais au-delà d'un certain niveau de stress, une sensibilisation à la douleur pourrait être induite (15) (54) (73).

2.2.3. Innervation sensitive de la sphère orofaciale et buccodentaire

L'innervation sensitive au niveau orofacial et buccodentaire est assurée par des paires de nerfs crâniens et spinaux.

Le **nerf trijumeau V**, par l'intermédiaire de ses trois branches isues du Ganglion de Gasser possède un large territoire d'innervation. En effet, la première branche, le nerf ophtalmique (V1), innerve le tiers supérieur de la face, le bulbe oculaire, le labyrinthe ethmoïdal, le sinus sphénoïdal et les méninges. La deuxième branche, le nerf maxillaire (V2), innerve le tiers moyen de la face, certaines parties de la cavité buccale, telles que les dents maxillaires et leur muqueuse, le palais et

la lèvre supérieure, mais également, la muqueuse nasale, les sinus maxillaires et les méninges. La troisième branche, le nerf mandibulaire (V3), innerve l'étage inférieur de la face, avec une autre partie de la cavité buccale, telle que les dents mandibulaires et leur muqueuse, les deux tiers antérieurs de la langue, le plancher buccal, les joues et la lèvre inférieure. Le nerf mandibulaire innerve également des structures cutanées, telles que la partie temporale du cuir chevelu, la face latérale de la mandibule (sauf l'angle), l'ATM, la partie antérieure de l'auricule, la paroi antérieure du méat acoustique et le tragus.

Le **nerf facial VII**, par sa branche sensitive VII bis, est responsable de l'innervation d'une partie de l'auricule : la zone de Ramsay-Hunt (conque, membrane du tympan, paroi postérieure du méat acoustique) et perçoit les informations gustatives des deux tiers antérieurs de la langue.
Le **nerf glossopharyngien IX** innerve la partie postérieure de la cavité buccale, la base de la langue, une partie du pharynx, la caisse du tympan et la trompe auditive. Le glossopharyngien peut être responsable de névralgies à bien distinguer de celles du trijumeau. Il a aussi une fonction gustative au niveau des parties latérale et postérieure de la langue.
Le **nerf vague X**, par ses branches sensitives cervico-céphaliques, innerve le pharynx, le larynx, le sinus carotidien, la partie postérieure du méat acoustique et de l'auricule. Il perçoit les informations sensorielles gustatives au niveau des bourgeons du goût du pharynx et de l'épiglotte.
Les **nerfs spinaux C2, C3 et C4**, innervent les parties superficielles de la tête et du cou en arrière par rapport au territoire d'innervation du trijumeau, ainsi qu'à sa partie inférieure (incluant l'angle mandibulaire).

La diversité des territoires d'innervation des nerfs sensitifs de la sphère orofaciale permet de mieux comprendre les multiples symptômes accompagnant les névralgies et les douleurs orofaciales (10).

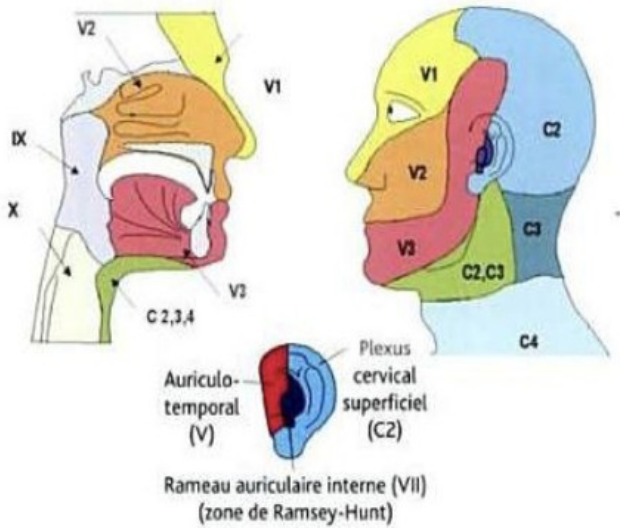

Fig.1: Innervation sensitive de la face et du cou d'après Boucher

2.3. Processus de mémorisation

2.3.1. Structures cérébrales impliquées dans le processus mnésique

Nous pouvons distinguer deux types de mémoire :

-La mémoire déclarative appelée également mémoire explicite, concerne le stockage et la récupération de données qu'un individu peut faire émerger consciemment et exprimer par le langage.

-La mémoire procédurale est une forme de mémoire non déclarative, à long terme, implicite, qui permet la motricité automatique.

Par les différentes observations cliniques, on conclut que la mémoire déclarative et la mémoire procédurale ne sont pas situées sur les mêmes bases anatomiques ; les lobes temporaux et les structures limbiques sont le siège de la mémoire déclarative et de la consolidation mnésique alors que la mémoire procédurale dépend du système cortico-striatal.

Les **lobes temporaux** sont fortement impliqués dans la mémoire déclarative, forme de mémoire

et d'apprentissage explicite, qui dépend du registre du conscient. Cependant, les cortex frontal et préfrontal ont aussi un rôle dans l'apprentissage et la mémorisation à long terme, étant donné les interconnexions existantes entre le cortex préfrontal et le lobe temporal. Les cortex frontal et préfrontal ont aussi un rôle dans la mémoire à court terme.

Parmi les structures limbiques, on peut citer l'**hippocampe** qui permet de stocker la mémoire à court terme avant de transférer les informations dans les régions spécialisées du cortex cérébral. Mais le processus de mémorisation dépend de l'intégrité des structures limbiques, c'est à dire de l'hippocampe et de ses connexions sous-corticales, le corps mamillaire et le thalamus.

L'**amygdale** est un autre composant du système limbique, elle constitue un site vers lequel de nombreuses voies sensorielles convergent et reçoit donc des informations du thalamus, du tronc cérébral et de l'hippocampe. Elle a un rôle essentiel dans le transfert à long terme d'une information en trace mnésique. En effet, l'amygdale étant à l'origine de certaines émotions et engagé dans l'analyse émotionnelle, va faciliter non seulement la mémorisation, mais aussi conférer la teinte émotive du souvenir.

Certaines régions du **cortex** sont donc le lieu de stockage de la mémoire déclarative à long terme, sous formes de traces mnésiques de différentes natures : visuelle, auditive, olfactive, émotionnelle...

La mémoire procédurale, qui est mise en jeu lors de l'apprentissage d'habiletés motrices dépend du **système cortico-striatal**, composé de trois grandes structures jouant un rôle dans les fonctions motrices : le cervelet, les noyaux gris centraux, le striatum particulièrement, et les cortex pariétal postérieur et frontal. Le stock d'habitudes motrices s'établit grâce aux noyaux gris centraux, interface entre les régions sensorielles et motrices, qui permettent le lien entre la stimulation sensorielle et la réponse motrice, lien qui est renforcé en cas de répétition. Le stockage de la mémoire procédurale se fait dans le système cortico-striatal (54) (73).

2.3.2. Différents mécanismes cellulaires d'apprentissage

On définit un système d'apprentissage de type stimulus-réponse lorsque des phénomènes accompagnant un stimulus entraînent des modifications comportementales, nécessitant l'établissement de connexions entre les structures de perception sensorielle et celles de programmation de la réponse motrice.

Trois types de réponse comportementale sont décrits :

L'**habituation** correspond à une diminution de l'amplitude de la réponse au stimulus voire à la disparition de cette réponse. Des études de l'apprentissage procédural (apprentissage d'une tâche motrice en réaction à une stimulation sensorielle)ont été effectuées grâce au réflexe de retrait de l'ouïe d'une espèce invertébrée de gastéropode marin, l'Aplysie,. Dans ce modèle d'étude, le jet d'eau projeté sur l'ouïe est le stimulus sensoriel et la rétraction de l'ouïe est la réponse motrice. La stimulation répétitive du neurone sensoriel entraîne une diminution de l'amplitude du potentiel post-synaptique du motoneurone au fur et à mesure des essais. La quantité de neurotransmetteurs libérée a diminué du fait de la répétition de la stimulation sensorielle.

La **sensibilisation** correspond à un renforcement de la réponse. Sur notre précédent modèle d'étude, le réflexe de rétraction de l'ouïe de l'Aplysie est aussi modulable par la sensibilisation. Ainsi, après habituation du réflexe, une seule stimulation de la tête ou de la queue de l'animal permet d'augmenter l'amplitude du réflexe : la voie réflexe est facilitée grâce à un interneurone facilitateur agissant directement sur les terminaisons présynaptiques des mécanorécepteurs de l'ouïe, provoquant une réaction en chaîne ayant pour conséquence une libération importante de neuromédiateurs.
Ce phénomène est retrouvé en particulier lors de l'application d'un stimulus douloureux.

La troisième réponse comportementale est le **conditionnement** découvert par Pavlov. Il est basé sur l'émission d'une réponse réflexe provoquée par un stimulus inconditionnel ne nécessitant pas d'apprentissage. Le deuxième stimulus, initialement inefficace s'il n'y a pas d'apprentissage, est dit conditionnel. Il devient efficace s'il est couplé avec le premier stimulus, en le précédant de

quelques secondes. Le système nerveux agit dans ce cas comme un détecteur de relations causales entre différents événements, entre différentes situations de l'environnement.

D'après ces études sur les invertébrés, on peut donc dire que **la mémoire procédurale est associée à des modifications de transmission synaptique** et en déduire que **le support des souvenirs est certainement lié à des changements au niveau des protéines synaptiques.**

D'autres études ont été effectuées sur des espèces vertébrées et ont mis en évidence deux phénomènes synaptiques : la dépression à long terme et la potentialisation à long terme.

La **dépression à long terme** est une réponse retrouvée dans le cervelet, site de l'acquisition de la motricité et de la coordination des mouvements, et consiste en une réduction de l'activité synaptique. L'analyse histologique du cervelet révèle une convergence de fibres grimpantes et de fibres parallèles sur les dendrites des cellules de Purkinje. De plus, la cellule parallèle est activée uniquement lorsque les informations émanant des fibres grimpantes arrivent aux cellules de Purkinje, d'où l'hypothèse d' un rapport entre l'apprentissage moteur et la plasticité de la synapse entre les fibres parallèles et les cellules de Purkinje. On peut comparer le fonctionnement de cette synapse au conditionnement, mais à la différence de celui-ci, le couplage entre les fibres parallèles et grimpantes **diminue l'efficacité de la synapse** entre la cellule parallèle et la cellule de Purkinje.

La **potentialisation à long terme** est quant à elle, retrouvée au niveau de l'hippocampe, support de la mémoire déclarative. Elle consiste en une augmentation de l'activité synaptique : des stimulations répétées à haute fréquence d'une voie excitatrice afférente à l'hippocampe augmentent l'efficacité synaptique. Par ailleurs, des stimulations ultérieures de cette même voie afférente produisent dans les neurones post-synaptiques des effets plus importants que ceux produits avant l'induction de la potentialisation à long terme. C'est un phénomène de longue durée puisque les effets peuvent durer des jours voire des mois après l'induction, ce qui implique des **modifications structurales des contacts synaptiques** (54) (73).

2.3.3. Mécanismes au niveau moléculaire : préservation de la mémoire à long terme

Les phénomènes de dépression et potentialisation à long terme sont étroitement liés aux récepteurs post-synaptiques AMPA et NMDA. Comme nous l'avons vu précédemment, **la mémorisation est le résultat de modifications synaptiques**, dues à des changements de nombre de groupement phosphate liés aux protéines.

En effet, la fixation de groupement phosphate sur une protéine modifie l'efficacité synaptique et permet d'avoir un souvenir aussi longtemps que le groupement phosphate reste lié à la protéine. Pour que la liaison persiste, les kinases fixant les groupements phosphate aux protéines doivent rester actives. L'activation permanente des protéines kinases C est une réaction en chaîne : la concentration élevée de Ca^{2+} active une enzyme, la protéase Calpaïne.

On peut donc conclure que **la synthèse de nouvelles protéines** est indispensable à la préservation de la mémoire à long terme, de même que **le Ca^{2+}** puisqu'il est le seul capable de coupler directement l'activité électrique avec les modifications à long terme du cerveau (54) (73).

2.3.4. Mémoire de la douleur

L'expérience de la douleur laisse une empreinte multidimensionnelle chez le sujet qui complique l'analyse de la mémoire de la douleur. En effet, les spécialistes, biologistes, neurologues, psychanalystes s'accordent pour dire que le récit d'une douleur passée comporte des parts somatique et contextuelle, des composantes explicite et implicite et enfin, des versants épisodique et sémantique. De plus, la douleur est unique, subjective et non-partagée ; cette spécificité de la douleur par rapport aux autres expériences sensorielles complique la mise en œuvre des protocoles expérimentaux. Ceux-ci vont donc consister pour la plupart, dans le récit d'une douleur passée pour décrire la part sensorielle ou somatique d'une part, et d'autre part la richesse subjective de l'expérience, c'est-à-dire tous les éléments émotionnels, biographiques, culturels accompagnant cette douleur (35).

Ainsi, la composante explicite de la douleur va faire appel à la mémoire épisodique événementielle stockée pour décrire à distance une douleur aiguë ; le sujet va pouvoir évoquer sa douleur passée, dans un contexte **spatial** et **temporel**, mais aussi décrire l'**état émotionnel** qui a

accompagné la douleur : l'anxiété, le stress et les réactions végétatives associées, se rappeler des mesures prises pour atténuer la douleur, telles que la prise de médicaments **antalgiques**, et des **caractéristiques** spécifiques de sa douleur (siège, qualité, intensité). Cependant, alors que le sujet peut revivre la situation contextuelle de la douleur, il n'y a pas de ré-expérience sensorielle de la douleur lors du rappel de celle-ci. Toutefois, de rares douleurs-mémoires réactualisent une douleur sans stimulus nociceptif, ce qu'avait déjà observé Ambroise Paré et décrit dès 1545 dans les douleurs du membre fantôme.
Ces douleurs fantômes, bien que rares, ainsi que la reconnaissance d'une douleur déjà éprouvée, sont la preuve d'un stockage dans la mémoire de l'information douloureuse.

Il existe aussi une composante implicite au souvenir douloureux ; en effet, celle-ci est mise en avant dans de nombreuses études sur la douleur chez l'enfant (49). Il en résulte qu'un enfant soumis à un geste opératoire invasif douloureux sans procédure anesthésique à un âge où il ne peut exprimer sa douleur verbalement, garde en mémoire cette douleur, et souffre davantage lors d'expériences douloureuses postérieures, malgré l'utilisation d'anesthésiques, qui se révèlent partiellement voire complètement inefficaces. Il est donc important de veiller à soigner la prise en charge de la peur et de la douleur chez le tout-petit, afin de faciliter les futurs gestes de soins pour le soignant et le soigné, ainsi que de faire un interrogatoire sérieux sur les éventuelles expériences négatives antérieures afin d'adapter l'utilisation d'anesthésiques et la prise en charge psychologique (76).
Enfin, les deux aspects de la douleur, somatisation et sémantisation interagissent, d'où le fait que l'on se prépare à souffrir en anticipant ou imaginant une douleur connue. Certaines études ont effectivement démontré que chez un patient souffrant d'une douleur identique et répétée, se la remémorer suffit à déclencher certaines zones du cerveau, habituellement stimulées lors de l'expérience de cette douleur ; ce qui vérifie l'affirmation de Montaigne : « Qui craint la douleur souffre déjà de ce qu'il craint » (20).

3. Dimension psychologique de la douleur

3.1. Douleur et souffrance

La double dimension de l'homme fait qu'il est confronté, d'une part, à des douleurs physiques qui, selon la définition de 1979 de l'IASP (International Association for Study of Pain), sont l'expression d'une « expérience sensorielle et émotionnelle » pénible causée par une lésion tissulaire réelle ou potentielle, et d'autre part, à des souffrances morales, liées ou non à la perception de cette douleur (45).

Nombreuses sont les causes de souffrance (4) ; il y a évidemment les maladies et le handicap, mais aussi les épreuves personnelles, les échecs et les injustices, la solitude, les persécutions, le décès d'un proche, les remords de la conscience, et de façon plus générale, les guerres, les épidémies et les catastrophes naturelles. La souffrance physique, parce qu'elle ne peut être réduite à un fait objectif, engendre des souffrances morales. En effet, un individu malade est affecté dans ses activités ; il peut perdre alors son emploi et de ce fait, son statut social. Il devient à la charge de la société et par cette double perte, l'image qu'il a de lui-même est perturbée. Il se sent dévalorisé au regard des autres au point d'avoir l'impression de perdre son identité et sa dignité. De même qu'il y a un réel mal-être découlant de la douleur physique, de la maladie, du handicap, la somatisation d'une souffrance morale n'est pas rare.

3.2. Douleurs liées aux soins dentaires

On peut distinguer plusieurs types de douleurs liées aux soins dentaires ; il y a tout d'abord, les douleurs provoquées par le dentiste de façon intentionnelle pour confirmer le diagnostic, telles que les douleurs engendrées par le test de vitalité pulpaire ou test au froid et les tests de percussion dentaire. Il y a ensuite, la piqûre liée à l'anesthésie locale ou locorégionale, une des principales sources d'anxiété pour les patients, pratiquée en vue de supprimer ou au moins de contrôler les douleurs du soin. Enfin, la position d'ouverture buccale prolongée peut être aussi source d'inconfort au niveau articulaire (ATM particulièrement) et musculaire. Le fait de tirer sur les joues ou d'écarter la langue, pour améliorer la visibilité ou protéger ces zones des instruments rotatifs ou tranchants, la compression ou le pincement de la muqueuse avec l'aspiration, la

sensibilité à l'air ou à l'eau pendant le soin peuvent être sources de sensations désagréables. Ces différentes expériences vécues chez le dentiste par tous les patients relèvent plus d'une situation incommodante que douloureuse, et pourtant vécue comme telle par les patients.
En effet, des études ont démontré que les phénomènes de sensibilisation, de mémorisation et d'anticipation de la douleur étaient des facteurs d'exacerbation de celle-ci, d'où la conclusion selon laquelle la douleur per opératoire relève davantage d'une **construction cognitive et émotionnelle** que d'une expérience physiologique à proprement parler (40).

4. La douleur chronique

La douleur chronique est définie par la HAS comme « un syndrome multidimensionnel, lorsque la douleur exprimée, quelles que soient sa topographie et son intensité répond insuffisamment au traitement, persiste ou est récurrente au-delà de ce qui est habituel pour la cause initiale présumée ». C'est généralement une douleur évoluant depuis plus de 3 mois, ou qui « entraîne une détérioration significative et progressive des capacités fonctionnelles et relationnelles du patient ».

4.1. Phénomène de chronicisation

4.1.1. Mécanismes neurobiologiques

La douleur chronique se définit certes sur la durée, mais il existe aussi un certain nombre de mécanismes physiologiques permettant de différencier une douleur aiguë d'une douleur chronique. En effet, **la persistance d'un stimulus nociceptif et de la réaction inflammatoire qui en découle, modifie le système nociceptif « physiologique »**. Cette transformation se réalise à travers une série de mécanismes périphériques et centraux plus ou moins irréversibles, créant un état de sensibilisation, par des phénomènes de potentialisation, de désinhibition, de plasticité de la connectivité neuronale. Ces mécanismes sont responsables de caractères cliniques spécifiques telles que l'allodynie (douleur provoquée par un stimulus non-douloureux), l'hyperalgésie (amplification de la réponse douloureuse) ou bien les douleurs spontanées (en absence de stimulation) (72).

Au niveau périphérique, il y a une activation de substances algogènes libérées d'une part, par le tissu lésé comme K^+, H^+, d'autre part, par les cellules inflammatoires comme les leucotriènes, la bradykinine et les prostaglandines, et enfin, par les nocicepteurs eux-mêmes comme la substance P, le CGRP et le glutamate (72).

Au niveau central, les récepteurs NMDA jouent un rôle très important dans la sensibilisation. Les mécanismes de signalisation intracellulaire peuvent activer des gènes précoces au niveau du noyau cellulaire. La conséquence de cette activation est une transformation phénotypique durable du neurone de transmission.

Le but recherché par l'organisme lors de ces transformations est d'amener l'individu à des comportements de protection de la zone lésée en vue de sa guérison (72).

4.1.2. Modifications psycho comportementales

On peut définir trois stades permettant le passage à la chronicité d'une douleur aigüe. Tout d'abord, au premier stade, le patient ressent une douleur liée à un dommage corporel, vis-à-vis de laquelle, il va être anxieux, inquiet ou bien avoir peur (réaction émotionnelle). Le second stade s'installe lorsque cette situation persiste deux à quatre mois : le patient développe des réactions comportementales inappropriées telles que l'impuissance, la dépression, la colère, la détresse ou la somatisation. De plus, une exacerbation inadaptée des traits de personnalité préexistants est observée, entraînant par exemple le catastrophisme du patient. Le troisième stade conduit le patient, si les réactions comportementales ne sont pas résolues, à la résignation, ou bien l'adoption d'un rôle de malade, lui permettant d'éviter les responsabilités normales d'une part, et les obligations sociales auxquelles il ne peut plus faire face d'autre part (24).

4.2. Modèle bio-psycho-social

Une résistance à la thérapie et l'ampleur du préjudice psychosocial sont des signes d'une évolution chronique. Or, l'interprétation les mécanismes d'adaptation à la douleur sont propres à chacun. Il est donc intéressant d'appréhender la douleur avec une approche cognitivo-comportementale en se basant sur le modèle bio-psycho-social. En effet, ce modèle permet de prendre en compte les diversités d'interprétation et d'adaptation face à la douleur, en évaluant

pour cela chez le patient, la vulnérabilité à la douleur, le catastrophisme, l'acceptation, l'efficacité personnelle, les croyances, la motivation au changement. Une prise en charge globale pourra donc être adaptée en fonction de ces facteurs (34).

4.3. Les différentes douleurs oro-faciales chroniques

4.3.1. Une innervation commune

Le nerf trijumeau, cinquième paire de nerf crânien, est un nerf mixte assurant à la fois une fonction motrice et une fonction sensitive de la face et des cavités buccale et nasale. La douleur de la région bucco-maxillo-faciale emprunte donc le circuit trigéminal. Les trois branches du V, le nerf ophtalmique V_1, le nerf maxillaire V_2 et le nerf mandibulaire V_3, naissent du ganglion de Gasser ; la douleur est donc conduite jusqu'à celui-ci puis est relayée dans le tronc cérébral, dans lequel les fibres nerveuses se projettent sur le complexe sensitif du V. L'abondance des neurones à convergence dans le noyau spinal du V, intégrant des stimulations nociceptives et mécaniques par des fibres Aαβ, Aδ et C provoquent des douleurs projetées (à distance du foyer de la lésion). Le message douloureux est ensuite transmis par la formation réticulée bulbaire et le thalamus, au cortex cérébral, qui mémorise à la fois la douleur et les émotions qui lui sont associées (10).

4.3.2. Trois types de douleurs oro-faciales

4.3.2.1. Douleurs neuropathiques

4.3.2.1.1. Définition et caractéristiques

La douleur neuropathique est définie par l'IASP comme « une douleur liée à une lésion ou à une maladie affectant le système somato-sensoriel » : elles sont dues à une atteinte lésionnelle ou fonctionnelle du système nerveux périphérique ou central (douleurs de désafférentation). Cette atteinte entraîne un dysfonctionnement du support de la transmission de l'information au niveau périphérique ou central provoquant une sensation perturbée dans sa genèse, son transport, son

intégration ou bien sa modulation.
Les lésions atteignent soit le système des voies sensitives (au niveau des cordons postérieurs de la moelle ou bien du faisceau spino-thalamique), soit le système du contrôle de la douleur. Pour orienter le diagnostic, il est nécessaire d'analyser le contexte de la douleur ainsi que sa topographie.
Les symptômes orientant vers une cause neuropathique sont la présence de douleurs, de paresthésies et de modifications de la sensibilité (douloureuse, telle que l'hyperalgésie ou l'allodynie, ou non douloureuse, telle que l'hypo ou hyperesthésie).
Ces douleurs neuropathiques sont caractérisées par un fond douloureux permanent de type brûlure, impression d'étau ou d'arrachement, dysesthésie, avec des accès paroxystiques de douleurs fulgurantes de type décharge électrique ou d'élancement. Ces douleurs peuvent être accompagnées de sensations douloureuses augmentées, comme des allodynies, provoquées par une diminution du seuil de la douleur (perception d'une douleur face à une stimulation normalement non douloureuse), ou bien des hyperalgésies (réactions douloureuses amplifiées face à un stimulus nociceptif).
Ces douleurs ne sont pas soulagées par les antalgiques même de palier III (63).

4.3.2.1.2. Mécanisme et chronicisation

Les douleurs sont déclenchées et auto-entretenues par des mécanismes de modifications moléculaires et fonctionnelles : des changements structurels touchent les voies et les centres de l'intégration de la douleur et persistent dans le temps. Ainsi, deux niveaux de sensibilisation sont observés ; tout d'abord, en périphérie, la sensibilisation est consécutive à l'inflammation au niveau tissulaire et à l'apparition et l'auto entretien de décharges ectopiques au niveau du nerf périphérique par modifications de canaux ioniques de la membrane nerveuse. La sensibilisation est aussi observée au niveau central ; l'augmentation de l'excitabilité et la diminution de l'inhibition dans les différents neurones des cordons postérieurs de la moelle épinière, ainsi que la mort cellulaire des neurones inhibiteurs, créent un phénomène de sensibilisation centrale.
Certains facteurs tels que l'anxiété, le stress, la dépression, amplifient, aggravent ou entretiennent les douleurs neuropathiques, contrairement aux situations de détente qui soulagent la douleur. Elles ont un impact direct sur les activités du quotidien : il est donc important de faire une prise

en charge globale de ces douleurs.

4.3.2.1.3. Principales douleurs oro-faciales neuropathiques

> La névralgie du trijumeau

La névralgie du trijumeau provoque d'intenses douleurs, localisées sur le trajet nerveux, à type de décharges électriques, unilatérales. Elles sont déclenchées au cours de la journée par la phonation ou par effleurement, lors d'un contact avec la trigger zone. Les douleurs ne sont donc pas omniprésentes. De longues périodes de silence peuvent succéder à la crise. Cependant, l'évolution de cette névralgie aboutit au rapprochement des crises ; celles-ci peuvent survenir plusieurs fois par jour, avec parfois, un fond douloureux continu.

Cette névralgie ne répondant pas aux antalgiques. Un traitement par anticonvulsivants doit être mis en place, ou bien, de façon plus invasive, un traitement chirurgical de thermocoagulation ou de décompression de la racine sensitive (51).

> La migraine

Cette pathologie touche 10 à 20 % de la population et majoritairement des femmes. Il existe un facteur familial prédisposant à la migraine, de même que l'alcool et le stress contribuent à son déclenchement.

La migraine provoque des douleurs intenses pulsatiles, avec une sensation d'écrasement, qui peuvent se prolonger deux ou trois jours. Elles peuvent être accompagnées de nausées, vomissements, ainsi que de photo et phonophobie. Elle a une localisation périorbitaire, unilatérale mais les douleurs peuvent basculer de droite à gauche. Des prodromes précèdent la crise migraineuse : les perceptions visuelles et somesthésiques sont modifiées.

La crise migraineuse est soulagée grâce à la prise de sumatriptans ou d'AINS. Le traitement de fond se fait avec la prise de β-bloquants (51).

> L'algie vasculaire de la face

L'algie vasculaire de la face est une affection rare touchant davantage les hommes jeunes. Elle provoque des douleurs unilatérales, intenses et brèves, séparées par des intervalles libres. Ces douleurs sont accompagnées des signes de Claude Bernard Horner (ptosis, myosis, enophtalmie)

et de signes végétatifs homolatéraux (larmoiement, œil rouge, écoulement et congestion nasal). L'alcool, le stress et le tabac sont des facteurs déclenchant de la crise, celle-ci est soulagée par la prise de sumatriptan injectable ou bien par une oxygénothérapie au masque (39) (51).

4.3.2.2. Douleurs idiopathiques

4.3.2.2.1. Définition et caractéristiques

Les douleurs idiopathiques se caractérisent par des douleurs au niveau buccal ou facial, accompagnées d'un bilan clinique normal. Il n'y a donc pas de lésion organique identifiable.
Les mécanismes physio-pathologiques en jeu sont assez complexes et de plusieurs types : psychalgie, algie neurogène, neuroplasticité ou bien syndrome douloureux complexe (63).

4.3.2.2.2. Mode d'expression protéiforme

Selon certains auteurs, ces douleurs idiopathiques ont un mode d'expression protéiforme, c'est à dire que le mécanisme est commun pour toutes, mais leur manifestation est différente en fonction du tissu concerné. Cela se traduirait par des dysfonctionnements de l'appareil manducateur pour les articulations temporo-mandibulaires, une algie faciale atypique pour les os, une odontalgie atypique pour les dents et une stomatodynie au niveau des muqueuses buccales.
De plus, il y a généralement coexistence de plusieurs douleurs oro-faciales telles que des myalgies ou des douleurs avec des caractéristiques neuropathiques. Une chronicité de ces douleurs (durée supérieure à trois mois) est observée ainsi que des facteurs de comorbidités qui sont l'anxiété, les céphalées et les migraines (79).

4.3.2.2.3. Différentes formes d'algies faciales idiopathiques

> L'algie faciale atypique

L'algie faciale atypique est diurne, sans zone gâchette, de type brûlure, tiraillement, serrement, de forte intensité. Les douleurs sont associées à des signes sympathiques localisés tels qu'une hyperthermie, un érythème, un œdème, et à des douleurs cervicales et des céphalées. En effet,

l'algie faciale atypique a tendance à s'étendre aux régions voisines.
Elle est liée à un micro traumatisme accidentel ou chirurgical (dentaire, ORL ou maxillo-facial), sans pouvoir autant déceler de cause organique à l'examen clinique.
L'algie faciale atypique est considérée comme l'une des douleurs chroniques la plus difficile à gérer. Celle-ci n'est soulagée par aucun antalgique, palier III compris. De plus, comme pour les autres douleurs oro-faciales idiopathiques, l'algie faciale atypique se développe dans un contexte psychologique particulier ; sa prise en charge va donc être pluridisciplinaire. Plusieurs types de traitement vont être appliqués. En réponse à une dégénérescence périphérique, un traitement des fibres nerveuses périphériques est effectué avec de la capsaïcine, du clonazepam, de la carbazépine ou de la gabapentine. Pour un dérèglement central, l'utilisation d'antidépresseurs tricycliques à dose antalgique et de benzodiazépine est recommandée. Quel que soit le traitement appliqué, il doit être associé à une prise en charge psychologique et à de la relaxation, l'anxiété étant un facteur de comorbidité important (50) (51).

> La glossodynie

La douleur est localisée au niveau de la pointe et des bords de la langue ; le patient ressent une brûlure, comme s'il avait la langue en feu. Cette douleur peut s'étendre à toutes les muqueuses de la cavité buccale : palais, gencive et lèvre.
Elle est souvent associée à une dysgueusie, c'est à dire un goût amer dans la bouche, et parfois à une dysesthésie, une sensation de sable dans la bouche, et une dysialie, une salive rare et mousseuse.
La douleur est présente sur plus de quatre mois, d'apparition insidieuse ou au contraire, dans un contexte bien précis, après un soin dentaire par exemple. Les douleurs sont continues dans la journée avec un pic vespéral, sans caractère paroxystique.
Elles ne sont pas soulagées par les antalgiques, mais s'améliorent pendant les repas et le sommeil. L'examen clinique buccal est le plus souvent normal. Il n'y a pas de cause organique à la douleur, mais le patient peut se focaliser sur une ulcération, une coloration, une varicosité linguale …
La glossodynie touche le plus souvent les femmes âgées de plus de 60 ans, avec un terrain psychique particulier, comme un état anxio-dépressif ou une cancérophobie obsessionnelle (51).

> Le trouble de la douleur dento-alvéolaire persistante

Anciennement nommé odontalgie atypique, le trouble de la douleur dento-alvéolaire persistante est classé sous-groupe de douleurs idiopathiques persistantes ou faciales atypiques. C'est un symptôme douloureux chronique, présent au moins huit heures par jour, pendant plus de quinze jours par mois pendant au moins trois mois. La douleur est donc continue, sans caractère paroxystique, localisée dans la région dento-alvéolaire. Il n'y a pas de cause organique décelable à l'examen clinique.

Elle peut apparaître après un traitement endodontique ou une extraction dentaire, mais certains facteurs favorisent son apparition, notamment la prolongation de la durée de la douleur préopératoire, la présence d'autres douleurs chroniques et les antécédents de traitement douloureux dans la région oro-faciale. Les femmes sont davantage touchées par ce trouble (47) (58) (74).

4.3.2.3. Douleurs par excès de nociception

4.3.2.3.1. Définition

La douleur nociceptive est due à la persistance d'une stimulation excessive des récepteurs périphériques de la douleur, les nocicepteurs. La prise en charge de ce type de douleur est composée d'une approche pharmacologique avec la prescription d'antalgiques (63).

4.3.2.3.2. Exemples de douleurs orofaciales par excès de nociception

> La pulpite irréversible aiguë

Elle se manifeste cliniquement par des douleurs spontanées très violentes, continues, pulsatiles, insomniantes (elles sont augmentées en décubitus) et non soulagées par les antalgiques. Ces douleurs sont dues à une lésion carieuse volumineuse proche de la pulpe ou l'atteignant, créant une inflammation pulpaire très importante. L'intensité de la douleur dépend de la pression intrapulpaire augmentée par l'état inflammatoire (51).

> La sinusite aiguë

Elle se manifeste cliniquement par une rhinorrhée, un nez bouché, de la fièvre et des maux de tête importants en regard du sinus atteint. La sinusite traduit l'inflammation de la muqueuse du sinus par une infection d'origine bactérienne, virale ou mycosique. Elle peut également avoir une cause allergique (51).

II. L'ANXIETE ET SON LIEN AVEC LA DOULEUR

1. Définitions

1.1. L'anxiété et l'angoisse

L'anxiété, du latin *anxietas* qui signifie *s'inquiéter*, est définie comme une « inquiétude pénible, une tension nerveuse, causée par l'incertitude, l'attente » ou bien comme un « trouble émotionnel se traduisant par un sentiment indéfinissable d'insécurité » (12).

L'angoisse, du latin *angustia*, qui signifie la *détresse, le resserrement* est définie comme une « grande inquiétude, une anxiété profonde née du sentiment d'une menace imminente mais vague ». C'est un sentiment pénible d'alerte psychique et de mobilisation somatique devant une menace ou un danger indéterminés et elle se différencie de l'anxiété par les manifestations de symptômes neurovégétatifs caractéristiques tels que des spasmes, de la sudation, de la dyspnée, de la tachycardie ou encore des vertiges (12) (53).

1.2. La peur

Contrairement à l'anxiété qui peut envahir un individu pendant plusieurs heures sans danger réel, la peur, d'étymologie latine, *pavor, -oris* signifiant l'*effroi*, est un sentiment d'angoisse éprouvé de façon transitoire, en présence d'un danger réel et qui pousse à fuir ou à combattre celui-ci (12).

Des chercheurs de l'université d'Hawaï, Robert et Caroline Blanchard, ont étudié le comportement anxieux du rat et ont démontré à l'issue de leurs expérimentations, les différences entre peur et anxiété. En effet, la présence réelle d'un danger (matérialisé par un chat) entraîne chez le rat un comportement de peur (ici, la fuite). Lors du retrait de l'élément dangereux (le chat), le rat change de comportement, il devient **hyper vigilant** mais prend le risque de retourner à l'endroit du danger potentiel ; son comportement est alors influencé par l'anxiété.

La conclusion de ces études est donc que l'anxiété permet à l'individu de s'adapter à son

environnement; elle est donc normale et utile. Ce phénomène est pathologique lorsque il devient chronique, incontrôlable et pousse l'individu à éviter tout danger de façon inadaptée.

Ces distinctions peuvent être résumées ainsi:

	Danger	**Durée**	**Comportement**
Peur	Réel	Transitoire	Combat ou fuite
Anxiété normale	Potentiel	Jusqu'à quelques heures	Prise de risque
Anxiété pathologique	Potentiel	Chronique	Évitement

1.3. La phobie

La phobie est la crainte « angoissante et injustifiée » d'une situation, d'un objet ou de l'accomplissement d'une action (12).

1.4. L'anxiété anticipatoire

Elle est définie comme une angoisse d'intensité inférieure à celle d'une crise d'angoisse, mais persistant de façon continue, apparaissant alors qu'il n'existe pas de facteur déclenchant particulier. La personne est angoissée à l'idée **que puisse survenir l'objet ou l'expérience qu'il redoute** (12).

2. Physiologie de la peur

Devant une menace, un danger, une agression, l'organisme réagit de manière à se protéger. Il va pour cela se préparer à deux options : combattre ou fuir. La réaction de stress se décompose en trois parties : tout d'abord, le corps se prépare à une réaction rapide et efficace en mobilisant de l'énergie, puis il consomme les réserves d'énergie existantes, et enfin, quand le stress devient chronique, les besoins en énergie du corps deviennent supérieurs à la capacité de production de

l'organisme, créant l'apparition de complications telles que des insomnies, des maladies cardiaques, des dépressions, des ulcères...

Cette réaction d'alerte va mettre en jeu essentiellement le système orthosympathique et survient quelques secondes après la survenue du danger. Elle se matérialise par une libération massive de noradrénaline et d'adrénaline par la médullo-surrénale et de noradrénaline au niveau des terminaisons nerveuses orthosympathiques.

La libération des catécholamines provoque une stimulation de la CRH par l'hypothalamus, qui va elle-même provoquer la libération de l'ACTH par l'hypophyse, stimulant à son tour la libération de glucocorticoïdes par la corticosurrénale. Les glucocorticoïdes vont exercer un rétro-contrôle négatif sur la synthèse et la libération de la CRH, et ainsi éviter un emballement du système.

L'hypothalamus va aussi secréter d'autres hormones : la vasopressine (hormone anti-diurétique), le VIP (peptide vasoactif intestinal) et la somatostatine (inhibiteur de nombreuses fonctions de l'appareil gastro-intestinal notamment).

Enfin, l'hypophyse secrète aussi des β-endorphines et de la LPH (hormone lipotrope).

Ces secrétions d'hormones vont avoir pour conséquence, dans un premier temps, l'augmentation du rythme et de la force de contraction cardiaque, une dilatation des bronches, une redistribution du sang vers les muscles, une augmentation de la glycémie par la glycogénolyse hépatique. Puis dans la seconde phase, correspondant à la libération de l'ACTH, les effets physiologiques observés dus à l'augmentation du taux de cortisol, sont un accroissement du catabolisme protéique, une stimulation de la néoglucogénèse hépatique, une libération d'acides gras libres à partir du tissu adipeux et une inhibition de la consommation de glucose par les cellules (sauf pour les neurones) (54) (73).

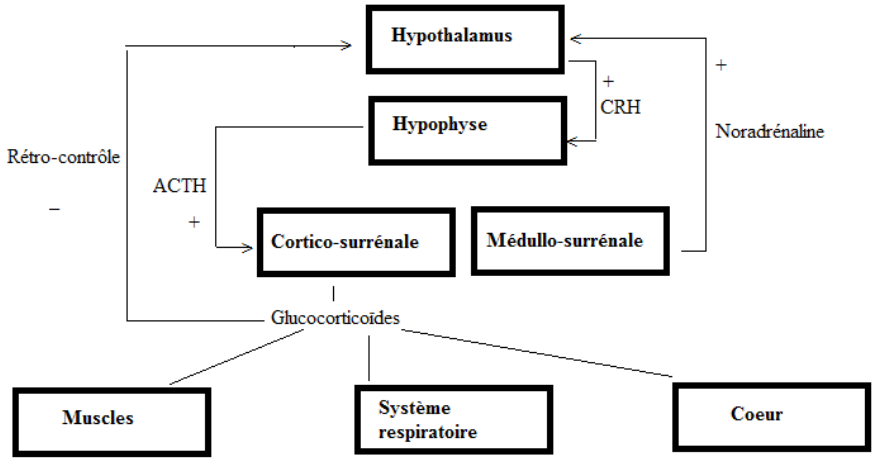

Fig2 : Schéma de la réaction de l'organisme face à un stress

3. Bases neurophysiologiques de l'anxiété

3.1. Structures cérébrales en jeu dans l'anxiété et la douleur

La différence de comportement entre la peur et l'anxiété s'explique par la distinction des structures cérébrales qui les prennent en charge.

L'amygdale, structure nerveuse des limbes du cerveau, est constituée de plusieurs noyaux, dont deux concernent la peur et l'anxiété. Des chercheurs de l'université de Yale ont démontré que la gestion de la peur se faisait dans le noyau central, alors que celle de l'anxiété, dans le noyau du lit de la strie terminale.

L'amygdale est donc une structure émotionnelle dont le fonctionnement est inconscient. En effet, étant située très bas dans les étages de la conscience, l'amygdale a déjà traité les informations et commandé les réactions affectives et motrices appropriées, avant même que le sujet ait pris conscience de ces informations (22).

3.2. Mécanismes neurologiques de l'anxiété

L'anxiété modifie la perception du monde en relevant le seuil perceptif de la conscience. Elle produit une « **défense perceptive** » décrite par Mc Ginnies (42), psychologue, permettant de protéger l'individu, d'une part de la prise de conscience d'une menace, et d'autre part, de son ressenti. Par ses expériences, il démontre que le cerveau détecte automatiquement les menaces et met en place les mécanismes pour y faire face sans même que l'individu en prenne conscience.

Cependant, les personnes anxieuses avec une disposition durable à l'anxiété, ont une surperception des menaces, alors même qu'elles sont noyées dans un flot d'informations. En effet, chez ces patients, il y a une **amplification attentionnelle de l'émotion**, les empêchant de désengager leur attention de la menace (41).

Ceci est facilité par l'amygdale hyper-activée chez l'anxieux qui traite de façon consciente l'information émotionnelle menaçante. La personne anxieuse est donc constamment sujette à l'inquiétude ; une fois une menace détectée et traitée, elle en détecte une nouvelle, et ainsi de suite (21).

Ce maintien constant de l'attention vers tout danger potentiel sans pouvoir s'en dégager crée une anxiété pathologique.

3.3. Le cercle vicieux de l'anxiété pathologique

L'individu perçoit différentes informations émanant des systèmes perceptuels (présent), de la mémoire à long terme (passé), motivationnels (valeurs), attentionnels (focalisation), comportementaux (moteurs et futur).

Ces informations deviennent conscientes lorsqu'elles atteignent l'espace de travail global relié par le réseau cortical fronto-cingulo-pariétal.

Certains facteurs permettent au stimulus d'atteindre la conscience : l'habitude (lorsqu'une information est répétée), la nouveauté (lorsqu'une information est inattendue), et l'émotion (lorsque l'information est fortement liée à une émotion).

L'anxiété, étant une émotion, est donc plus susceptible d'être perçue rapidement consciemment et sollicitera l'attention volontaire de la conscience.

Ainsi, la capture émotionnelle de l'attention peut être établie en plusieurs étapes. Tout d'abord, le stimulus initial sensoriel atteint le cortex sensoriel et l'amygdale stimule la force de l'information nerveuse de la représentation perceptive du cortex sensoriel. Puis, l'information atteint, grâce à cette stimulation, le cortex pariétal. Celui-ci la transmet à son tour au niveau du cortex pré-frontal, à l'espace conscient, et permet donc à l'information de devenir consciente. Enfin, la conscience anxieuse focalise l'attention vers la menace.

Chez les anxieux, cette capture émotionnelle de l'attention va tourner en cercle vicieux. Cela s'explique par deux phénomènes : l'habituation, entraînant une diminution de la force d'activation du premier stimulus anxieux, et l'augmentation de l'intensité d'un nouveau stimulus anxieux.

L'anxiété pathologique est donc due à deux facteurs : **la connaissance** de la menace qui engendre l'anxiété, et **l'autonomie de l'anxiété** qui génère elle-même le caractère anxiogène des représentations mentales.
On en déduit donc que le sujet est anxieux parce qu'il anticipe des menaces angoissantes, mais aussi que **l'anticipation des menaces** se fait parce que le sujet est anxieux, provoquant ainsi un cercle vicieux pathologique de l'anxiété.
La conséquence de cette anticipation anxieuse des dangers est un comportement d'évitement, afin de garder le contrôle de soi en dirigeant l'attention vers des pensées rassurantes et positives pour inhiber la pensée du danger. Cette stratégie permet au sujet anxieux de ressentir un effet positif et immédiat, sans pour autant causer la disparition de la représentation de la menace (19).

4. Manifestations de l'anxiété

4.1. Symptômes psycho-comportementaux

D'un point de vue psychologique, la personne anxieuse est en proie à une émotion désagréable se traduisant par une sensation de malaise, de tension interne. Cette sensation peut être renforcée par une inquiétude constante pour lui-même ou ses proches pour qui le patient imagine toutes sortes de **scénarios catastrophiques**, tels que la survenue d'un accident, d'une maladie grave ou

de problèmes d'ordre financier.

Certains patients anxieux font même l'expérience, lors de crises aiguës, de **dépersonnalisation** (sentiment d'être étranger à son propre corps) ou de **déréalisation** (perte du sentiment de réalité et de familiarité du monde environnant, avec une impression d'étrangeté et l'association fréquente d'une atteinte des repères temporo-spatiaux).

Au niveau comportemental, les patients peuvent être agités, désordonnés voire agressifs et ces comportements les empêchent d'agir.

En effet, il existe un niveau d'anxiété optimal qui permet à l'homme d'agir et d'être performant dans des conditions déterminées. Mais si l'anxiété est excessive, celui-ci subit une altération de ses performances avec perturbations cognitives et inhibition de la pensée (48).

4.2. Symptômes somatiques

Les symptômes physiologiques correspondent à une stimulation du système nerveux autonome. Ils sont très variés puisque le système nerveux autonome agit à tous les niveaux. Ainsi, sur le plan cardio-vasculaire, une tachycardie, des troubles mineurs du rythme cardiaque, des douleurs précordiales peuvent apparaître. Au niveau respiratoire, le patient se sent oppressé, peut avoir l'impression d'étouffer. Sur le plan digestif, le patient peut avoir la sensation de « gorge nouée », des nausées et des diarrhées. En plus de ces signes, le patient peut présenter une hypersudation, une pâleur et des bouffées vasomotrices. Au niveau neuromusculaire, le patient peut souffrir de tremblements, de paresthésies, de bourdonnements d'oreilles et d'une tension musculaire importante (48).

5. L'anxiété vis-à-vis des soins dentaires

L'anxiété est un mécanisme biologique tout à fait naturel responsable de la survie de l'espèce. A dose normale, elle est donc une protection pour l'organisme. Mais en excès, elle emprisonne le sujet dans la peur et l'empêche de fonctionner normalement, pouvant même conduire le sujet à générer des troubles anxieux, parmi lesquels la phobie dentaire. La majorité des patients consultant le dentiste arrive avec une peur allant de l'appréhension légère à la phobie. Elle est généralement due à plusieurs éléments: la peur de la douleur principalement, la peur des piqûres

et la peur de perdre le contrôle de la situation. Alors que l'appréhension peut être gérée facilement par le patient et par le dentiste, la forte angoisse ou la phobie nécessitent une prise en charge particulière.

5.1. Facteurs de risque individuels

La propension à développer un trouble anxieux dépend de nombreux facteurs : tout d'abord, l'âge et le sexe, la génétique, le tempérament mais aussi l'environnement socio-culturel, familial, et enfin, les traumatismes précoces.

En effet, les femmes ont deux fois plus de risque d'être atteintes d'un trouble anxieux que les hommes. Il est également observé que, par rapport aux autres troubles mentaux, les troubles anxieux sont plus fréquemment retrouvés chez les enfants. De même, les personnes âgées de plus de 65 ans développent plus facilement un trouble anxieux nécessitant une hospitalisation. En outre, il existe un facteur génétique prédisposant à l'épanouissement de ces troubles en rendant les sujets biologiquement plus vulnérables au stress, mais existe aussi un bagage génétique hérité des peurs ayant assuré notre survie. De plus, le milieu familial, scolaire, professionnel, culturel et sociétal influence grandement notre attitude vis-à-vis des situations, de même que le tempérament de chaque individu. En effet, les sujets avec un manque de confiance en eux, une capacité d'adaptation faible, ont plus de risques de développer une anxiété. Enfin, des nombreuses situations traumatisantes vécues précocement : les conflits familiaux, la séparation précoce d'avec les parents, le deuil, les maltraitances physiques et morales, une expérience traumatisante dans un environnement peu rassurant, marqueront la mémoire de l'individu et faciliteront l'installation de troubles anxieux (48) (53).

5.2. Imaginaire collectif anxiogène créant l'anticipation de la douleur : la vision de la profession au cours des siècles à travers les arts et la littérature

La peur voire la phobie du dentiste est encore très largement répandue aujourd'hui ; en effet, une étude récente a montré qu'aux États-Unis, 10 à 20 % de la population est atteinte de cette anxiété vis-à-vis des soins dentaires. De plus, ce chiffre a peu varié depuis les années 1950 malgré les progrès techniques de la dentisterie. Cette peur conduit les patients à différer ou éviter les soins

aboutissant à une dégradation de leur santé bucco-dentaire et de leur qualité de vie (68).
On ne peut nier le rôle de l'imaginaire collectif entourant la profession de dentiste dans l'entretien de la peur vis-à-vis des soins dentaires depuis des siècles.

En effet, de nombreux tableaux intitulés *Le dentiste*, *L'arracheur de dents*, *Le charlatan* ont vu le jour depuis Caravage (1571-1610) jusqu'à Honoré Daumier (1808-1879). Ces scènes sont souvent caricaturales, par exemple *Chez le dentiste* d'Honoré Daumier (84), et semblent être empruntées pour certaines au théâtre comique. Dans son tableau *L'arracheur de dents* (1608-1610) (85), Caravage représente un arracheur de dents dont le visage est contracté en une grimace marquant l'extrême effort avec lequel il exerce, devant un groupe de curieux. Le patient quant à lui, paraît être au summum de la souffrance, exprimée par sa main gauche tendue et ouverte, et sa main droite crispée sur l'accoudoir de la chaise. De même, cette douleur extrême du patient est reflétée dans *Le dentiste* (1622) de Gerrit van Honthorst (1590-1659) (88), tableau dans lequel, par le jeu de lumière éclairant la face convulsée du patient, la souffrance est accentuée et placée au centre de la scène pour en constituer le principal sujet. Le dentiste au XVIII^{e} siècle est ambulant, fait illustré par Peter Angelis (1685-1734) dans le *Dentiste au XVIII^{e}* siècle (83). Il va de village en village, s'installe de façon précaire : des planches, des tréteaux et une réclame suffisent pour attirer les badauds comme à un spectacle de foire (5). Les techniques de soins dentaires demeurèrent jusqu'au XVIII^{e} siècle hasardeuses et rudimentaires, de sorte que l'honnêteté des dentistes était souvent remise en question. Ce manque de crédibilité des dentistes de l'époque se retrouve dans l'expression populaire « mentir comme un arracheur de dents », mais aussi par la présence d'une chouette et d'un singe (5), symboles de la tromperie, sur les toiles intitulées *L'arracheur de dents,* de Gian Domenico Tiepolo (1727-1804) (87), Peter Jansz Quast (1606-1647) (86) et bien d'autres.
Plus tardivement, le cinéma n'a pas été en reste soit pour dépeindre le dentiste comme un tortionnaire, soit pour associer les soins ou accessoires dentaires à des méthodes ou instruments de torture, soit pour faire du cabinet dentaire le théâtre d'une scène d'épouvante. Nous pouvons prendre comme exemple le film réalisé par Brian Yuzna en 1996, *Le dentiste*, mettant en scène un dentiste psychopathe, *Marathon man* réalisé en 1976 par John Schlesinger, thriller dans lequel le dentiste emploie ses instruments à des fins sadiques ou bien encore *Saw 3D* réalisé par Kevin Greutert en 2010, film d'horreur représentant une extraction dentaire dans des conditions

effroyables. Les enfants ne sont pas épargnés puisque l'on retrouve ces différents aspects dans des films adaptés à leur âge, notamment dans le film d''animation réalisé par Andrew Stanton et Lee Unkrich en 2003, *Le monde de Nemo*, ou celui de Jimmy Hayward et Steve Martino en 2008, *Horton.* Ainsi, dès le plus jeune âge, les enfants sont conditionnés dans cette vision effrayante. Enfin, les séquences mettant en scène des dentistes ne sont pas rares dans les films pour tous publics, et malgré le comique de situation qui les caractérise, ne donnent pas du tout envie d'aller les consulter. Personne ne voudrait être sur le fauteuil à la place de dame Ginette, qui selon Godefroy de Montmirail subit la « questionnette » dans *Les couloirs du temps : les visiteurs 2* réalisé par Jean-Marie Poiré en 1998, ni sur le fauteuil de Germaine Pivert dans *Les aventures de Rabbi Jacob* réalisé en 1973 par Gérard Oury.

Tous ces éléments, loin d'être exhaustifs, entretiennent dans l'inconscient collectif l'image peu reluisante voire dangereuse du dentiste et des soins dentaires. En effet, le contact répété quasi quotidien de ces visions effrayantes, comiques voire grotesques ou simplement négatives du dentiste, déforme et amplifie la mémoire des expériences propres à chacun, et ainsi, crée un nouveau souvenir anxiogène, à l'origine en partie de l'anticipation de la douleur : « Quand on cède à la peur du mal, on ressent déjà le mal de la peur »disait Beaumarchais (1732-1799) dans *Le Barbier de Séville* (14).

6. Anxiété et douleur chronique

6.1. Douleur, peur et anxiété

Il existe une peur de la douleur normale qui a un rôle protecteur vis-à-vis de l'organisme. En effet, la douleur est associée à la représentation d'un potentiel dommage tissulaire. La peur, quant à elle, est associée à la présence d'une menace vitale. La douleur et la peur sont donc deux expériences affectives et émotionnelles à connotation péjorative, qui vont avoir un impact l'une sur l'autre. Ainsi, la peur exacerbe la douleur, d’autant plus quand la peur relève de l'expérience douloureuse (en dehors des douleurs aiguës et des situations pour lesquelles le pronostic vital est mis en jeu) (75).

6.2. Conséquences comportementales de la peur liée à la douleur : évitement et hyper vigilance

Les jugements négatifs sur la douleur ou l'appréhension des conséquences de celle-ci, sont à l'origine de la peur liée à la douleur et, ont aussi pour effet, l'amplification de l'expérience douloureuse. Le patient qui n'arrive pas à faire face à cette peur liée à la douleur développe deux types de comportements : l'évitement et l'hyper vigilance. Il va tout mettre en œuvre pour échapper à la menace perçue qui est la douleur. Cependant, dans le cadre de la douleur chronique, celle-ci ne peut être évitée, mais l'attention du patient est amplifiée et se focalise sur les signaux douloureux, afin d'éviter toute activité qui aggraverait sa douleur (17). La diminution des activités au quotidien est à l'origine d'une incapacité fonctionnelle. De plus, il existe une relation entre peur de la douleur et performance physique. En effet, le fait d'anticiper la douleur implique une diminution des performances comportementales mais aussi une augmentation de la peur au cours d'un effort physique (36) (52).

6.3. Conséquences à long terme

Un cercle vicieux est entretenu par la persistance des comportements déclenchés par la douleur et la peur de celle-ci. Les comportements d'évitement développés engendrent un isolement du sujet par son refus de prendre part à des activités créatrices de liens sociaux, telles que les loisirs ou le travail. De ce fait, le patient est sujet à des troubles de l'humeur comme la dépression ou l'irritabilité, et se retrouve face à lui-même, facilitant la focalisation de son attention sur sa douleur (75).

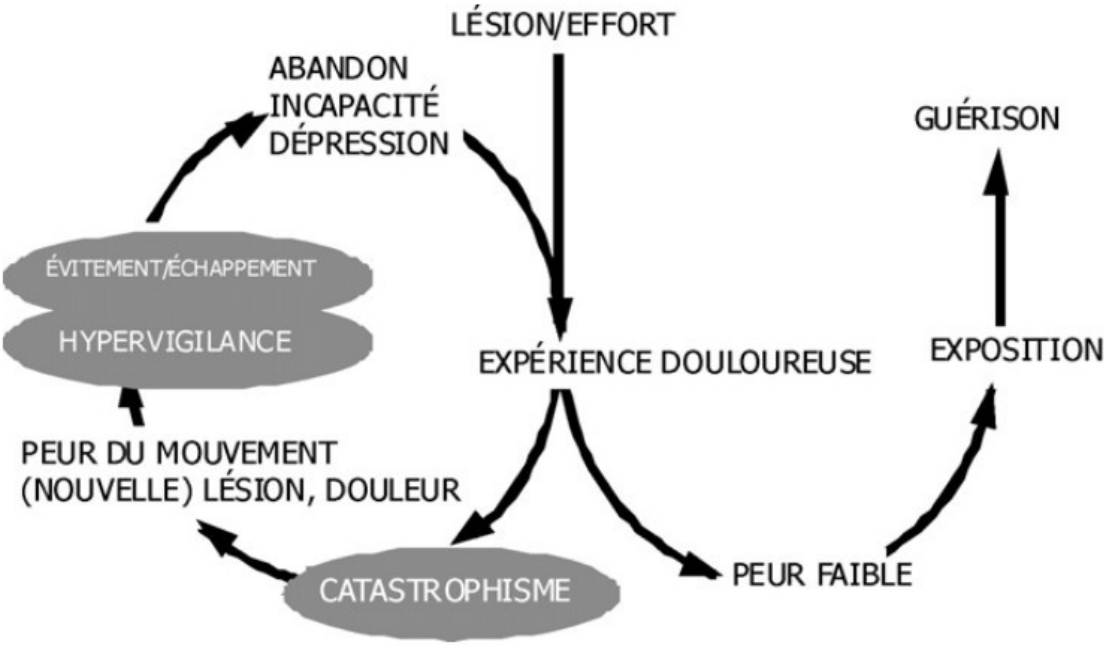

Fig.3: Modèle cognitivo-comportemental de la peur liée à la douleur d'après Vlaeyen JW

PARTIE II:
PRISE EN CHARGE DE L'ANTICIPATION ANXIEUSE DE LA DOULEUR

Nous l'avons vu précédemment, la douleur est un phénomène complexe, non seulement par la pluralité de ses composantes (physique, cognitive, comportementale et émotionnelle), mais aussi par les phénomènes de sensibilisation, de mémorisation et d'anticipation qui lui sont associés. L'évaluation de la douleur est donc essentielle pour adapter la prise en charge de la douleur à tous les stades : la douleur aiguë, la douleur induite par les soins et la douleur postopératoire, et ainsi minimiser l'effet anxiogène de la douleur sur le souvenir du patient. Face à un patient douloureux et anxieux, il est aussi primordial d'évaluer l'anxiété, afin de ne pas aggraver la douleur présente, puisque, nous l'avons déjà vu, l'aspect cognitif et émotionnel de la douleur joue un très grand rôle dans la perception de celle-ci. Certains lieux ou situations sont anxiogènes, et le cabinet et les soins dentaires le sont. Malgré cela, il est important de savoir distinguer un patient avec une anxiété normale aux yeux de la situation vécue et un patient avec une anxiété pathologique. Dans le premier cas, une légère anxiolyse par médicaments (anxiolytiques ou homéopathiques) sera mise en place, dans le second cas, viendra s'ajouter aux thérapeutiques médicamenteuses, une prise en charge psycho comportementale.

I. PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR

1. Évaluation de la douleur

1.1 But de l'évaluation

L'évaluation de la douleur repose à la fois sur la mesure de l'**intensité** de la douleur (mesure quantitative) et sur la recherche des **caractéristiques de cette douleur** (mesure qualitative) , sans oublier le retentissement **émotionnel** qui accompagne l'expérience de la douleur. Elle est donc un moyen de communication entre le patient et le praticien permettant d'objectiver, autant qu'il est

possible, la douleur du patient.

Elle est basée sur l'**auto-évaluation** aussi souvent que possible dans la mesure où le patient peut échanger sans l'aide d'une tierce personne (famille, soignant...), ou bien sur l'**hétéro-évaluation**, lorsque la communication n'est pas possible, ce qui est le cas chez les enfants de moins de 4 ans, les patients en réanimation, les personnes âgées, les polyhandicapés etc.

Les médecins ont recours à des échelles **unidimensionnelles**, donnant une mesure globale de la douleur principalement en terme d'intensité, et à des échelles **pluridimensionnelles** appréciant la douleur de manière quantitative et qualitative ; ce type d'échelles est davantage utilisé pour les douleurs chroniques.

L'évaluation de la douleur a pour but une prise en charge adaptée au patient et à sa douleur, de plus, elle doit être notée dans le dossier du patient afin d'assurer un meilleur suivi (63).

1.2. Auto-évaluation

1.2.1. L'échelle visuelle analogique (EVA) et l'échelle numérique (EN)

Ce type d'échelle est utilisé comme outil d'auto-évaluation pour tous les patients adultes et quel que soit leur type de douleur.

L'échelle visuelle analogique permet d'évaluer l'intensité de la douleur à l'aide d'un curseur à déplacer par le patient sur l'échelle. De son côté, le praticien voit la partie graduée de l'échelle qu'il veille à ne pas montrer au patient, afin de ne pas fausser le score. Le résultat est ensuite consigné dans le dossier du patient.

Le principe de l'échelle numérique est identique à celui de l'EVA, excepté que le patient et le praticien voient tous les deux la partie graduée (9).

1.2.2. L'échelle verbale simple ou EVS

Pour préciser l'importance de votre douleur répondez en entourant la réponse correcte pour chacun des 3 types de douleur :

Douleur Au moment présent	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense
Douleur habituelle Depuis les 8 derniers jours	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense
Douleur la plus intense Depuis les huit derniers jours	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense

L'échelle verbale simple est un moyen d'auto-évaluation pour tous les patients adultes, elle est utilisée en deuxième choix lorsque les échelles numérique et visuelle analogique ne peuvent pas être utilisées. Le principe est que le patient entoure les cases correspondant à l'intensité de sa douleur (9).

1.2.3. Schéma corporel

Cet outil d'auto-évaluation est utilisé pour tous les patients et pour tout type de douleurs. Le but est que le patient indique où se situe sa douleur en hachurant les zones douloureuses sur le schéma du corps humain, en précisant les caractéristiques de ces douleurs : un I pour l'endroit où la douleur est la plus intense, un P pour l'endroit où la douleur est la plus profonde et un S pour l'endroit où la douleur est la plus en surface.
Cet outil est aussi adapté aux enfants, à qui on demande de colorier les zones douloureuses en différentes couleurs selon l'intensité de la douleur (9).

1.2.4. Questionnaires pluridimensionnels d'auto-évaluation de la douleur

Des questionnaires ont été établis à destination des patients permettant d'appréhender plus précisément leurs douleurs. Nous notons parmi ceux-ci, le Questionnaire De Saint Antoine (QDSA), le Brief Pain Inventory (BPI), le Hospital Anxiety and Depressive Scale (HADS), et le questionnaire sur la qualité de vie (SF-12). Les résultats obtenus doivent être consignés dans le

dossier du patient.

Nous pouvons voir dans ce tableau récapitulatif quelles sont les dimensions de la douleur évoquées dans les différents questionnaires.

	HADS	**BPI**	**QDSA**	**SF-12**
Aiguë				
Chronique				
Intensité				
Localisation				
Caractéristiques				
***Retentissement sur* :**				
-Activités quotidiennes				
-Vie sociale				
-Anxiété				
-Dépression				

Légende :

	Évoqué dans le questionnaire
	Non évoqué dans le questionnaire

Fig. 4 : Tableau comparatif des questionnaires pluridimensionnels d'auto-évaluation de la douleur

1.3. Hétéro-évaluation

Plusieurs échelles d'hétéro-évaluation sont utilisées pour déceler la présence de douleur chez plusieurs types de patients, tels que les enfants, les patients handicapés, les personnes âgées avec des troubles de la communication verbale (TCV) et les patients sédatés et ventilés en réanimation, le score obtenu doit être notifié dans le dossier du patient de façon systématique.

Parmi toutes ces échelles, on peut noter les échelles Algoplus et Doloplus utilisées pour les personnes âgées, l'échelle Children Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS) pour les enfants, l'échelle Behavioral Pain Scale (BPS) pour les patients en réanimation et l'échelle Face Legs Activity Cry Consolability (FLACC) modifiée pour les patients handicapés.

Le tableau suivant récapitule les conditions d'utilisation et les principaux items à remplir. On notera qu'il n'y a aucune mesure qualitative ni quantitative de la douleur, en effet, ces échelles

informent uniquement les soignants de la **présence ou non** de douleur.

	CHEOPS	ALGOPLUS	DOLOPLUS	BPS	FLACC modifiée
Types de patients *:*					
-Enfants de 1 à 7 ans					
-Agés avec TCV					
-Handicapés jusqu'à 19 ans					
- En réanimation					
Types de douleur *:*					
-Aiguë					
-Chronique					
-Iatrogène					
Quand ?					
Avant les soins					
Pendant les soins					
A tout moment					
Quels signes évalués ?					
Expressions du visage, mimique, regard					
Plaintes					
Mobilisation douloureuse					
Comportement, agitation, agressivité					
Relation à autrui difficile					

Légende :

	Évoqué dans le questionnaire
	Non évoqué dans le questionnaire

Fig.5: Tableau comparatif des questionnaires d'hétéro-évaluation de la douleur

2. Thérapeutique pharmacologique

2.1. Définitions

L'**anesthésie** est définie par la perte locale ou générale de la sensibilité, produite par une maladie du système nerveux ou par un agent anesthésique, alors que l'**analgésie** est la perte de la sensibilité à la douleur.
L'**antalgie** est l'abolition ou l'atténuation sélective de la perception douloureuse.

2.2. L'anesthésie locale et locorégionale

L'utilisation des anesthésiques locaux a révolutionné la pratique odontologique en terme de prise en charge des douleurs induites par les soins. Cet acte est très anxiogène pour une grande partie des patients et se révèle délicat pour le chirurgien-dentiste. Deux types d'anesthésie sont principalement utilisés en cabinet dentaire, l'anesthésie locale et l'anesthésie locorégionale.
Avant l'infiltration, il est important d'expliquer au patient l'acte qui va être effectué afin de le rassurer. Le matériel d'anesthésie reste de préférence en dehors de son champ de vision et un anesthésique de contact, de type Xylocaïne ®, peut être appliqué, afin de diminuer la sensation douloureuse lors de l'effraction muqueuse (23).

L'infiltration doit être faite avec calme et douceur, d'un geste assuré. Dans un souci de diminuer la sensation algique lors de l'acte, il est conseillé d'étirer la muqueuse lors des anesthésies para-apicales, de chauffer le produit anesthésique préalablement et d'injecter très doucement. Réaliser une stimulation nociceptive proche de la zone d'infiltration (pincer la lèvre par exemple) se révèle être une bonne technique de distraction du patient lors du geste anesthésique. En effet, elle diminue de façon significative la perception de la douleur grâce à la compétition entre les grosses fibres nerveuses stimulées par le pincement, avant les petites fibres de la douleur. L'infiltration dans la zone palatine est plus douloureuse qu'au niveau de la zone vestibulaire. La technique utilisée est donc d'anesthésier de proche en proche en commençant par le vestibule puis le palais en passant par la papille interdentaire (33).

De nouveaux systèmes d'injection de l'anesthésie contrôlés électroniquement se sont développés depuis quelques années permettant de diminuer nettement les douleurs ressenties lors de l'infiltration de l'aiguille et de l'injection du produit. L'aiguille rentre en rotation dans la muqueuse puis l'os, de manière nette, puis l'injection contrôlée par le système électronique se fait de façon lente et régulière. Les doses d'anesthésiques nécessaires sont plus faibles et une diminution des échecs de l'anesthésie liés à une infection du site est observée (46).
Après le geste anesthésique, le patient ressent une sensation de gonflement qui peut l'inquiéter, auquel cas il faut rassurer le patient en lui montrant dans un miroir qu'il n'a pas changé d'aspect. Il est important de prévenir le patient, à la fin du soin, du risque de morsure de la lèvre et de la joue, le temps que les effets de l'anesthésie se dissipent (8).

2.3. La pharmacologie de la douleur

La prescription antalgique se base sur le recueil des données issues de l'interrogatoire clinique (les antécédents et éventuelles pathologies du patient, les traitements en cours) et de l'évaluation de la douleur. Plusieurs niveaux de douleurs sont définis selon une évaluation avec une EVA. Le type d'antalgique prescrit dépend donc du niveau de l'intensité douloureuse. Ainsi, les douleurs légères, évaluées de 1 à 4, seront traitées par un antalgique de palier I, de type paracétamol ou bien AINS faible. Les douleurs modérées à intenses, évaluées de 5 à 7, seront soulagées grâce à un antalgique de palier II, de type AINS ou opioïde faible. Enfin, les douleurs très intenses, soulagées par un antalgique de palier III ne sont généralement pas du ressort du chirurgien-dentiste. Le premier objectif de la prescription antalgique est de ramener l'intensité douloureuse en dessous d'un seuil établi à 3 sur l'EVA (28).

Le traitement antalgique doit être systématiquement proposé après un traitement étiologique d'une pathologie douloureuse ; de même, quand une analgésie est obtenue, il est important de prévenir la réapparition des douleurs en systématisant la prise des antalgiques de façon régulière durant toute la durée prévisible de la douleur. Une réévaluation de l'intensité de la douleur est nécessaire après une première prescription afin de revoir à la hausse ou à la baisse le traitement antalgique pour l'adapter au mieux (26).

II. PRISE EN CHARGE DE L'ANXIETE

1. Evaluation de l'anxiété

1.1. But de l'évaluation

L'évaluation est un moyen de communication entre le patient et le praticien permettant d'objectiver, autant qu'il est possible, l'anxiété du patient. L'expérience de la douleur s'accompagne d'un fort retentissement émotionnel et en fonction du type de douleur, aiguë, chronique ou induite par les soins, le type d'anxiété sera différent et la prise en charge ne sera pas la même.

En effet, l'anxiété qui accompagne la douleur aiguë est directement liée d'une part et dans un premier temps, à l'ignorance du sujet sur la source de sa douleur, et d'autre part, aux moyens mis en œuvre pour le soigner dans un second temps. Les douleurs iatrogènes engendrées par les soins, par exemple les anesthésies, les manipulations douloureuses etc., ou par des procédures diagnostiques, telles que le test au froid ou les tests de percussions en chirurgie-dentaire, sont nécessaires à la résolution d'une douleur ou à la prévention de celle-ci, mais sont généralement très anxiogènes.

De plus, la douleur, lorsqu'elle devient chronique, perd son rôle d'alarme et devient une pathologie en tant que telle. Le patient a du mal à s'adapter à cette nouvelle situation, et des manifestations psycho-pathologiques se développent chez celui-ci notamment l'anxiété et la dépression (48). Un décalage naît alors entre les interprétations du patient et celles du médecin sur la douleur, ses origines et ses traitements. Ces facteurs, loin d'améliorer le confort du patient, participent à l'entretien de la douleur.

Le type d'anxiété n'est évidemment pas le même dans toutes ces situations. En l'évaluant, une distinction sera faite entre une anxiété normale, due à une situation particulièrement anxiogène, et une anxiété pathologique qui n'est qu'exacerbée par cette même situation, déclenchant par exemple une crise de panique. De plus, l'évaluation permet une prise en charge adaptée en fonction du diagnostic sur le type d'anxiété auquel le praticien est confronté.

1.2. Différents types d'évaluation

Il existe plusieurs manières de mesurer l'anxiété du fait de l'existence de plusieurs concepts liés à celle-ci. Deux notions sont décrites afin de mesurer et caractériser l'anxiété.

L'évaluation dimensionnelle de l'anxiété établit un niveau d'anxiété à un moment donné, à l'aide d'un curseur à déplacer par le patient sur une échelle. De son côté, le praticien voit la partie graduée de l'échelle qu'il veille à ne pas montrer au patient, afin de ne pas fausser le score. Elle s'apparente à l'échelle numérique de l'évaluation de la douleur : plus le patient est anxieux et plus le chiffre est élevé. Cette échelle est utilisée comme outil d'auto-évaluation pour tous les patients adultes et quel que soit leur type d'anxiété. Cette mesure s'effectue facilement par n'importe quel soignant, avant un soin, en préopératoire ou bien au cours d'une hospitalisation. Cette échelle ne donne pas de diagnostic sur le type d'anxiété ; il s'agit le plus souvent de symptômes anxieux développés devant une situation anxiogène, cependant, si le score est élevé et qu'un doute subsiste quand à la présence d'une anxiété pathologique, le recours à un psychologue sera nécessaire afin de faire une analyse plus complète (55).

L'évaluation catégorielle de l'anxiété permet de distinguer une anxiété normale d'une anxiété pathologique. Elle est effectuée par un psychologue ou un psychiatre à distance des périodes aiguës d'anxiété. Celui-ci établit un diagnostic à partir de critères cliniques et évolutifs. Cette évaluation se base sur des questionnaires ou échelles permettant de repérer des syndromes caractéristiques de la pathologie anxieuse et de les regrouper par entité clinique (par exemple : la phobie, l'attaque de panique...) (55).

1.3. Exemples d'échelles

1.3.1. Echelle HAD : Hospital Anxiety and Depression scale

Cet outil d'auto-évaluation permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs de façon très rapide et facile. Le patient répond à une série de questions pour lesquelles il répond en cochant une case. Deux scores sur 21 sont ainsi obtenus pour l'anxiété et la dépression. Pour chacun d'eux, le résultat s'interprète de la façon suivante : à partir d'un score égal à 8 la

symptomatologie est douteuse et au-delà de 11, la symptomatologie est certaine (81).

1.3.2. Echelle STAI : State-Trait Anxiety Inventory

Elle se base sur l'évaluation de plusieurs critères tels que le sentiment d'appréhension, la tension, la nervosité et l'inquiétude. Le psychologue distingue ensuite si ces éléments sont ressentis par le sujet habituellement ou à un moment précis, afin de déterminer si l'anxiété est due à un trait de personnalité ou bien à un état émotionnel lié à une situation particulière. L'utilisation de cette échelle est cependant peu adaptée en clinique (65).

1.3.3. Echelle m-YPAS : modified Yale Preoperative Anxiety

Cette échelle d'hétéro évaluation de l'anxiété s'adresse à l'enfant, elle concerne l'anxiété préopératoire au moment de l'attente avant une intervention et de l'induction de l'anesthésie. Elle évalue l'activité, le comportement verbal, l'expression, l'éveil et l'attitude avec les parents (31).

2. Anxiolyse par la sédation

2.1. Sédation par anxiolytiques

2.1.1. Benzodiazépine : Valium®, molécule de diazépam

Les **Benzodiazépines** sont indiqués dans le traitement des manifestations de l'anxiété chez l'adulte, à une posologie de 5 à 15mg par jour en une ou plusieurs prises, jusqu'à 40 mg en cas de forts troubles.
L'utilisation est contre-indiquée en cas d'insuffisances respiratoire ou hépatique graves, de syndrome d'apnée du sommeil, de myasthénie, et pendant la grossesse et l'allaitement (64).

2.1.2. Anti-histaminique ; Atarax®, molécule d'hydroxyzine

L'**hydroxyzine** est indiquée pour les manifestations mineures de l'anxiété et pour la

prémédication à l'anesthésie générale. Elle est prescrite chez l'adulte à une posologie de 50 à 100 mg par jour, et chez l'enfant de plus de six ans à une posologie de 1mg/kg/jour.
L'utilisation est contre-indiquée pendant la grossesse et l'allaitement, pour les patients ayant des troubles urétro-prostatiques (risque de rétention urinaire), et pour les patients ayant un risque de glaucome par fermeture de l'angle.
Chez les sujets âgés et les sujets avec insuffisance rénale ou hépatique sévère, il est conseillé de diminuer la posologie de moitié (64).

2.1.3. Homéopathie

> Gelsemium sempervirens 15 CH

Les indications sont l'appréhension et l'anxiété, la phobie dentaire, à la posologie d' 1 dose (ou 10 granules) la veille au soir et 1 dose 2 heures avant le rendez-vous.
Aucune interaction médicamenteuse et aucun effet indésirable n'ont été relevés (29).

> Ignatia amara 7CH

Les indications sont l'appréhension, l'anxiété, et lorsque le patient a la gorge serrée.
La posologie à respecter est 5 granules le matin 3 jours avant l'intervention, puis la veille au soir et le matin avant le rendez-vous.
Aucune interaction médicamenteuse et aucun effet indésirable n'ont été relevés (29).

2.2. Sédation consciente par inhalation de MEOPA (Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote)

2.2.1. Effets cliniques et pharmacocinétique

Le **protoxyde d'azote** a été découvert au XVIII^{e} siècle, il est d'abord utilisé pour ses vertus analgésiques puis au XX^{e} siècle pour ses propriétés sédatives.
Le **MEOPA** est un Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote sous forme de mélange gazeux administré par inhalation. Il est commercialisé en France sous le nom de

Kalinox® (64).
L'inhalation du MEOPA provoque une **sédation** consciente modérée, une **analgésie de surface** (l'effraction cutanée ou muqueuse est peu ou pas douloureuse mais l'association ave une technique d'anesthésie locale ou locorégionale reste nécessaire). Il est aussi **hypnotique**, **anxiolytique** avec une **euphorie** et **amnésiant**.

Il faut un temps d'induction de 3 à 5 minutes pour que les premiers effets cliniques sédatifs apparaissent, le protoxyde d'azote diffuse facilement d'un milieu gazeux vers le sang, il lui faut seulement 2 à 3 minutes pour passer la barrière alvéolo-capillaire. L'absorption du protoxyde d'azote (N_2O) dépend de plusieurs paramètres : le débit alvéolaire, la concentration en N_2O, le débit sanguin et la perméabilité de la membrane alvéolo-capillaire.
L'équilibration de la concentration alvéolaire avec celles des organes richement vascularisés (cerveau) se fait en 2 à 3 minutes, ce qui explique la rapidité d'action du protoxyde d'azote, mais aussi la rapidité de la réversibilité de ses effets cliniques : en 5 minutes, le gaz disparaît au niveau cérébral, sanguin et pulmonaire.

Il n'y a pas de métabolisme hépatique et la majeure partie du protoxyde d'azote inhalé est éliminée par voie pulmonaire sans modifications, 5 minutes après l'arrêt de l'inhalation.
Le protoxyde d'azote ne s'accumule pas dans l'organisme même en cas d'expositions répétées (11) (38).

2.2.2. Indications

Le MEOPA est indiqué en chirurgie-dentaire pour la sédation consciente chez les enfants, les patients anxieux ou phobiques, les patients handicapés.
Plus généralement en médecine, son utilisation est indiquée pour la prise en charge de la douleur en traumatologie, chez les brûlés, mais aussi lors de réalisations d'actes à visée diagnostique ou des actes chirurgicaux simples (11) (64).

2.2.3. Contre-indications

On distingue les contre-indications absolues et relatives.

> **Absolues** :

Le N_2O a des effets vaso-dilatateurs sur la circulation cérébrale, il est donc contre-indiqué en cas d'hypertension intracrânienne.

De plus, il s'accumule dans les cavités aériennes closes naturelles et pathologiques de l'organisme pouvant créer des surpressions ou accroître leur volume. Son utilisation est donc contre-indiquée pour les patients ayant un pneumothorax non drainé, une pneumocéphalie, un pneumopéritoine, des bulles d'emphysème, une embolie gazeuse, des accidents de plongée, une distension gazeuse gastrique ou abdominale, une occlusion intestinale, une pathologie ou interventions récentes de l'oreille moyenne.

Il est aussi contre-indiqué pour les patients nécessitant une ventilation en oxygène pur (risque d'hypoxie), pour les patients avec une altération de l'état de conscience, en cas de trauma crânien ou facial (région d'application du masque) mais aussi pour les patients ayant eu une injection récente (moins de 3 mois) d'air ou d'hexofluorure pour un traitement de décollement de rétine et enfin pour les patients ayant des anomalies neurologiques d'apparitions récentes inexpliquées (11) (64).

> **Relatives** :

Il est déconseillé d'utiliser le MEOPA lors du premier trimestre de grossesse, en cas d'allergie au latex (masque) ou de déficit en vitamine B12 (le N_2O inactive la vitamine B12). De plus, il est contre-indiqué sur les patients alcooliques, toxicomanes, psychotiques (risque de dissociation mentale) ou non-coopératifs (refus du masque).

Enfin, l'usage du MEOPA est déconseillé pour les patients avec des problèmes au niveau de système respiratoire : sinusite, infection récente de la sphère ORL, occlusion nasale, maladie pulmonaire obstructive, bronchite ou bien insuffisance respiratoire sévère (11) (64).

2.2.4. Effets indésirables et mises en garde

Des effets indésirables sont rapportés tels que des sensations de malaises, des nausées ou

vomissements, des excitations paradoxales, une somnolence ou une dysphorie.
Il est conseillé de ne pas dépasser une séance de 60 minutes maximum (induction comprise) par semaine (11) (38).

2.3. Sédation consciente par administration de Midazolam

2.3.1. Effets cliniques et pharmacocinétique

La molécule de Midazolam a été synthétisée en 1976 et est utilisée en France depuis les années 1980. Elle appartient à la famille des benzodiazépines. Le Midazolam est commercialisé en France sous le nom de Hypnovel® ou Versed® (64).

Les propriétés du Midazolam sont communes à celles de sa famille. Elle possède une action **sédative** et **hypnotique** intense, mais exerce également des activités **anxiolytique**, **anticonvulsivante**, **myorelaxante** ainsi qu'**amnésiante** (de courte durée lors de l'activité maximale du produit). Comme les autres benzodiazépines, le Midazolam est un dépresseur respiratoire (directement lié à la concentration) (57).

Le Midazolam est une benzodiazépine avec un temps de demi-vie court, compris entre 1h30 et 3 heures chez un sujet sain, et donc une durée d'action courte.

Les voies d'administration intramusculaire et rectale permettent une absorption rapide, avec des concentrations plasmatiques maximales obtenues en 30 minutes seulement, et une biodisponibilité absolue de plus de 90% pour la voie intramusculaire, et de 50% pour la voie rectale. La voie intraveineuse a une action beaucoup plus rapide encore et une efficacité plus importante, en effet, le pic plasmatique est obtenu en 1 minute et la biodisponibilité est de 100%.
Le Midazolam est rapidement métabolisé majoritairement par le foie et éliminé par biotransformation par le rein principalement.
Il possède donc une faible toxicité et une marge de sécurité par sa large fenêtre thérapeutique. En effet, celle-ci induit une grande différence entre le seuil nécessaire pour obtenir l'effet thérapeutique souhaité et celui pour obtenir les effets indésirables. De plus, l'existence d'un

antagoniste au midazolam , le flumazénil, rend son utilistation sûre (57).

2.3.2. Voies d'administration

Les voies d'administration sont multiples : orale, intranasale, rectale, intramusculaire ou intraveineuse ; cependant, en France, seules les formes intraveineuse, intramusculaire et rectale ont une AMM (autorisation de mise sur le marché). Le midazolam est donc à usage strictement hospitalier et nécessite la présence d'un médecin anesthésiste-réanimateur. En effet, il entraîne une sédation assez profonde qui demande une surveillance pendant toute la durée de l'utilisation (monitoring, oxymètre de pouls obligatoires selon l'AMM en France) ainsi qu'un matériel de réanimation cardiorespiratoire à portée (18).

2.3.3. Indications

Cette technique se pratique dans le cas de patients très stressés, peu coopérants ou phobiques mais aussi dans le cas des patients en soins intensifs. Elle permet d'atteindre une sédation vigile nécessaire pour la réalisation de procédures diagnostiques, de soins ou d'interventions longues et compliquées.
Elle est aussi utilisée en prémédication sédative avant une anesthésie générale ainsi que pour l'induction de celle-ci (57).

2.3.4. Contre-indications

Comme pour toutes les benzodiazépines, le Midazolam est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité connue aux benzodiazépines ainsi que pour les sujets avec une insuffisance respiratoire sévère ou une dépression respiratoire aiguë ou encore une myasthénie grave.
De plus, son usage est contre-indiqué avant l'âge d'1 an (57).

2.3.5. Effets indésirables

Un certain nombre d'effets indésirables sont répertoriés sur différents systèmes :

> **Sur le système immunitaire** : de rares cas d'allergies ont été signalées provoquant des réactions d'hypersensibilité généralisées (cutanées et cardio-vasculaires) voir un choc anaphylactique.

> **Sur le système cardio-respiratoire** : une baisse de la saturation en oxygène,

> **Sur le système gastro-intestinal** : des nausées, vomissements, constipation et sécheresse buccale,

> **Sur le système nerveux** : on observe une sédation prolongée, une diminution de la vigilance, une somnolence, des céphalées, des vertiges, une ataxie, une amnésie antérograde. Selon la dose administrée, ces effets indésirables ont une durée plus ou moins longue.

> **Sur l'état psychique** : on peut retrouver un état confusionnel, une euphorie, des hallucinations, une excitation ainsi que des réactions paradoxales, chez l'enfant ou le sujet âgé, une agitation, une agressivité, des pleurs, des mouvements incontrôlés. Ces réactions sont d'autant plus retrouvées que les doses administrées sont élevées et l'injection rapide (64).

2.3.6. Mises en garde

La demi-vie variant selon l'état physique du patient, il est nécessaire d'adapter la posologie pour les sujets à risque tels que les sujets âgés, les enfants, les nouveau-nés, les obèses, les sujets avec une insuffisance rénale, hépatique ou cardiaque, ainsi que les sujets en soins intensifs.

De plus, on retrouve le Midazolam dans la circulation fœtale et le lait maternel, l'utilisation pendant la grossesse et l'allaitement doit donc se faire avec précaution (18).

2.3.7. Surdosage

En cas de surdosage bénin, le patient a des signes de confusions mentales et de léthargie.

Lors de surdosage plus important, les effets consécutifs à l'administration du Midazolam s'aggravent pour provoquer une sédation plus profonde non-intentionnelle, une dépression cardio-respiratoire, une apnée pouvant aller jusqu'à l'arrêt respiratoire et/ou cardiaque.

Le traitement du surdosage est d'abord symptomatique, il nécessite alors de mettre le patient sous assistance respiratoire, puis, si cela n'est pas suffisant, on injecte un antagoniste du Midazolam, le flumazénil, (Anexate®) (57).

2.4. Anesthésie générale

2.4.1. Historique et définitions

L'anesthésie est une spécialité médicale reconnue en tant que telle depuis 1965, dont les prémices remontent au XIX^{e} siècle. Le docteur Horace Wells, chirurgien-dentiste américain, découvrit les propriétés analgésiques du protoxyde d'azote, et réalisa le 10 décembre 1844, la première extraction dentaire sous anesthésie ; il réitéra l'expérience dans son cabinet avec succès. Alors que l'utilisation dans sa pratique quotidienne achevait de le convaincre de l'importance de sa découverte, sa démonstration devant le monde médical ne convainquit pas ses pairs et le protoxyde d'azote tomba en désuétude.

Parallèlement, son confrère et ancien associé, le docteur William Morton effectua des recherches sur l'anesthésie par inhalation d'éther. Il réussit à son tour, grâce à son dispositif, l'extraction d'une dent. Il se heurta néanmoins, à l'instar de son confrère le docteur Wells, au mépris des médecins et chirurgiens de Boston. Ceux-ci ne voulurent pas expérimenter une méthode inventée par un dentiste non-médecin, à l'exception d'un chirurgien, le docteur John Warren, fondateur du Massachussets General Hospital. Celui-ci réalisa devant un public de médecins et chirurgiens de Boston plusieurs chirurgies, indolores grâce à cette méthode, dont une amputation de la jambe d'une jeune fille à la fin de laquelle il fut ovationné par le public convaincu.
La nouvelle méthode se répandit rapidement dans tous les États-Unis d'Amérique puis en Europe marquant un tournant décisif dans l'histoire de la médecine et de la chirurgie.

L'anesthésie générale, selon la SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation), est un ensemble de techniques visant à supprimer totalement la douleur, et ainsi permettre la réalisation d'actes chirurgical, médical (radiologie, endoscopie...) et obstétrical. Le patient est plongé dans un état comparable au sommeil par l'injection de médicaments et/ou par la respiration de vapeurs anesthésiques.
Elle se caractérise par 4 critères :

- une perte de conscience profonde nécessitant la mise en place d'une intubation endo-

trachéale (**narcose** ou **ataraxie**),

- une perte de la sensibilité (**analgésie** centrale),
- un **relâchement musculaire** par curarisation,
- et une **protection neurovégétative** de l'organisme vis-à-vis de l'agression du geste opératoire.

2.4.2. Cadre réglementaire

L'anesthésie se différencie des autres spécialités par l'existence d'un **cadre réglementaire strict** définissant les conditions dans lesquelles elle doit obligatoirement se dérouler.

Par **le décret n° 94-1050 du 5 décembre 1994**, sont définis :

- les impératifs de la consultation pré-anesthésique,
- la programmation,
- l'obligation de moyens en personnel et en matériel des établissements de santé, durant les périodes per- et postopératoires.

La loi du 4 mars 2002 impose l'information aux patients et l'expression de leur volonté notamment dans l'article L.1111-2 du code de la santé publique :
« Toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus ».
Il est précisé pour le professionnel de santé que *« cette information [lui] incombe dans le cadre de ses compétences et dans le respect des règles professionnelles qui lui sont applicables. Seules l'urgence ou l'impossibilité d'informer peuvent l'en dissuader ».*

2.4.3. Indications

Les indications de l'utilisation de l'anesthésie générale en odontologie sont liées soit à l'**état**

général du patient, soit à son **comportement**, soit au **type d'acte envisagé**, soit, de façon plus anecdotique, à une **contre-indication de l'usage de l'anesthésie locale**.
En effet, l'état général d'un patient peut nécessiter une prise en charge globale rapide de la cavité buccale pour éradiquer tout foyer infectieux avant la mise en place d'une thérapeutique médico-chirurgicale spécifique : par exemple, en oncologie (avant un traitement par chimiothérapie ou radiothérapie), en hématologie (problème d'hémostase), en cardiologie, en chirurgie-orthopédique (avant la pose de prothèse de hanche ou de genou) ou avant une greffe d'organe. De plus, on ne peut envisager des soins au fauteuil classique sur des patients ayant une limitation de l'ouverture buccale due à des chirurgies maxillaires, à un dysfonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire ou bien à une radiothérapie ou à une maladie dermatologique entraînant des rétractions cutanées.

L'anesthésie générale est également indiquée dans le cas où le patient a un comportement inadapté à une prise en charge au fauteuil classique. C'est le cas des personnes porteuses de handicap (autisme, trisomie 21, infirme moteur cérébral, myopathie, polyhandicap, déficiences mentales, patients psychotiques…), des enfants âgés de moins de 5 ans non-coopérants et poly-cariés (après échec des autres approches telles que MEOPA etc.) et des patients phobiques.

Le type d'intervention est aussi une indication à l'anesthésie générale ; la complexité et la multiplicité des soins, d'autant plus si le patient souffre d'une pathologie intercurrente (la multiplication d'actes sous anesthésie locale chez un patient épileptique par exemple, favorise le déclenchement d'une crise comitiale), un état infectieux locorégional nécessitant d'intervenir en urgence (par exemple, le drainage d'une cellulite), une chirurgie buccale lourde (germectomie, plastie de frein labial, extraction d'odontome, extractions dentaires multiples ou de dents de sagesse, exérèse de kystes volumineux ou de petites lésions tumorales...), sont autant de situations qui justifient une prise en charge sous anesthésie générale.

Enfin, l'indication de l'anesthésie générale peut résulter d'une contre-indication de l'utilisation des anesthésiques locaux, en cas d'allergie vraie aux anesthésiques locaux confirmée par un bilan allergologique, en cas d'existence de pathologies qui contre-indiquent l'usage des anesthésiques locaux (contre-indication notifiée dans leur AMM) : porphyries ou épilepsie non contrôlée par les

médicaments, mais aussi en cas d'échecs répétés de l'anesthésie locale (27).

2.4.4. Contre-indications

Les contre-indications absolues ou relatives sont liées à des affections pour lesquelles l'anesthésie générale est un risque. L'évaluation du rapport bénéfice-risque demeure un critère important dans l'indication de l'anesthésie générale. En effet, tout acte d'anesthésie générale, même effectué par des personnes compétentes et dans le respect des données acquises de la science, comporte un risque, et ceci, malgré les progrès de l'anesthésie générale en terme de sécurité du patient apportée par la médicalisation et l'amélioration de la surveillance per et postopératoire, notamment dans les salles de réveil. Il est donc préférable d'utiliser toute autre solution alternative à l'anesthésie générale, telle que le MEOPA, le Midazolam, ou bien une prise en charge spécialisée en milieu hospitalier ; le recours à l'anesthésie générale demeure donc la solution ultime.

De façon évidente, on ne peut aller à l'encontre du refus du patient ou de son représentant légal, qui constitue une contre-indication à l'anesthésie générale.

Enfin, la considération du coût financier d'une anesthésie générale n'est pas à négliger, toute anesthésie générale de confort pour le patient, les parents d'un patient ou le praticien, est à proscrire (27).

2.4.5. Consultation pré-anesthésique

Une consultation avec un médecin-anesthésiste, avant l'acte anesthésique doit être effectuée afin de **diminuer le risque de morbidité** due à l'anesthésie.

Le médecin procède donc à un **interrogatoire** permettant de le renseigner sur l'éventuelle existence d'antécédents médicaux et/ou chirurgicaux (définition de la **classe ASA** du patient).

Classe	Description
1	Patient en bonne santé *Exemple :* hernie inguinale chez un patient sans autre affection
2	Patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction *Exemples :* bronchite chronique, obésité modérée, diabète contrôlé par le régime, HTA modérée
3	Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, limitant l'activité sans entraîner d'incapacité *Exemples :* angor stable, diabète insulinodépendant, obésité pathologique, insuffisance respiratoire modérée
4	Patient présentant une atteinte d'une grande fonction, invalidante et mettant en jeu le pronostic vital *Exemples :* angor rebelle, insuffisance cardiaque sévère, insuffisance respiratoire, rénale, hépatique ou endocrinienne avancée
5	Patient moribond dont l'espérance de vie est inférieure à 24 heures, avec ou sans intervention *Exemple :* rupture d'anévrisme de l'aorte avec grand état de choc
U	Si l'intervention est pratiquée en urgence, un U est ajouté à la classe ASA d'état clinique

HTA : hypertension artérielle.

Fig.6: Classification de l'American Society of Anesthesiologits (ASA)

Cela permet à l'anesthésiste de déterminer les risques de complications postopératoires ; en effet, de nombreuses études ont démontré le rôle de certaines pathologies dans la surmortalité postopératoire, notamment les pathologies cardiovasculaires (cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde) et les pathologies respiratoires (BPCO, insuffisance respiratoire). Un âge avancé est aussi un facteur de risque non négligeable.

De plus, il est important de faire le point sur les **allergies** connues du patient, les produits concernés seront alors écartés du protocole de l'anesthésie, et sur les possibles allergies aux curares et au latex. L'anesthésiste prête attention aux allergies croisées ou aux cas d'expositions répétées à ces substances, par exemple pour les professionnels médicaux pour le latex, ou bien aux patients ayant subi de nombreuses interventions chirurgicales pour les curares.

Il est suivi d'un **examen clinique** recherchant les facteurs prédictifs à un risque d'accident péri-opératoire. La classe de Mallampati, le grade de Cormack et l'existence ou non de pathologies affectant la sphère ORL, la tête ou le cou, et qui peuvent modifier l'exposition glottique (mobilité réduite des ATM ou de l'articulation atloïdo-occipitale, cancers oro-pharyngés, sténoses trachéales séquelles de trachéotomies ou d'intubations prolongées, immobilité du rachis cervical…), permettent d'anticiper une éventuelle **difficulté d'intubation**.

L'anesthésiste informé par le chirurgien de l'intervention programmée, peut alors **élaborer l'acte anesthésique** en fonction du patient et de la chirurgie envisagée. Il prévoit la prémédication et les traitements à poursuivre, le protocole anesthésique (induction et entretien de l'anesthésie), et les moyens spécifiques à mettre en œuvre : contrôle des voies aériennes supérieures, du monitorage et des voies veineuses. Celui-ci informera à son tour le chirurgien des éventuelles difficultés que présentera le geste, et n'hésitera pas à reporter l'acte opératoire pour des bilans complémentaires s'ils sont jugés nécessaires.

L'ensemble de ces informations sera consigné dans le dossier du patient qui, d'une part, aura une valeur médico-légale, et d'autre part, permettra à l'anesthésiste présent le jour de l'intervention, d'avoir accès à toutes ces informations indispensables à la réalisation de l'acte anesthésique.
Enfin, lors de cette consultation, le médecin a l'obligation d'**informer le patient** sur l'acte prévu et notamment sur les risques encourus, afin d'obtenir **son consentement** (37).

2.4.6. Risques

Comme pour tout acte médical, il n'existe pas de risque zéro, les conséquences d'une anesthésie générale peuvent être aussi bien très graves qu'anodines.
La crainte majeure des patients avant une anesthésie générale est de ne pas se réveiller, cependant, le nombre de décès directement imputables à l'anesthésie générale est de l'ordre de 1 pour 100 000.
Le risque le plus extrême, mais rare, étant la mortalité, il existe aussi des risques graves tels que l'arrêt cardiaque, une réaction allergique forte aux anesthésiants, des risques respiratoires, pulmonaires et neurologiques.
Les accidents respiratoires, dus le plus souvent à une ventilation inadaptée ou à un défaut de contrôle des voies aériennes, représentent les 2/3 des accidents per anesthésiques, conduisant à la mort ou à des séquelles neurologiques post anoxiques dans 85% des cas. En France, la responsabilité directe ou indirecte de l'intubation difficile est retrouvée dans 1/3 des cas.

Certaines personnes sont fragilisées et donc plus susceptibles d'avoir un problème lors de

l'anesthésie. C'est le cas des femmes enceintes, des personnes âgées, des patients avec des problèmes cardiaques (insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde récent, cardiopathie ischémique, hypertension artérielle...), des patients diabétiques (surtout si le diabète est accompagné d'une dysautonomie), des patients avec une insuffisance rénale et des patients souffrant d'une pathologie évolutive (cancer métastasé, perte de poids récente de plus de 10%...).

Les effets secondaires de l'anesthésie générale sont assez nombreux mais relativement banals :

- des maux de gorge, une voix rauque, une difficulté à déglutir sont dus généralement à la sonde d'intubation qui a légèrement blessé ou irrité la trachée,
- des nausées et des vomissements,
- des problèmes de concentration et des pertes de mémoire passagères,
- des engourdissements des membres voire des petites paralysies temporaires sont la conséquence de la position immobile et peu confortable sur la table opératoire,
- de légères réactions cutanées sur le bras ayant porté l'intraveineuse
- d'éventuels fractures ou luxations dentaires peuvent être dus à l'introduction de la sonde d'intubation.

Tous ces effets secondaires sont très courants et disparaissent généralement rapidement (62).

2.4.7. Déroulement de l'anesthésie

> Visite pré-anesthésique

Elle est obligatoire et doit se faire le jour même de l'intervention, afin de vérifier qu'aucun changement dans l'état de santé générale du patient n'est survenu pouvant contre-indiquer ou compliquer l'anesthésie générale (37).

> Anesthésie

En odontologie, l'intervention est généralement programmée en ambulatoire ; il est important de ne pas fumer et de rester à jeun durant les six dernières heures avant l'anesthésie générale ainsi que de ne pas boire les deux heures précédentes, afin d'éviter toute remontée de l'estomac dans les voies aériennes supérieures et les poumons.

- **Pré oxygénation**

Le patient, une fois arrivé au bloc, est installé sur la table d'opération; le médecin-anesthésiste ou

l'infirmière-anesthésiste lui pose la voie veineuse périphérique au niveau du bras afin de pouvoir administrer les produits anesthésiques.

Il est ensuite ventilé en oxygène pur pendant 3 minutes à l'aide d'un masque facial, afin d'augmenter ses réserves en O_2 grâce à une dénitrogénation (remplacement de l'azote de l'air ambiant par l'oxygène pur). La pré oxygénation a pour but d'assurer un stock suffisant en O_2 pour couvrir la période d'apnée pendant l'induction puis l'intubation, et ainsi réduire les risques d'hypoxémie (67).

- **Induction**

Deux techniques d'induction anesthésique sont utilisées, la voie intraveineuse et l'inhalation, cependant l'injection des agents anesthésiques par voie intraveineuse est la méthode la plus souvent pratiquée. Il est important de vérifier avant d'induire la perte de conscience du patient que tout le matériel d'intubation est à portée. Les agents anesthésiques mis en jeu lors de l'induction anesthésique sont de trois types : les **hypnotiques**, induisant une perte de conscience profonde, les **morphiniques**, une perte de la sensibilité et les **curares**, provoquant un relâchement musculaire (37).

- **Intubation**

L'intubation se fait en chirurgie-dentaire par voie nasotrachéale dès que possible pour faciliter le travail en bouche. Elle nécessite l'utilisation d'une mèche imbibée d'anesthésique local associé à un vasoconstricteur afin de réduire le risque de saignement de la muqueuse du cornet inférieur facilement lésé par le geste. Une sonde de petit diamètre est préférentiellement choisie, en effet, une sonde de trop gros diamètre dans des fosses nasales étroites peut perforer la muqueuse et suivre un trajet sous-muqueux et ainsi, provoquer une hémorragie (37).

- **Monitorage**

Le monitorage est essentiel afin de surveiller :

- la fonction cardiaque avec un cardioscope (mise en place d'électrodes)
- la pression artérielle
- l'oxymétrie de pouls (mesure la saturation en oxygène de l'hémoglobine)
- la capnographie : la concentration de CO_2 dans l'air expiré
- la mesure des gaz anesthésiques inhalés et rejetés : O_2, NO_2 et agents halogénés
- la température (surtout chez les enfants) (37)

- **Installation du patient**

L'installation du patient se fait de façon minutieuse ; la tête et le cou sont immobilisés par une têtière, les globes oculaires sont protégés habituellement par du ruban adhésif.

La fixation par de l'adhésif au niveau du front de la sonde d'intubation est rigoureuse pour éviter toute extubation accidentelle peropératoire. L'installation du patient est soigneusement vérifiée au niveau des points d'appui, une couverture chauffante recouvre le patient le temps de l'intervention et les champs opératoires sont mis en place après l'application des badigeons exo buccal et endo buccal à la Bétadine® (ou à la Chlorhexidine en cas d'allergie) (37).

- **Mise en place du packing**

Le tamponnement pharyngé postérieur (ou packing) est indispensable pour obtenir l'étanchéité des voies aériennes. Tous les débris dentaires, osseux, muqueux ainsi que le sang accumulés lors de l'intervention dans l'oropharynx pourront être aspirés sans souci grâce à ce système (37).

- **Entretien de l'anesthésie**

Cette phase correspond au temps opératoire, l'anesthésiste surveille l'état du patient grâce au monitorage, de plus, il anticipe l'œdème et les douleurs post-opératoires par injection de corticoïdes et d'antalgiques dont le palier dépend de l'acte chirurgical en cours. Le saignement est contrôlé par injection locale d'anesthésiques adrénalinés par le chirurgien (37).

- **Réveil**

L'extubation se fait après le réveil complet du patient lorsque l'opération ne compromet pas la liberté des voies aériennes : la disparition de toute curarisation (si besoin par antagonisation), le réchauffement du patient et la récupération des réflexes laryngés sont vérifiés, et une vidange gastrique est effectuée, si une déglutition de sang peropératoire est soupçonnée (37).

III. PRISE EN CHARGE PSYCHO-COMPORTEMENTALE

1. Thérapies cognitivo-comportementales

1.1 L'hypnose

1.1.1. Origine

Au cours du XVIII^{e} siècle, Franz Anton Messmer, médecin allemand, développe à Vienne la théorie du « magnétisme animal » selon laquelle la maladie serait due à un déséquilibre du fluide magnétique invisible présent dans le corps humain. Cette théorie va être sujette à des controverses par les phénomènes de contrôle, d'abandon et de dépendance qui sont les conséquences de ce lien mystérieux unissant l'hypnotiseur et son patient. Ces critiques ont laissé une empreinte dans la culture de cette époque, c'est ainsi que Mozart, dans son opéra *Cosi fan tutte*, se moque allègrement des hypnotiseurs et de leurs naïfs patients.

A sa suite, le marquis Chastenet de Puységur, disciple de Messmer, décrit le « somnambulisme provoqué » ou « sommeil artificiel » comme un état de conscience proche du sommeil ainsi que la transe associée à l'hypnose. Cette vision de l'hypnose est proche de celle que nous avons aujourd'hui, la différence réside dans le fait que la volonté du magnétiseur serait selon lui, le véritable agent curatif.

Parallèlement, l'abbé de Faria met au point des méthodes d'induction et de suggestions verbales provoquant un « sommeil lucide », il est convaincu que l'hypnose est en fait, un état de concentration et propose des techniques d'autohypnose.

Une enquête sur le mesmérisme de la commission royale de Paris présidée par Benjamin Franklin en 1785 révèle que le secret du succès thérapeutique serait l'imagination des patients. L'intérêt pour l'hypnose connaît alors un véritable déclin sans pour autant disparaître puisqu'au cours du XIX^{e} siècle, en Angleterre, James Braid, médecin généraliste et chirurgien à Manchester, s'intéresse aux théories de Messmer. Il se rend compte que les phénomènes observés ne sont pas

dus à des fluides magnétiques, comme le pensait Messmer, mais à des phénomènes cérébraux induits par la concentration de l'esprit et la suggestion, qu'il nomme « sommeil nerveux » ou hypnose.

En France aussi, les théories sur l'hypnose suscitent encore l'intérêt. Deux écoles s'affrontent, d'une part l'école de la Salpêtrière de Paris représentée par Jean-Martin Charcot qui considère l'état hypnotique comme un état pathologique dû à une névrose hystérique artificielle et d'autre part, l'école de Nancy représentée par Ambroise Auguste Liébault et Hyppolite Bernheim, pour qui les phénomènes obtenus lors de l'état hypnotique peuvent aussi être obtenus par suggestion à l'état de veille. De ce conflit, l'école de Nancy ressort victorieuse et Bernheim s'impose comme le fondateur de l'hypnose.

Cependant, il faut attendre la fin de la seconde guerre mondiale avec Milton Erickson, psychiatre américain, pour voir l'avènement de l'hypnose contemporaine. En cherchant une thérapeutique aux névrosés de guerre, Erickson oriente l'hypnose dans une nouvelle direction. Contrairement à l'hypnose traditionnelle, autoritaire et directive, Erickson introduit une méthode permissive dans laquelle le thérapeute se fait le guide de son patient, le conduisant vers ses propres ressources contenues dans son inconscient actif et positif, dans lequel il pourra puiser (43).

1.1.2. Définition et indications

L'hypnose est définie par Erickson, comme un état naturel de concentration mentale telle, que le sujet absorbé dans ses pensées, devient insensible à tout autre événement extérieur. C'est donc un état de conscience modifiée à l'origine de phénomènes hypnotiques (distorsion de temps, analgésie, dissociation, amnésie, substitution sensorielle...) dont nous faisons l'expérience quotidiennement lors de rêverie, cinéma, spectacle, travail concentré...

Le soignant formé à l'hypnose peut induire et amplifier ce processus, mais il peut aussi apprendre à son patient la technique de l'autohypnose ; le patient pourra provoquer seul cet état sans l'aide de l'hypno thérapeute.

Les indications de l'hypnose sont : **la douleur aiguë ou chronique, l'angoisse et les phobies** mais aussi l'accouchement, la migraine, le trac, l'asthme, l'eczéma, les pelades, les troubles intestinaux, l'hypertension artérielle, la préparation mentale des athlètes ou des artistes, ou l'accompagnement en fin de vie (43).

1.1.3. Principes

L'état hypnotique est induit par l'emploi de la suggestion, on distingue différentes méthodes. Gay en définit trois qui diffèrent par l'induction et le type de suggestion employés et l'attitude de l'hypnotiseur.

L'**hypnose traditionnelle ou classique** est obtenue à partir d'une induction formelle : le sujet est traité de manière autoritaire et le thérapeute emploie des suggestions directes.

L'**hypnose non-traditionnelle** se différencie de la précédente par l'utilisation de suggestions émises sur un mode indirect, il n'y a pas d'induction formelle, les patients sont traités sur un mode permissif et non impératif.

L'**hypnose semi-traditionnelle** est un compromis entre les deux méthodes précédentes ; elle est beaucoup moins autoritaire que l'hypnose traditionnelle, et utilise les suggestions directes et indirectes (25).

1.1.4. L'hypnose clinique

Actuellement, l'hypnose Ericksonienne est la méthode reconnue et utilisée en clinique. Elle repose sur la prise en compte par le praticien ou le psychologue de l'existence de plusieurs états de conscience naturels, allant de l'état de concentration maximum, jusqu'à la rêverie, en passant par la relaxation. Ces états de conscience permettent de passer du présent vécu à un instant et un lieu donné, à une intériorisation par laquelle le sujet se soustrait de l'espace et du temps. Ceux-ci peuvent être provoqués par des procédés de communication qui permettent de focaliser l'attention du patient.

L'induction hypnotique est pratiquée différemment selon le type d'hypnose employé. En effet, alors que les inductions classiques sont basées sur la fixation d'un objet comme un pendule par exemple, les inductions semi-traditionnelles reposent sur la relaxation, associée ou non à la

mobilisation d'images mentales. Elles ont cependant le but commun de fixer l'attention du sujet, et de l'amener à se focaliser sur un objet, une image ou une perception choisis par l'hypnothérapeute.

La transe hypnotique débute lorsque le nombre de facteurs captant l'attention du patient est réduit et que celui-ci se focalise sur le son de la voix du praticien, de façon si intense, qu'il fait abstraction d'absolument tout le reste. Lorsque le patient prête attention à l'hypnothérapeute, selon Milton Erickson, il « rétrécit son champ de conscience visuel, [...]son champ de conscience auditif » et dirige « ses pensées et ses sensations à l'intérieur de lui-même » (43).

1.1.5. L'hypnose au cabinet dentaire

Toute séance d'hypnose comporte six phases.

Tout d'abord, l'anamnèse permet de poser l'indication et d'évaluer la faisabilité du traitement sous hypnose. C'est un temps important pour établir un climat de confiance entre le praticien et le patient, qui permettra une meilleure connaissance de la technique par le patient et de mieux comprendre la personnalité et les motivations du patient.

Puis, le cadre de travail est créé, en donnant les consignes nécessaires à la séance favorisant le confort et la relation de confiance. Lors de cette étape, un ancrage est mis en place consistant à effectuer un geste ou répéter une phrase en début de séance, qui sera repris en fin de séance de façon identique. Une signalétique est créée, permettant au patient d'envoyer un message au praticien. Au départ volontaires, ces signaux deviennent involontaires quand le patient est entré en transe.

L'induction permet au patient d'entrer dans un état de focalisation mentale, à l'aide de technique telles que la fixation de l'attention sur un objet ou une sensation physique ou une image mentale.

Le patient est dans un état de transe hypnotique et le soignant peut passer à la phase thérapeutique et s'orienter vers le but de la séance, soit une analgésie, soit une distorsion temporelle, soit une amnésie.

La sortie de l'état hypnotique permet le retour à l'état de conscience de manière progressive.

Enfin, le patient et le praticien ont un entretien permettant en retour sur l'expérience vécue afin de pouvoir mieux adapter le discours dans une séance suivante (43).

1.2. La sophrologie

1.2.1. Origine et définition

Le mot « sophrologie » tire ses racines étymologiques du grec : sos (l'harmonie, la sérénité), phren (la conscience) et logos (l'étude).
La sophrologie a été mise au point dans les années 1960 par le Professeur Alfonso Caceydo.
Né en Colombie, il suit ses études à la faculté de médecine de Madrid au terme desquelles il se spécialise en neurologie et psychiatrie.

Non convaincu par la pratique de l'hypnose sur ses patients, il met au point la sophrologie qui est en fait, une synthèse de techniques orientales telles que le yoga dynamique, la méditation bouddhiste, le zen japonais, etc. et de relaxation occidentale : le training autogène de Schultz, la méthode Vittoz, la relaxation progressive de Jacobson, etc.

La sophrologie est une technique d'approche personnelle visant l'harmonie du corps et de l'esprit, « l'équilibre de l'Être » selon l'académie suisse de sophrologie Caycedienne. Elle s'appuie sur une vision positive de l'individu lui-même et de son environnement conditionnant son bien-être.
Cette technique est basée sur un entraînement initié par le sophrologue qui permet au patient de prendre conscience de ses propres ressources inexploitées. Il va alors pouvoir les stimuler, les développer et les adapter à ses besoins (61).

1.2.2. Indications

Les domaines d'application de la sophrologie sont assez vastes, par exemple, la concentration et la mémorisation, la préparation mentale aux examens par l'augmentation de la confiance en soi, les troubles du sommeil mais aussi l'entraînement sportif par la prise de conscience des mouvements et la gestion des émotions notamment, le soulagement des acouphènes...

L'intérêt que présente la sophrologie pour notre pratique est son action sur la gestion du **stress** ou des émotions**,** le soulagement de certaines **phobies,** la gestion de la **douleur** et le sevrage de

certaines **addictions** (16) (61).

1.2.3. Principes, objectifs et pratique

Trois états de conscience sont décrits en sophrologie. La conscience ordinaire est celle de l'individu vivant sans se poser de question sur sa propre existence ou sur le monde qui l'entoure, la conscience pathologique est quant à elle, la conscience altérée par une pathologie psychique, telle que la dépression ou une psychose, ou par une maladie de la vie courante, telle qu'une pulpite aiguë ou une otite. La conscience sophronique est la conscience orientée vers le côté positif de l'existence et permet une intégration positive de l'être: elle est le but à atteindre par les exercices de sophrologie et repose sur trois grands principes fondamentaux.

Tout d'abord, le principe d'**action positive** se caractérise dans l'entraînement par la sélection de mots, de souvenirs ou d'images considérés comme positifs par le patient. Cette stimulation positive aura une répercussion sur la conscience et donc sur l'individu en diminuant les tensions présentes.

Le deuxième grand principe est celui du **schéma corporel** par lequel le patient redécouvre son corps, il le réinvestit de façon précise, tel qu'il est réellement, en le ressentant et non en l'imaginant. En sophrologie, le corps est la voie d'accès à la conscience, il est donc primordial de travailler au bien-être du corps pour obtenir un bien-être de l'esprit.

Enfin, le principe de **réalité objective** repose sur le fait de voir les situations, les faits, l'environnement, les autres et soi-même en vérité, en toute objectivité et non tel qu'on le souhaiterait. Cela permet une meilleure connaissance de soi , de ses désirs et motivations , des mécanismes comportementaux qui nous régissent et ainsi de les développer ou les corriger.

L'objectif de la séance de sophrologie est l'atteinte grâce aux propres capacités de l'individu, d'un état modifié de conscience entre veille et sommeil, le niveau sophro-liminal, permettant l'accès à des ressources inconnues à l'état normal de veille. En effet, à cet état de conscience, la mémoire est stimulée et renforcée, l'imaginaire est davantage mobilisé, les perceptions sensorielles

corporelles et environnementales sont sensiblement accrues, le patient retrouve sa capacité à la détente, à la concentration et à la gestion du stress et des émotions.

Différents types d'exercices sont proposés à l'entraînement en position assise ou debout en fonction des exercices exécutés; la position debout en équilibre stimule le corps afin de faire redécouvrir la sensorialité, source d'équilibre nécessaire au schéma corporel. Des exercices respiratoires sont également proposés, la respiration étant le reflet de notre état émotionnel et un anti-stress naturel et efficace, facilement disponible lorsqu'elle est correctement maîtrisée. La pratique de la relaxation stimulant le système parasympathique, permet la détente. Enfin les activations mentales programment en nous le positif par des images et des souvenirs positifs, par l'imagination de comportements harmonieux, etc, permettant un travail sur le passé (sans ressasser le passé douloureux), le futur (sans anticiper un futur négatif) et vivre l'instant présent sans tensions.

Par ces exercices simples mis facilement en application dans la vie quotidienne, le patient change de disposition d'esprit. Ses réactions seront plus adaptées face aux agressions morales ou physiques qu'il appréhendera de façon plus sereine (16).

1.3. La psychologie

1.3.1. Relation entre le médecin et le patient : la confiance réciproque

La prise en charge de l'angoisse inhérente à la douleur nécessite l'établissement d'une relation de confiance réciproque entre le patient et le praticien.
Elle s'installe dès les premières minutes de la consultation, alors que le praticien se centre sur la rencontre unique avec son patient, lâchant ses autres préoccupations, lui démontrant ainsi son entière disponibilité d'esprit (44). Le patient peut alors prendre le risque de se confier, d'exprimer sa plainte à l'oreille attentive du soignant, apportant de la sorte un premier soulagement.
Cette écoute sans laquelle « l'homme est pour l'homme un pur étranger », est primordiale pour établir ce lien privilégié et permet de considérer l'autre, de s'intéresser à lui, en reconnaissant le sujet à part entière et non en le réduisant à sa seule plainte (6).

1.3.2. La communication verbale

Cette écoute permet au soignant de déterminer sa stratégie de prise en charge, d'adopter une façon de parler dans un premier temps, puis de soigner dans un second temps en s'adaptant au sujet.
L'usage de la parole est une dimension essentielle du rapport à autrui et fait donc partie intégrante du soin. La communication verbale comporte plusieurs aspects. En effet, tout d'abord, le choix des mots est délicat et certains tels que « piqûre », « arracher », « mal » par exemple, font peur, de même, le jargon médical doit être évité afin de ne pas imposer un discours médical incompréhensible qui peut inquiéter le patient. Trouver le mot juste pour évoquer le futur soin s'avère parfois compliqué et le patient n'est pas forcément prêt à entendre et supporter ce que lui dit le soignant (44). Le praticien doit utiliser un vocabulaire approprié en fonction de l'âge du patient, de son milieu socio-économique, de son niveau d'étude, etc.
De plus, nous sommes confrontés à une problématique car « entre ce que je pense, ce que je veux dire, ce que je crois dire, ce que je dis, ce que *le patient* veut entendre, ce qu'il entend, ce qu'il croit comprendre, ce qu'il veut comprendre, et ce qu'il comprend, il y a au moins neuf possibilités de ne pas se comprendre » (78). Il faut donc toujours s'assurer que la signification des mots est la même pour le patient et le praticien.
La manière de s'adresser au sujet est un autre aspect de l'usage de la parole, Hippocrate recommande de s'adresser au patient avec « tact et douceur » et d'employer un ton « ferme et doux, apte à apaiser le patient et diminuer ses tensions » (30).

1.3.3. La communication non-verbale

La communication non-verbale est définie par tout ce qui transmet des intentions sans user de mots ; ainsi, la délicatesse, l'attention, l'empathie, la compassion s'incarnent dans le soin par les gestes, la proximité, l'écoute, le regard. Hippocrate résume très bien ceci et définit la bonne distance à avoir avec le patient : « il faut que le médecin ait à son service une certaine urbanité, car la rudesse repousse et les gens bien portants, et les gens malades […]. En entrant chez un malade, rappelez-vous la manière de s'asseoir, la réserve, l'habillement, l'autorité, la brièveté du langage, le sang-froid qui ne se trouble pas, la diligence près du malade, le soin, les réponses aux objections, la maîtrise de soi dans les difficultés qui surviennent, la sévérité à réprimer ce qui

trouble, la bonne volonté pour ce qui est à faire » (30).

2. Prise en charge de l'enfant

2.1. La prévention : rôle clé dans l'anticipation anxieuse de la douleur

Comme nous l'avons vu dans la première partie, l'expérience de la douleur est indissociable de sa mémorisation. Après avoir longtemps pensé que les enfants ne ressentaient pas la douleur ou la ressentaient différemment des adultes ou bien même ne se la rappelaient pas, des études ont montré que l'expérience douloureuse est mémorisée dès la plus petite enfance, et qu'elle a pour conséquence de modifier les réactions lors d'une expérience douloureuse ultérieure notamment à l'âge adulte (77). Elle peut alors induire de profondes difficultés pour le patient allant de l'évitement du dentiste (13) par exemple, à une phobie très importante des piqûres ou de la consultation médicale (1).
Il est donc absolument indispensable de confronter les enfants très tôt au milieu du cabinet dentaire pour, d'une part, faire connaître à l'enfant ce milieu encore inconnu (3), vierge d'expériences négatives, et, d'autre part, prendre en charge précocement les caries afin de pouvoir les soigner sans douleurs (32).

C'est l'intérêt du dispositif M'T dents mis en place en 2007, financé par l'Assurance Maladie et promu par l'UFSBD (Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire), visant à faire acquérir aux enfants de 6, 9, 12, 15, 18 ans et étendu aux 21 et 24 ans en 2018, les connaissances nécessaires en matière d'hygiène et de santé bucco-dentaire, et à les inciter à réaliser les examens de prévention réguliers (60).

Deux objectifs sont visés par ce dispositif : tout d'abord, instaurer des rendez-vous réguliers aux âges les plus exposés au risque carieux, et ainsi leur faire prendre l'habitude de la consultation régulière à l'âge adulte ; et ensuite, favoriser le contact précoce avec le chirurgien dentiste. En effet, 6 ans est un âge clé pour la prévention dentaire, correspondant le plus souvent scolairement à l'entrée en CP. Néanmoins, 80 % des enfants de cet âge ne consultent pas le dentiste alors que 30 % d'entre eux présentent au moins une dent cariée (60).

Le dispositif M'T dents s'établit donc en deux temps, correspondant d'abord à l'examen bucco-dentaire (anamnèse, examen clinique, action de prévention et d'éducation sanitaire adaptée à l'âge), puis si besoin, à la programmation des soins consécutifs à cet examen (soins conservateurs ou chirurgicaux, scellement des sillons des molaires des enfants de moins de 14 ans selon le risque carieux évalué) (60).

La prise en charge par l'Assurance Maladie est assurée à 100% et le patient n'a pas à faire l'avance des soins, ce qui pour certains patients est un encouragement de plus pour effectuer cette visite (60).

2.2. Les soins : particularités de la prise en charge de l'enfant

Les premières expériences de soins vont être décisives pour le patient. En tant que soignant, il faut donc s'interroger sur la manière d'intervenir afin d'aider les enfants à se rappeler les gestes de soins (l'anesthésie locale, les soins conservateurs ou chirurgicaux), et de ce fait, améliorer leur capacité à faire face à la situation. L'enfant a besoin pour être rassuré de comprendre ce qui se passe. En effet, la nature incompréhensible et inconnue d'un soin le rend plus effrayant aux yeux de l'enfant et l'empêche de le mémoriser de façon précise et organisée (3) (69). L'explication par la description du geste opératoire va permettre de diminuer la détresse du petit patient et d'améliorer le souvenir (66).

L'association Sparadrap, créée en vue d'aider les enfants à avoir moins peur et moins mal lors des soins ou à l'hôpital, propose des solutions concrètes sous forme de documents illustrés sur toutes les situations de soins, sur lesquels, à la fois les professionnels de santé mais aussi les patients et leurs parents peuvent s'appuyer (59).

Ainsi, elle propose un petit guide « Je vais chez le dentiste », accessible dès 3 ans, expliquant d'une part, l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et des visites régulières chez le dentiste, et d'autre part, tout le déroulement d'un soin de façon positive, mais en n'omettant pas le fait que certaines étapes puissent être désagréables ou difficiles, ce qui est une condition pour garder la confiance du patient. Ce guide permet donc au jeune patient de mieux comprendre sa situation et

ainsi, de mieux la maîtriser (59).

Une fois l'enfant informé sur le geste qui va suivre, le praticien peut détourner son attention en utilisant des objets ludiques, en chantant, en lui racontant une histoire. Deux effets sont ainsi attendus : d'une part, le détournement de l'attention permet d'obtenir une atmosphère de détente et de créer un climat de confiance, et d'autre part, la distraction a pour effet de saturer la sensorialité de l'enfant, en sollicitant différents sens (la vue, l'ouïe, le toucher), afin de concurrencer la sensation désagréable ou douloureuse liée au soin (59).

Lorsque les soins sont longs, il est nécessaire de faire des pauses. De même, lorsque l'enfant s'agite, l'arrêt des soins permettra quelques instants de récupération. Il est alors important de l'interroger sur la cause de sa détresse ; la douleur a pu être mal évaluée et un réajustement d'anesthésique permet de poursuivre le soin, ou alors, une explication simple peut aussi suffire pour reprendre le soin dans le calme. Le fait de suspendre le soin prouve à l'enfant qu'il est écouté et que sa parole est prise en compte, ce qui renforce sa confiance envers le soignant (59).

Cependant, lorsqu'un enfant ne se calme pas malgré cela et que son état de santé le permet, il est préférable de reporter le soin plutôt que de le faire sous la contrainte ; surtout lorsqu'on est face à un enfant anxieux qui risquerait de développer une phobie des soins (76).

CONCLUSION

Nous l'avons vu, la douleur est un phénomène complexe, difficile à cerner, à évaluer. En effet, la dimension physique de la douleur met en jeu de nombreux mécanismes : l'expérience douloureuse crée une sensibilisation, le fort retentissement émotionnel qui l'accompagne facilite l'ancrage du souvenir douloureux qui lui-même favorise l'anticipation.

De plus, la douleur demeure une expérience personnelle, différemment ressentie par chaque personne selon son âge, son sexe, sa culture, son tempérament et différemment interprétée selon ses croyances.

Chaque jour, le dentiste est ainsi confronté à ce problème : la peur de la douleur, déjà présente et à venir, et au cercle vicieux qui lui est associé puisque l'anxiété décuple la douleur et le souvenir de l'expérience douloureuse génère de l'anxiété.

Le soignant peut répondre en partie à ce problème, après l'avoir appréhendé par l'évaluation, de façon adaptée grâce aux nombreux moyens thérapeutiques mis à sa disposition.

Il pourra choisir en fonction de la situation clinique et du patient, une approche pharmacologique à la douleur et à l'anxiété, efficace à court terme et permettant le soin, et la compléter par une thérapie comportementale, élaborant un travail de fond, avec des conséquences bénéfiques à long terme, et ainsi parvenir à dissiper ou au moins canaliser cette anxiété, lui permettant de pratiquer les soins sans risque pour le patient.

De plus, un accent doit être mis aussi sur la prise en charge particulière de l'enfant, dans la prévention mais également dans l'approche pendant le soin adaptée à son âge. En effet, cette prise en charge particulière est essentielle afin de prévenir les phobies à l'âge adulte, et donc les conduites d'évitement, ayant pour conséquence une détérioration de l'état bucco-dentaire, cause de douleurs très importantes.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANNEQUIN D.

T'as pas de raison d'avoir mal ! Le combat d'un médecin contre la douleur de l'enfant.
Paris : La Martinière, 2002.

2. ARMFIELD JM, STEWART JF ET SPENCER AJ.

The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear.
BMC Oral Health 2007; 7:1.

3. ARNTZ A, VAN ECK M ET HEIJMANS M.

Predictions of dental pain: the fear of any expected evil, is worse the evil itself.
Behav Res Ther 1990; 28 (1): 29-41.

4. BAGROS PH. (COORD)

ABCDaire des sciences humaines en médecine.
Paris : Ellipses, 2004.

5. BARON A ET P.

L'art dentaire à travers la peinture.
Paris : Vilo, 1996.

6. BELLET M.

L'écoute.
Paris : Desclée de Brower, 1989.

7. BENOÎT XVI.

Sauvés dans l'Espérance.
Paris : Bayard éditions/Centurion, Fleurus-Mame et les éditions du Cerf, 2007.

8. BERTHET A, DROZ D, MANIÈRE M-C ET COLL.

Réussir le traitement de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant.

Paris : Quintessence International, 2006.

9. BERTHET A ET COLL.

Traitement de la douleur et de l'anxiété.

Paris : Quintessence International, 2006.

10. BOUCHER Y, PIONCHON P.

Douleurs orofaciales. Diagnostic et traitement.

Paris : CdP, 2006.

11. BOULLAND P, FAUER JC, VILLEVILLET T ET COLL.

Mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote, (rappels théoriques et modalités pratiques d'utilisation).

Ann Fr Réanim 2005 ; 24 : 1305-1312.

12. CAPDEVIELLE D, BOULENGER JP.

Sémiologie des troubles anxieux et phobiques.

Encycl Med Chir (Paris), Psychiatrie, 37112A[10], 2007, 6.

13. CARLSSON V, HAKEBERG M, WIDE BOMAN U.

Associations between dental anxiety, sense of coherence, oral health-related quality of life and health behavior – a national Swedish cross-sectional survey.

BMC Oral Health 2015; 15:100.

14. CARON DE BEAUMARCHAIS PA.

Le barbier de Séville.

Paris : Flammarion, 2017.

15. CHAUFFOUR-ADER C, DAYDÉ MC.

Comprendre et soulager la douleur. 2ème éd.

Paris : Lamarre, 2012.

16. CHÉNÉ PA.

Sophrologie : Tome 1: Fondements et méthodologie. 4ème éd.

Paris : Ellébore, 2001.

17. CROMBEZ G,VAN DAMME S, ECCLESTON C.

Hypervigilance to pain : an experimental and clinical analysis.

Pain 2005 ; 116 (1-2) : 4-7.

18. DAHLLÖF G.

Administration de Benzodiazépines chez les jeunes enfants.

Réal Clin 2004 ; 16 (3) : 231-240.

19. DEHAENE S, CHANGEUX JP.

Experimental and theorical approaches to conscious procesing.

Neuron 2011 ; 70(2) : 200-27.

20. DERBYSHIRE S, WHALLEY M, STENGER A ET COLL.

Cerebral activation during hypnotically induced and imagined pain.

Neuroimage 2004 ; 23 : 392-401.

21. DOUILLEZ C, PHILIPPOT P.

Chapitre 1. Paradigmes expérimentaux en psychopathologie cognitive des émotions. In :Salvatore Campanella et al., Psychopathologie et neurosciences. Collection « Neurosciences & cognition ».

Paris : De Boeck Supérieur, 2008:17-53.

22. FALLS WA, MISERENDINO MJD, DAVIS M.

Extinction of fear-potentiated startle : blockade by infusion of an NMDA antagonist into the amygdala.

J Neurosci 1992; 12 (3) : 854-863.

23. GAUDY J, ARRETO C ET COLL.

La pratique de l'analgésie en odontologie.

Rueil-Malmaison : CdP, 2005.

24. GATCHEL RJ, WEISBERG JN.

Personality characteristics of patients with pain.

Washington: D.C : American Psychological Association, 2000.

25. GAY MC.

L'hypnose, un descriptif.

Ann Med Psychol 2007; 165:172-179.

26. HAUTE AUTORITE DE SANTE

Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans.

Agence d'accréditation et d'évaluation de la santé, Mars 2000.

https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272030/fr/evaluation-et-strategies-de-prise-en-charge-de-la-douleur-aigue-en-ambulatoire-chez-l-enfant-de-1-mois-a-15-ans

27. HAUTE AUTORITE DE SANTE

Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie.

HAS, Juin 2005.

https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_464907/fr/indications-et-contre-indications-de-l-anesthesie-generale-pour-les-actes-courants-d-odontologie-et-de-stomatologie

28. HAUTE AUTORITE DE SANTE

Recommandations pour la pratique clinique: prévention et traitement de la douleur postopératoire en chirurgie-buccale.

HAS, Novembre 2005.

https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272499/fr/prevention-et-traitement-de-la-douleur-postoperatoire-en-chirurgie-buccale

29. HEGO J.

L'homéopathie pratique odonto-stomatologie.

Sainte Foy-Les-Lyon : Boiron, 2002.

30. HIPPOCRATE

Médecine grecque.

Paris : Gallimard, 1964.

31. KAIN ZN, MAYES LC, CICHETTI DV ET COLL.

The Yale preoperative anxiety scale : how does it compare with a « gold standard » ?

Anesth Analg 1997 ; 85 :783-8.

32. KENT G.

Memory of dental pain.

Pain 1985 ; 21 (2) : 187-94.

33. LANDRU M., COURSON F.

Odontologie pédiatrique au quotidien.

Rueil-Malmaison : CdP, 2005.

34. LAROCHE F.

Cognitions, croyances, émotions, comportements et douleur chronique : approche cognitivo comportementale.

La douleur des recommandations à la pratique 2007 ; 4 : 1-8.

35. LAURENT B.

Pourquoi le neuropsychologue devrait s'intéresser à la mémoire de la douleur ?

Rev Neuropsychol 2009 ;1(4): 337-342.

36. LEEUW M, GOOSSENS ME, LINTON SJ ET COLL.

The fear-avoidance model of musculoskeletal pain : current state of scientific evidence.

J Behav Med 2007 ; 30 (1) : 77-94.

37. LE MANACH Y, AUSSET S, LIENHARD A ET LENOIR B.

Anesthésie générale en chirurgie stomatologique et maxillofaciale.

Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie, 22091A[70], 1999, 11.

38. LOEB I.

La sédation consciente par inhalation.

Rev Stomatol Chir Maxillofac 2005 ; 106 (5) : 313-314.

39. LUND JP, LAVIGNE GJ, DUBNER R, SESSLE BJ.

Douleurs orofaciales. Des sciences fondamentales à la pratique clinique.

Paris: Quintessence International, 2004.

40. MAGGIRIAS J, LOCKER D.

Psychological factors and perceptions of pain associated with dental treatments.

Community Dent Oral Epidemiol 2002 ;30: 151-59.

41. MATHEWS A, MAC LEOD C.

Selective processing of threat cues in anxiety states.

Behav Res Ther 1985; 23(5): 563-9.

42. MCGINNIES E.

Emotionality and perceptual defense.

Psychol Rev 1949; 56(5): 244-251.

43. MICHAUX D, HALFAN Y, WOOD C.

Manuel d'hypnose pour les professions de Santé.

Paris : Maloine, 2007.

44. MOUILLIE JM, LEFÈVE C ET VISIER L ET COLL.

Médecine et sciences humaines, manuel pour les études médicales.

Paris : Les Belles Lettres, 2007.

45. MOURRAL I, MILLET L.

Petite encyclopédie philosophique.

Paris : Mame, 1993.

46. MRAD MR, SIXOU JL.

Système d'anesthésie locale avec assistance électronique, évaluation chez l'enfant et l'adolescent.

Inf Dent 2006 ; 88(16) : 847-851.

47. NIXDORF D, MOANA-FILHO E.

Persistent Dento-Alveolar Pain Disorder (PDAP): Working towards a better understanding.

Rev Pain 2011 ; 5 : 18-27.

48. PALAZZO J.

Dépression et anxiété.

Paris : Elsevier-Masson, 2007.

49. PANNETIER H.

Le chirurgien-dentiste et l'enfant.

Paris : Julien Prélat, 1976.

50. PATOU, STURZENEGGER M.

Algies faciales.

Forum Med Suisse 2008 ; 8 (18-19) : 336-340.

51. PERRIN D, AHOSSI V, LARRAS P, PARIS M.

L'urgence en odontologie.

Paris : CdP, 2005.

52. PFINGSTEN M, LEIBING E, HARTER W ET COLL.

Fear-avoidance behavior and anticipation of pain in patients with chronics low back pain.

Pain Med 2001 ; 2 (4) : 259-66.

53. RADAT F.

Les états anxieux.

Paris : Doin, 1998.

54. RICHARD D, ORSAL D.

Neurophysiologie : Organisation et fonctionnement du système nerveux.

Paris : Dunod, 2007.

55. ROUSSEAU-SALVADOR C, MANOURY N.

Peur, douleur : peut-on savoir ?

17ème journées Pediadol: La douleur de l'enfant. Quelles réponses ? Paris, 2-3 décembre 2010.

56. SAMAMA B.

Approche socio-culturelle de la douleur.

L'Aide Soignante 2000 ; 21/22:9-12.

57. SCHEER A, KELLER P.

Apport de la sédation intraveineuse sous midazolam en chirurgie buccale : étude clinique menée à l'Ortenau Kilinikum de Kiehl (Allemagne).

59ème congrès de la SFMBCB (Société Francophone de Médecine Buccale et Chirurgie Buccale), Lyon, 2012.

58. SCHNURR RF, BROOKE RI.

Atypical odontalgia.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992 ; 73 : 445-448.

59. ASSOCIATION SPARADRAP

Eviter et soulager peur et douleur, informer l'enfant et ses proches. [consulté en 2018]

http://www.sapradrap.fr/

60. ASSURANCE MALADIE

Prévenir les caries, M'T dents. [consulté en 2018]

http://www.ameli.fr/

61. FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SOPHROLOGIE

Déroulement des séances, domaines d'applications. [consulté en 2018]

http://www.federation-sophrologie.org/

62. SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ANESTHÉSIE ET DE RÉANIMATION

Informations au patient. [consulté en 2017]

http://sfar.org/

https://sfar.org/wp-content/uploads/2016/09/SFAR_Info-patient-jan2016.pdf

63. SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ETUDE ET DE TRAITEMENT DE LA DOULEUR

Auto-évaluation, héréro-évaluation, prise en charge : recommandations professionnelles. [consulté en 2017]

http://www.sfetd-douleur.org/

64. DICTIONNAIRE VIDAL

Valium, Atarax, Midazolam, MEOPA. [consulté en 2017]

https://www.vidal.fr/

65. SPIELBERGER CD, BRUCHON-SCHWEITZER M ET PAULHAN I.

Inventaire d'Anxiété Etat-Trait Forme Y (STAI-Y).

Paris : Edition du Centre de Psychologie appliquée, 1993.

66. STEWARD MS, STEWARD DS.

Interviewing young children about body touch and handing.

Monogr Soc Res Child Dev 1996 ; 61 (4-5) : 1-214.

67. TANOUBI I, DROLET P, DONATI F.

Optimizing preoxygenation in adults.

Toronto: Canadian Anesthesiologists' Society, 2009.

68. TELLEZ M, KINNER DG, HEIMBERG RG, LIM S, ISMAIL AL.

Prevalence and correlates of dental anxiety in patients seeking dental care.

Community Dent Oral Epidemiol 2015; 43: 135-142.

69. TESSLER M, NELSON K.

Making memories: the influence of joint encoding on later recall by young children.

Consciousness Cognition 1994 ; 3 (3-4): 307-26.

70. THIBON G.

Vous serez comme des dieux.

Paris: Fayard, 1985.

71. TWYCROSS, MORIARTY ET BETTS.

Prise en charge de la douleur chez l'enfant.

Paris : Masson, 2002.

72. VANHALEWYN M, CEREXHE F.

Recommandations de bonne pratique. La douleur chronique.

Bruxelles : SSMG, 2004.

73. VIBERT JF, SÉBILLE A, LAVALLARD-ROUSSEAU MC, BOUREAU F.

Neurophysiologie: De la physiologie à l'exploration fonctionnelle.

Paris: Elsevier, 2005.

74. VICKERS ER, COUSINS MJ, WALKER S, CHISHOLM K.

Analysis of 50 patients with atypical odontalgia. A preliminary report on pharmacological procedures for diagnosis and treatment.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998 ; 85(1): 24-32.

75. VLAEYEN J, CROMBEZ G.

La psychologie de la peur et de la douleur.

Rev Rhum 2009; 76 : 511-516.

76. VON BAEYER CL, MARCHE TA, ROCHA EM ET COLL.

Mémoire et douleur chez l'enfant.

Douleurs, Congrès de la Société d'Étude et de Traitement de la Douleur (SETD),13 novembre 2003.

77. WEISMAN SJ, BERNSTEIN B, SCHECHTER NL.

Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children.

Arch Pediatr Adolesc Med 1998;152 (2) : 147-9.

78. WERBER B.

L'Encyclopédie du savoir relatif et absolu.

Paris : Albin Michel, 1993.

79. WODA A, PIONCHON P.

A unified concept of idiopathic oro-facial pain. Clinical features.

J Orofac Pain 1999 ; 13(3):172-184.

80. ZBOROVSKI M.

Cultural components in responses to pain.

J Soc Issues 1952; 9: 16-30.

81. ZIGMOND AS, SNAITH RP.

The hospital anxiety and depression scale.

Acta Psychiatr Scand 1983; 67(6):361-70.

82. ZOLA I.

Culture and Symptoms. An analysis of patients pressenting complaints.

Am Sociol Rev 1966; 31: 615-630.

ICONOGRAPHIE

83. ANGELIS PIETER.

Le dentiste au XVIIIe siècle.

Huile sur toile.

Collection particulière. XVIIIe siècle.

84. DAUMIER HONORE.

Chez le dentiste.

Lithographie. XXe siècle.

85. LE CARAVAGE.

L'Arracheur de dents.

Huile sur toile, 139,5*194,5 cm.

Galerie palatine, palais Pitti, Florence. Vers 1608-1610.

86. QUAST PETER JANSZ.

L'Arracheur de dents.

Ecole Hollandaise.

Musées communaux, Verviers. XVIIe siècle.

87. TIEPOLO GIAN DOMENICO.

Le Charlatan, ou l'Arracheur de dents.

Huile sur toile, 81*110 cm.

Musée du Louvres, Paris. Vers 1754-1755.

88. VAN HONTHORST GERRIT.

Le Dentiste.

Huile sur toile, 147*219 cm.

Gemäldegalerie, Dresden. 1622.

LONG (Marie-Aleth). - L'anticipation anxieuse de la douleur : mécanismes et prises en charge.103 f.; 6 ill.; 82 ref.; 30 cm (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2019)

RESUME

L'anticipation anxieuse de la douleur est un phénomène complexe qui touche une grande partie de la population venant en consultation chez un dentiste. La peur de la douleur transmise par la mémoire collective ou bien issue d'une expérience propre doit être évaluée et faire l'objet d'une prise en charge adaptée, tant par des moyens pharmacologiques que par des thérapies cognitivo-comportementales. De plus, la prise en charge précoce de l'enfant par la prévention favorise l'établissement d'un climat de confiance entre le jeune patient et le praticien et permet de mieux lui faire accepter les soins ultérieurs.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Psychologie- Odontologie

MOTS CLES MESH

Anxiété - Anxiety
Phobie des soins dentaires - Dental anxiety
Mémoire - Memory
Douleur - Pain

JURY

Président et directeur : Professeur Soueidan A.
Assesseur : Professeur Alliot-Licht B.
Assesseur : Professeur Nizard J.
Assesseur : Docteur Dajean-Trutaud S.

ADRESSE DE L'AUTEUR
12 rue de Rivoli,- 49000 Angers
mariealethlong@yahoo.fr