



Université de LILLE

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2025

N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 17/01/2025

Par Edouard CUVELIER

Né le 26/03/1998 à Lille – France

**Diagnostic et prise en charge du patient stressé et anxieux
en parodontologie**

JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe BOITELLE

Assesseurs : Madame le Docteur Céline CATTEAU

Monsieur le Docteur Laurent NAWROCKI

Monsieur le Docteur Christopher HUON

Monsieur le Docteur Grégoire LEMAIRE

Président de l'Université :	Pr. R. BORDET
Directrice Générale des Services de l'Université :	A.V. CHIRIS FABRE
Doyen UFR3S :	Pr. D. LACROIX
Directrice des Services d'Appui UFR3S :	A. PACAUD
Doyen département facultaire UFR3S-Odontologie	Pr. C. DELFOSSE
Responsable des Services :	L. KORAÏCHI
Responsable de la Scolarité :	V. MAURIAUCOURT

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES EMERITE

E. DEVEAUX	Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie
------------	--

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

K. AGOSSA	Parodontologie
P. BOITELLE	Responsable du département de Prothèse
T. COLARD	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
C. DELFOSSE	Doyen de la faculté d'Odontologie – UFR3S Odontologie Pédiatrique Responsable du département d'Orthopédie dento-faciale
L. ROBBERECHT	Responsable du département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

T. BECAVIN	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale
F. BOSCHIN	Responsable du Département de Parodontologie
C. CATTEAU	Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
X. COUDEL	Biologie Orale
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
C. DENIS	Prothèses
F. DESCAMP	Prothèses
M. DUBAR	Responsable du département de Parodontologie
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
T. MARQUILLIER	Odontologie Pédiatrique
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Responsable du Département de Chirurgie Orale Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHU Lille
C. OLEJNIK	Responsable du Département de Biologie Orale
H. PERSON	Dentisterie Restauratrice Endodontie (Maître de conférences des universités associé)
P. ROCHER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. SAVIGNAT	Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
T. TRENTSAUX	Responsable du Département d'Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Prothèses
R. WAKAM KOUAM	Prothèses

PRATICIEN HOSPITALIER et UNIVERSITAIRE

M. BEDEZ	Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale
----------	---

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse :

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Remerciements

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Philippe BOITELLE

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Section de Réhabilitation Orale

Département Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

Habilitation à Diriger des Recherches (Université de Lille)

Docteur de l'Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité. Spécialité : Mécanique des matériaux.

Master 2 recherche Biologie et Santé, mention Biologie cellulaire et biologie quantitative – Université Lille2

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales – Université Lille2

CES d'Odontologie Prothétique option Prothèse fixée – Université Paris Descartes

Prix 2006 Annual Scholarship Award for outstanding academic achievements in dentistry – Pierre Fauchard Academy Foundation – New-York – U.S.A

Responsable du Département de Prothèses

Responsable de l'Unité Fonctionnelle de Prothèse

Responsable du DU Biomimétique, Esthétique et Numérique (Lille)

Chargé de mission à la Formation Continue

Je vous remercie pour vos enseignements

tout au long de ma formation.

Vous me faites l'honneur d'accepter de présider

cette thèse, je vous en suis reconnaissant.

Recevez ici toute ma gratitude et l'expression

de mon plus profond respect.

Madame le Docteur Céline CATTEAU

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université d'Auvergne

Master II Recherche « Santé et Populations » - Spécialité Evaluation en Santé & Recherche Clinique - Université Claude Bernard (Lyon I)

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales (Lille2)

Formation à la sédation consciente par administration de MEOPA pour les soins dentaires (Clermont-Ferrand)

Formation certifiante « concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie d'un patient » (CERFEP Lille)

Adjoint au vice doyen département facultaire UFR3S-Odontologie - Lille

Responsable du Département Prévention et Epidémiologie, Economie de la Santé et Odontologie Légale

C'est un honneur pour moi de vous avoir dans mon jury de thèse.

*Je tiens à vous remercier pour votre
bienveillance et votre disponibilité envers les étudiants.
Votre dévouement est une véritable source d'inspiration.*

*Je vous adresse, à travers ces pages,
l'expression de mon respect et ma gratitude.*

Monsieur le Docteur Laurent NAWROCKI

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

Département Chirurgie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille

Maîtrise en Biologie Humaine

Certificat d'Etudes Supérieures d'Odontologie Chirurgicale

Chef du Service d'Odontologie du CHU de LILLE

Coordonnateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Chirurgie Orale
(Odontologie)

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse.

*Votre dévouement aux étudiants tout au long
de mes études a été un réel soutien.*

*Je vous exprime à travers ce projet mes sincères remerciements
et mon respect le plus profond.*

Monsieur le Docteur Christopher HUON

Chef de Clinique des Universités – Assistant Hospitalier
Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale
Département Parodontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Je tiens à vous remercier pour votre accompagnement tout au long de ce travail. Votre gentillesse, votre disponibilité, et votre soutien constant m'ont permis d'avancer avec sérénité et confiance. Vos conseils avisés et votre capacité à m'orienter tout en me laissant explorer mes idées ont été essentiels à l'élaboration de cette thèse. Je suis profondément reconnaissant pour votre engagement qui a grandement enrichi cette expérience.

Monsieur le Docteur Grégoire LEMAIRE

Chef de Clinique des Universités – Assistant Hospitalier
Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale
Département Parodontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

*Je tiens à vous remercier chaleureusement pour le temps et l'attention que
vous avez consacrés à évaluer mon travail.*

*Votre expertise et votre passion pour ce domaine sont une véritable source
d'inspiration. J'espère que cette thèse sera à la hauteur de vos attentes et
reflétera le soin et les efforts investis.*

Et tout particulièrement à,

Table des matières

1	Introduction	16
2	L'anxiété, le stress et leurs répercussions.....	17
2.1	Le stress.....	17
2.2	L'anxiété	17
2.3	Répercussions	19
2.3.1	Le Syndrome Générale d'adaptation (SGA)	19
2.3.2	Mécanismes biologiques du stress et de l'anxiété.....	22
2.3.3	Modification comportementale	25
3	Impact du stress et l'anxiété sur le parodonte.....	26
3.1	Parodontopathies : généralités.....	26
3.1.1	La gingivite.....	28
3.1.2	La parodontite.....	29
3.2	Biomarqueurs du stress et de l'anxiété et leurs influences sur le parodonte.....	31
3.2.1	Le cortisol.....	31
3.2.2	Les catécholamines	33
3.2.3	Les neuropeptides : la substance P	34
3.3	Lien entre le stress et la parodontite.....	35
3.4	Coping évitant, comportements inadaptés et leurs influences sur le parodonte.....	36
3.4.1	Le tabagisme	36
3.4.2	La consommation d'alcool	38
3.4.3	Négligence des habitudes bucco-dentaire.....	38
3.4.4	Modification des habitudes alimentaires et malnutrition	38
3.5	Impact sur le pronostic des thérapeutiques non chirurgicales.....	39
4	Prise en charge du patient stressé et anxieux en parodontologie	42
4.1	Évaluation du stress au cabinet dentaire.....	42
4.1.1	Les outils d'évaluation du stress.....	42

4.2	Les symptômes à détecter chez le patient stressé et anxieux	47
4.3	Techniques de gestion du stress en parodontologie	49
4.3.1	Méditation et activité physique	49
4.3.2	Médication	51
4.4	La communication avec le patient stressé et anxieux	55
4.4.1	La communication orale	56
4.4.2	La communication non verbale.....	57
4.4.3	Techniques et supports de communication	58
4.4.4	Créer une relation de confiance à travers l’alliance thérapeutique	60
4.4.5	Thérapies comportementales et cognitives et éducation thérapeutique du patient.....	62
5	Conclusion	64

1 Introduction

La parodontologie est la branche de la dentisterie qui vise à prévenir, diagnostiquer, et traiter les affections du parodonte, lui-même constitué de la gencive, l'os, le cément, et le ligament parodontal.

Actuellement, des avancées dans la recherche ont mis en lumière l'importance du lien existant entre la parodontie et l'état de santé générale. Les techniques de traitement ont évolué, mettant l'accent sur la prévention et la gestion précoce des maladies parodontales. En outre, une sensibilisation accrue à l'hygiène bucco-dentaire et aux soins dentaires réguliers contribue à maintenir la santé orale.

Les maladies parodontales et plus généralement les affections bucco-dentaires sont influencées par des facteurs microbiologiques, génétiques, environnementaux et comportementaux, y compris le stress et l'anxiété.

Si les avancées de la science nous permettent aujourd'hui d'entreprendre des traitements toujours plus efficaces, elles nous permettent également de prévenir au mieux l'apparition de ces maladies (prévention primaire) et de limiter leur répercussion sur la santé bucco-dentaire et l'état général (prévention secondaire).

Le stress et l'anxiété sont, depuis plusieurs années, reconnus comme des facteurs de risque majeur concernant les pathologies bucco-dentaires. En effet un stress jugé trop intense, peut entraîner des répercussions néfastes sur la sphère orale. Parmi ces répercussions nous pouvons retrouver le bruxisme, les dysfonctions de l'appareil manducateur (DAM), ou encore la maladie carieuse.

Mais qu'en est-il réellement du lien existant entre le stress et la parodontie ?

Quels sont les moyens et outils à disposition du chirurgien-dentiste pour la prise en charge de ces patients ?

L'objectif de ce travail sera de proposer une synthèse des données actuelles sur le lien qui existe entre l'anxiété, le stress et la maladie parodontale, puis de proposer des aides à la prise en charge du patient anxieux et stressé au cabinet dentaire.

2 L'anxiété, le stress et leurs répercussions

Le stress et l'anxiété sont deux termes souvent utilisés de manière interchangeable dans le langage courant, mais ils désignent des concepts psychologiques distincts avec leurs propres caractéristiques

2.1 Le stress

Le stress a été étudié par nombre de professions différentes. Il a été un sujet d'intérêt pour les professionnels de santé, les psychologues, et même les anthropologues.

Il est régulièrement utilisé dans le langage commun comme l'interaction d'une personne avec son environnement qui est censée menacer ou affecter le potentiel, les ressources et le bien-être d'un individu [1].

En médecine, le stress est défini comme la réponse physiologique normale de notre corps à tout changement, menaces, ou pressions exercées sur lui, qu'ils viennent de l'intérieur ou de l'extérieur.

À trop haute intensité, il est considéré comme nocif. On parlera ici de "Distress". Cette forme de stress est à mettre en contradiction avec l' "Eustress" qui lui, pousse à la créativité [2].

Le stress au quotidien est indispensable, inévitable, mais pas totalement nocif. C'est uniquement le stress persistant, et non résolu par l'adaptation de notre corps qui mène alors à un comportement anxieux voire de dépression.

2.2 L'anxiété

L'anxiété se définit comme une anticipation craintive d'un danger ou d'un malheur à venir, accompagnée d'un sentiment de dysphorie ou de symptômes somatiques de tension [3].

Bien que l'on puisse retrouver des manifestations communes au stress, l'anxiété se distingue par le fait qu'il est une anticipation du danger, tandis que le stress est une réaction au danger avéré.

Le dépistage se fait grâce à l'échelle Generalized anxiety disorder - 7 (GAD-7).

Dans le cas où le score est supérieur à sept, il est conseillé de confirmer le diagnostic par une évaluation clinique psychiatrique [4].

L'anxiété devient pathologique lorsqu'elle est majoritairement présente depuis plus de six mois, et que le patient présente au moins trois des six symptômes suivants :

- agitation ou surexcitation ou nervosité,
- facilement fatigable, - Difficultés de concentration,
- irritabilité,
- tension musculaire,
- sommeil perturbé.

On parle alors de trouble anxieux généralisé [5].

En résumé, le stress est une réponse à un défi ou une demande extérieure qui a lieu à l'instant présent, tandis que l'anxiété est une réaction émotionnelle qui peut être déclenchée par le stress mais persiste parfois dans la durée sans stimulus extérieur et clair.

2.3 Répercussions

2.3.1 Le Syndrome Général d'adaptation (SGA)

Le Syndrome Général d'Adaptation (SGA), introduit par Hans Selye dans les années 1930, est un concept central en psychologie du stress qui décrit les phases de réponse du corps face à un stress prolongé. Selye a observé que le corps réagit au stress par un processus en trois étapes, quelles que soient la nature et la cause spécifique du stress [2].

Comme expliqué dans les figures 1 à 4, on retrouve successivement : la phase d'alarme, la phase de résistance, et la phase d'épuisement.

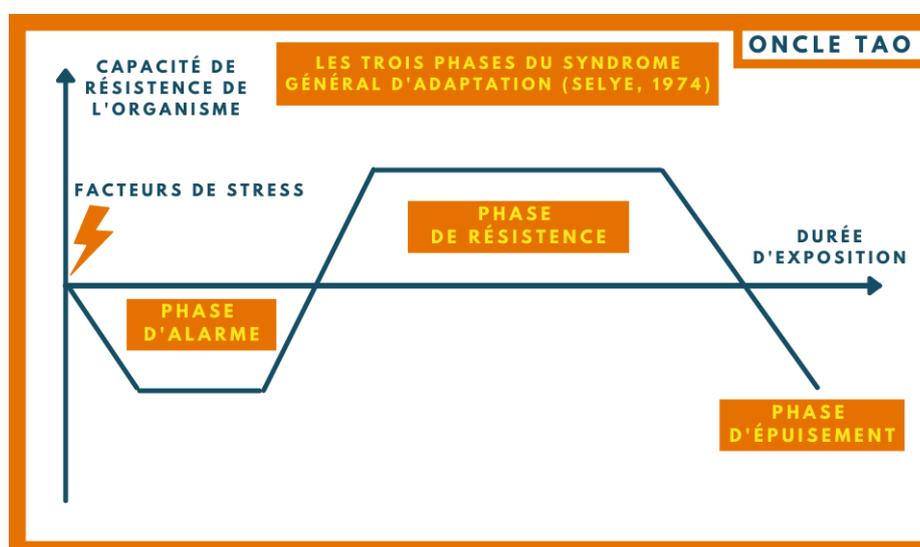


Figure 1 : Les trois phases du syndrome général d'adaptation [6]

- **La phase d'alarme** : lors d'un évènement inhabituel, une émotion intense.

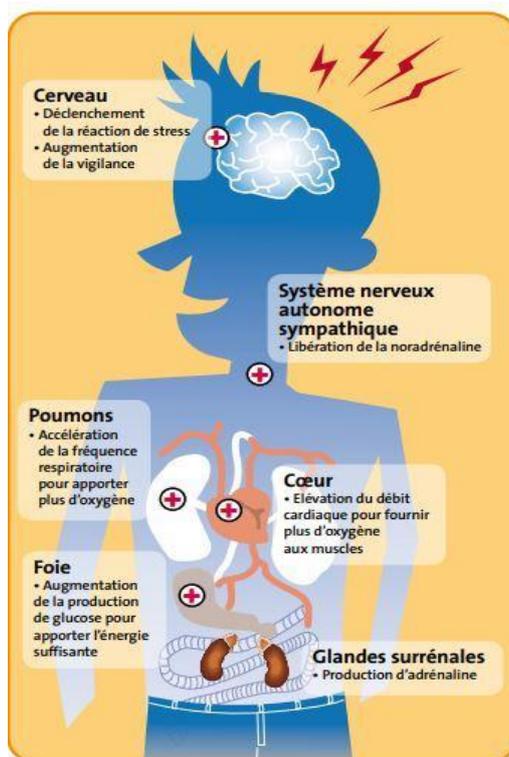


Figure 2 : La phase d'alarme¹

Le but de l'organisme va être de mobiliser rapidement ses ressources pour organiser la lutte ou la fuite. Elle repose sur le système nerveux sympathique et la sécrétion de catécholamines comme la noradrénaline et d'adrénaline.

La noradrénaline stimule les cinq sens, la concentration et la mémoire, tandis que l'adrénaline prépare à l'action physique rapide.

L'organisme active alors les fonctions nécessaires à la fuite ou au combat, notamment les fonctions cardiaques, artérielles et musculaires qui sont renforcées et inhibe celles qui sont inutiles, comme la digestion ou la reproduction. Cette phase dure de quelques minutes à maximum une heure et demande beaucoup d'énergie à l'organisme

¹ Guide stress2.pdf [Internet]. [cité 26 mai 2024]. Disponible sur: <http://www.harmonie-prevention.fr/upload/UserFiles/File/Guide%20stress2.pdf>

- **La phase de résistance** : lorsque la situation stressante perdure dans le temps.

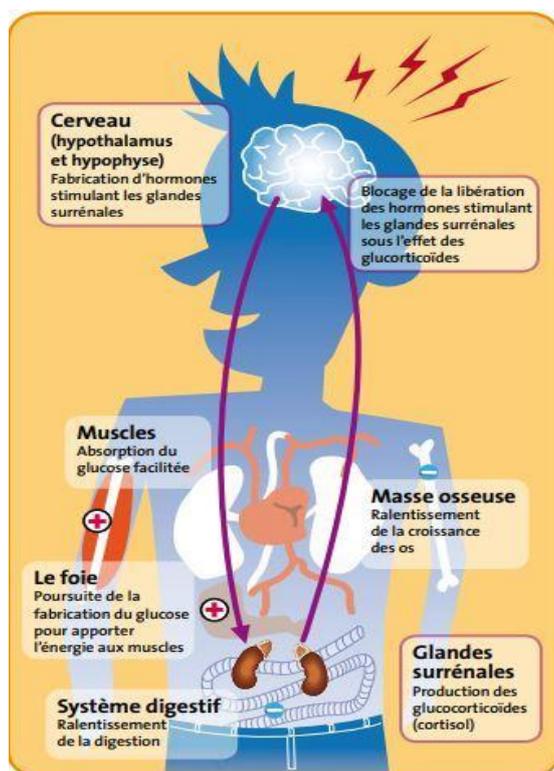


Figure 3 : La phase de résistance²

Elle se met en place lorsque l'agression se poursuit. L'organisme mobilise d'autres moyens pour consolider ses possibilités de réaction. C'est le rôle des glucocorticoïdes qui mettent, par exemple, plus de glucose à disposition des organes, tout en calmant l'emballement physiologique impulsé par l'adrénaline et la noradrénaline par rétrocontrôle.

Ce second mécanisme maintient la vigilance, mais restaure l'équilibre : on parle d'homéostasie. La phase de résistance permet donc de contrôler la phase d'alerte afin de protéger l'organisme d'une surchauffe. Les symptômes de la phase de résistance sont : l'irritabilité, la frustration, des difficultés à se concentrer.

² Guide stress2.pdf [Internet]. [cité 26 mai 2024]. Disponible sur: <http://www.harmonie-prevention.fr/upload/UserFiles/File/Guide%20stress2.pdf>

- **La phase d'épuisement** : lorsque l'organisme est exposé pendant une période prolongée au facteur de stress.

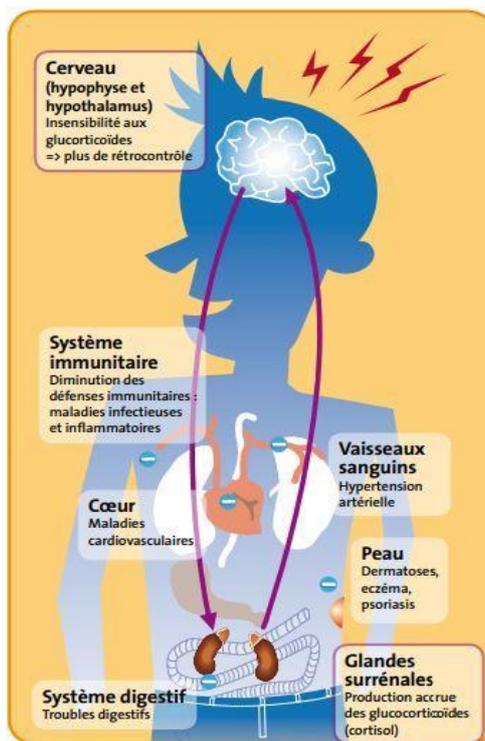


Figure 4 : La phase d'épuisement³

On entre ici dans la dimension pathologique du stress. A force de sollicitations, le rétrocontrôle de la phase de résistance ne s'opère plus, et les symptômes délétères du stress apparaissent : la dépression, la fatigue, voire le burn-out.

Les défenses de l'organisme baissent et rendent l'organisme plus vulnérables, favorisant l'apparition de maladies infectieuses ou inflammatoires.

La phase d'épuisement peut débuter après plusieurs mois voire années en fonction de la résistance au stress du sujet concerné.

2.3.2 Mécanismes biologiques du stress et de l'anxiété

Le stress et l'anxiété sont deux éléments distincts, qui ne dépendent pas des mêmes stimulus, mais entraînent tous deux les mêmes mécanismes

³ Guide stress2.pdf [Internet]. [cité 26 mai 2024]. Disponible sur: <http://www.harmonie-prevention.fr/upload/UserFiles/File/Guide%20stress2.pdf>

biologiques qui dépendent de deux systèmes physiologiques activés simultanément :

- l'axe hypothalamus-hypophyso-surrénalien
- l'axe sympatho-surrénalien

2.3.2.1 L'axe hypothalamus-hypophyso-surrénalien (HHS)

L'hypothalamus perçoit le message de danger et libère alors deux hormones ; la CRH et la vasopressine, qui stimulent la sécrétion d'ACTH par l'hypophyse. l'ACTH agit à son tour sur les cellules du cortex surrénalien pour synthétiser de la cortisol, hormone clé du stress dans la réaction au stress du corps humain [7].

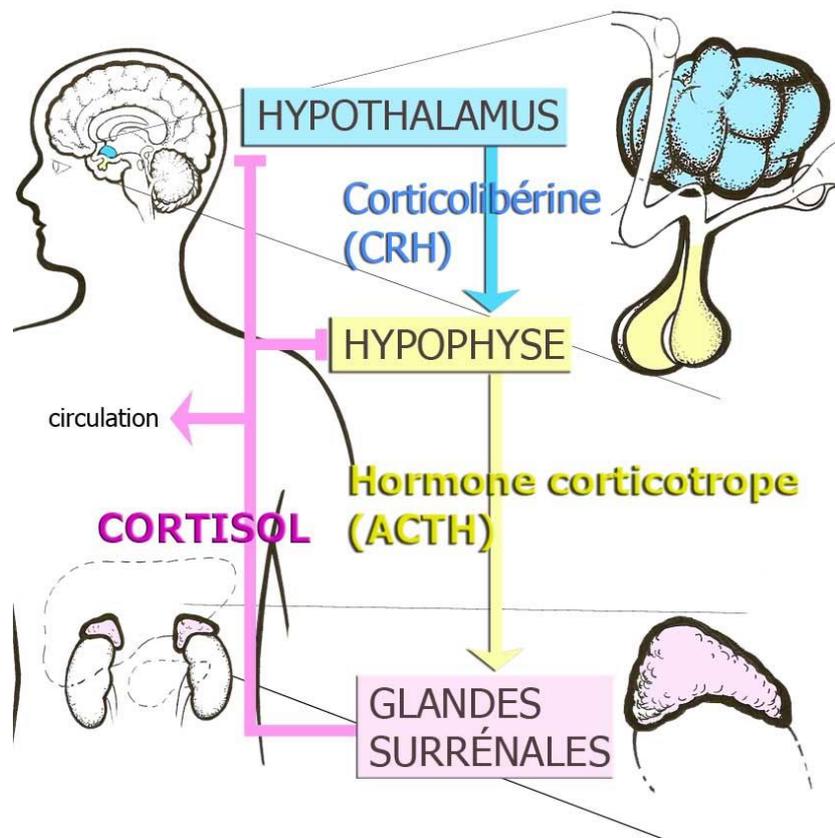


Figure 5 : Axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien [7]

2.3.2.2 L'axe sympatho-surrénalien

Lors d'un événement stressant, le système nerveux sympathique va s'activer, permettant la stimulation de la partie médullaire de la glande surrénale via des communications nerveuses. La médullaire va alors immédiatement sécréter des catécholamines (adrénales et noradrénales).

Ce système permet des réactions au stress à court terme, alors que l'axe HHS intervient dans le stress à plus long terme [8].

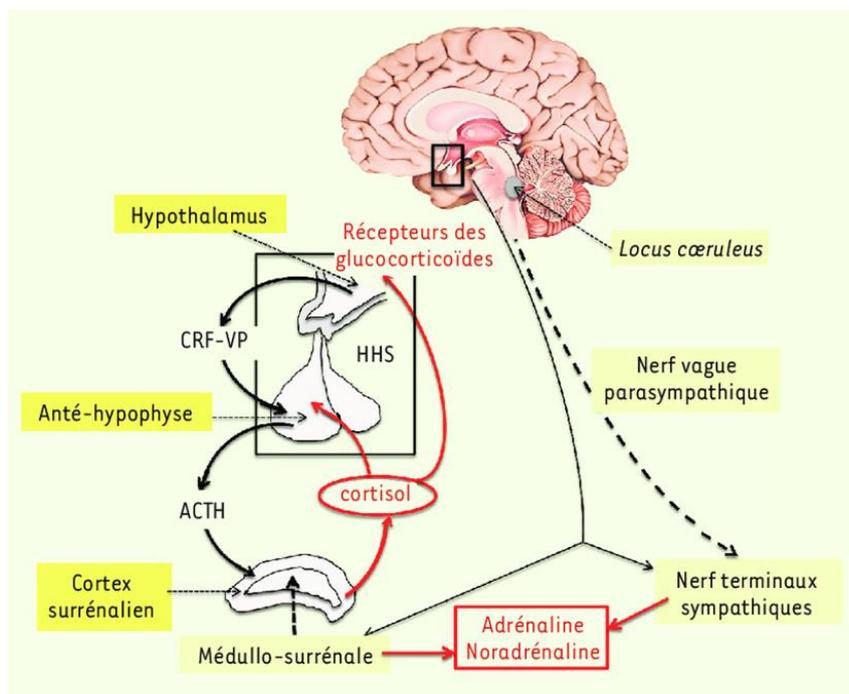


Figure 6 : Schéma de la réponse biologique à un stress aigu [8]

A l'arrêt du stimulus stressant, la régulation vagale parasympathique tempère l'action sympathique, et l'élévation du cortisol freine, par rétrocontrôle, la sécrétion de CRF et d'ACTH. Le corps retrouve alors un état sain d'homéostasie.

Dans les cas où le stress persiste et devient trop intense, le corps entre en phase d'épuisement. L'homéostasie est rompue, et les biomarqueurs du stress deviennent alors pathogènes.

L'hypersécrétion prolongée des corticoïdes diminue l'action inhibitrice du rétrocontrôle hormonal par désensibilisation et diminution des récepteurs aux corticostéroïdes dans l'hippocampe. La sécrétion de cortisol n'est alors plus contrôlée [9].

2.3.3 Modification comportementale

2.3.3.1 *Le coping*

Le coping, que l'on pourra traduire par "stratégie d'adaptation", désigne l'ensemble des stratégies et mécanismes qu'un individu interpose entre lui et l'événement perçu comme menaçant, pour maîtriser, tolérer, ou diminuer l'impact de celui-ci sur son bien-être physique et psychologique [10].

Il s'agit de stratégies conscientes élaborées pour tenter de faire face aux situations stressantes, anxiogènes, difficiles, ou perturbantes [11]. On distingue deux formes de coping ;

- le coping vigilant, centré sur le problème, qui tend à le résoudre,
- le coping évitant, centré sur les émotions, qui tend à se modifier soi-même pour supporter au mieux la situation[11,12].

Le coping d'évitement est le plus utilisé. Il peut s'agir d'activités de substitution comportementales ou cognitives, telles que des activités sportives, des jeux, de la méditation mais peut aussi entraîner des comportements moins adaptés et potentiellement addictogènes tels que le tabagisme, la consommation de substance ou des médicaments. Cette première forme de coping n'offre qu'un répit temporaire et s'avère peu efficace si la situation persiste dans le temps.

A l'opposé du coping d'évitement, le coping vigilant vise à la mise en place de plans de résolution du problème. Le recours à ce type de stratégie permet donc de diminuer la détresse émotionnelle tout en facilitant le contrôle de la situation.

D'après la synthèse de SULLS et FLETCHER, il est plus fonctionnel en général de recourir à une stratégie de coping, quelle qu'elle soit, qu'à aucune, surtout si les stratégies disponibles sont variées et flexibles [13].

Cependant, les recherches consacrées à l'efficacité relative des stratégies de coping semblent indiquer que les stratégies centrées sur le problème (coping vigilant) étaient plus efficaces à moyen et long terme que les stratégies centrées sur l'émotion (coping évitant) [13].

3 Impact du stress et l'anxiété sur le parodonte

3.1 Parodontopathies : généralités

Le microbiote est une communauté de micro-organismes vivant dans un écosystème particulier. Chez un individu sain, le microbiote oral est composé d'environ 6 milliards de bactéries réparties en 1200 espèces.

A l'état sain, ces bactéries cohabitent à l'état planctonique et assurent nombre de fonctions bénéfiques telles que l'immunité, la digestion des aliments, et la physiologie intestinale.

Il existe des interactions spécifiques et équilibrées entre ces micro-organismes et les cellules épithéliales orales. On parle ici de symbiose. La réponse immunitaire est tolérogène et les cellules hôtes perçoivent et tolèrent l'identité et la densité des microorganismes.

L'inflammation est contrôlée, préservant ces mêmes micro-organismes reconnus comme symbiotiques par les cellules immunitaires, car indispensables au maintien de la santé orale.

L'objectif du système immunitaire est donc bel et bien de maintenir l'homéostasie du microbiote oral et par conséquent ses fonctions protectrices vis-à-vis de la santé orale. Finalement, le microbiote parodontal physiologique provient du microbiote oral symbiotique. Situé dans le sillon gingivo-dentaire ; sa présence garantit le maintien de la santé dentaire et parodontale.

Cependant le microbiote parodontal symbiotique peut subir des altérations en termes de quantité et de qualité pouvant être à l'origine des maladies parodontales.

Bien qu'initialement présentes dans le microbiote sain de la cavité buccale, ces bactéries qui évoluent à l'état planctonique peuvent coopérer et évoluer à l'état de biofilm, leur permettant d'exprimer pleinement leur potentiel pathogène. Lorsque cette symbiose est rompue, on passe à l'état de dysbiose.

Toutefois, la simple présence de bactéries pathogènes n'est pas suffisante pour déclencher une activité de la maladie parodontale. Les facteurs propres à l'hôte

et/ou à 14 l'environnement jouent également un rôle essentiel dans l'apparition de cette pathologie. Pour qu'une perte d'attache survienne, plusieurs conditions doivent être réunies simultanément :

- **Une composition bactérienne spécifique**, caractérisée par un déséquilibre entre les bactéries bénéfiques et la présence de pathogènes virulents dépassant la tolérance de l'hôte.

- **Un environnement local favorable**, notamment des conditions particulières dans le sillon gingivo-dentaire, qui facilite la prolifération bactérienne.

- **Une susceptibilité de l'hôte**, due à des facteurs généraux transitoires ou permanents, créant un terrain permissif pour la maladie parodontale.

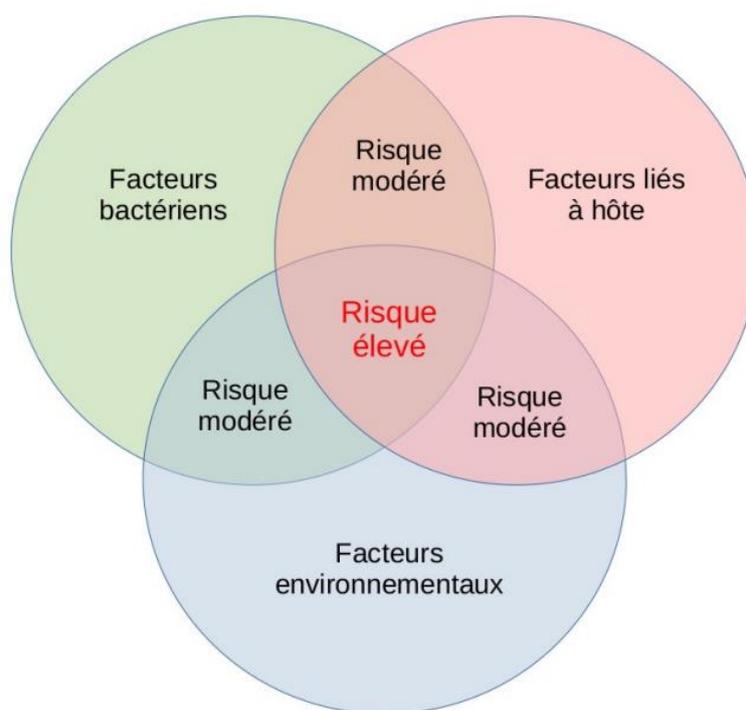


Figure 7 : Les différents facteurs de risque de la maladie parodontale [14]

La maladie parodontale résulte d'une interaction complexe entre la flore microbienne sous-gingivale et des facteurs non bactériens liés à l'hôte et à l'environnement.

- Les facteurs environnementaux qui modifient la réponse de l'hôte, tels que le tabagisme, le statut socio-économique, le mode de vie, l'hygiène orale personnelle, ou la maintenance professionnelle.
- Les facteurs liés à l'hôte, comprenant des éléments héréditaires et génétiques, des maladies chroniques comme le diabète de type 1, l'âge, l'anxiété ainsi que des conditions locales liées à des soins dentaires, qui peuvent créer des zones favorables à la rétention de la plaque dentaire.

L'intégration de ce modèle infectieux et des outils de diagnostic modernes permet aux parodontistes d'optimiser les traitements traditionnels (contrôle de la plaque, traitements mécaniques, antibiotiques, interventions chirurgicales, prise en charge pluridisciplinaire).

3.1.1 La gingivite

La santé parodontale est définie comme l'absence d'inflammation cliniquement détectable. La santé gingivale peut être observée sur un parodonte intact, sur un parodonte réduit, ou chez le patient avec des antécédents de parodontite mais stabilisée.

Sur un parodonte intact ou un parodonte réduit mais stable, la santé gingivale est définie par l'absence d'érythème, d'œdème, de symptômes décrits par le patient, un saignement au sondage < 10 % et une profondeur de sondage ≤ 3 mm⁴.

⁴ Collège National des Enseignants en Parodontologie - La Classification de Chicago 2017 [Internet]. 2023 [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.cneparo.fr/index.php/le-cnep/guides-et-referentiels-en-parodontologie/115-la-classification-de-chicago-2017>

La gingivite est une maladie inflammatoire réversible du parodonte superficiel, induite ou non par la plaque dentaire. Cette affection est la première manifestation clinique d'une dysbiose orale. Elle se caractérise par un saignement au sondage $\geq 10\%$, une profondeur au sondage $\leq 3\text{mm}$ (figure 8). Une alvéolyse radiographique et une perte d'attache peuvent également être détectable en cas de parodonte réduit⁵.

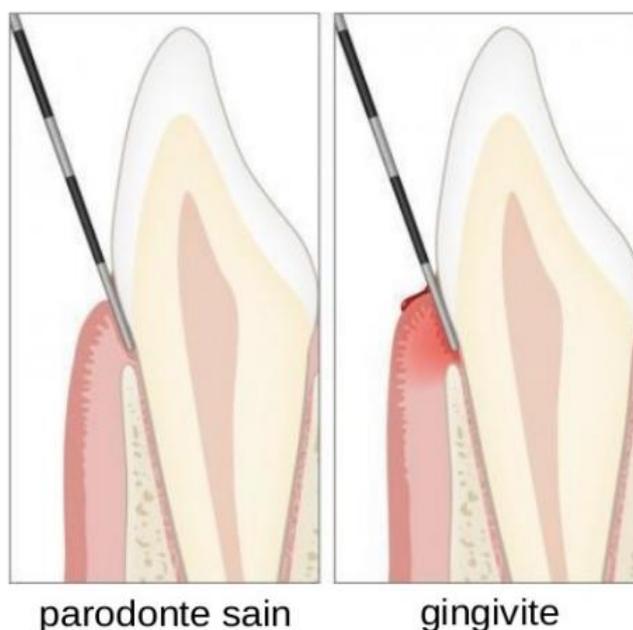


Figure 8 : Comparaison du sondage d'un parodonte sain et d'un parodonte souffrant de gingivite [15]

3.1.2 La parodontite

La parodontite est une maladie inflammatoire d'origine bactérienne liée à un déséquilibre de la flore orale conduisant à la destruction du système d'attache parodontal notamment le ligament parodontal et l'os alvéolaire (figure 9). Elle est la manifestation de la progression de la gingivite. Son atteinte est irréversible [16].

⁵ Collège National des Enseignants en Parodontologie - La Classification de Chicago 2017 [Internet]. 2023 [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.cneparo.fr/index.php/le-cnep/guides-et-referentiels-en-parodontologie/115-la-classification-de-chicago-2017>

Elle se traduit par une perte d'attache clinique, une lyse osseuse visible radiographiquement, la présence de poches parodontales et de saignements gingivaux⁶.

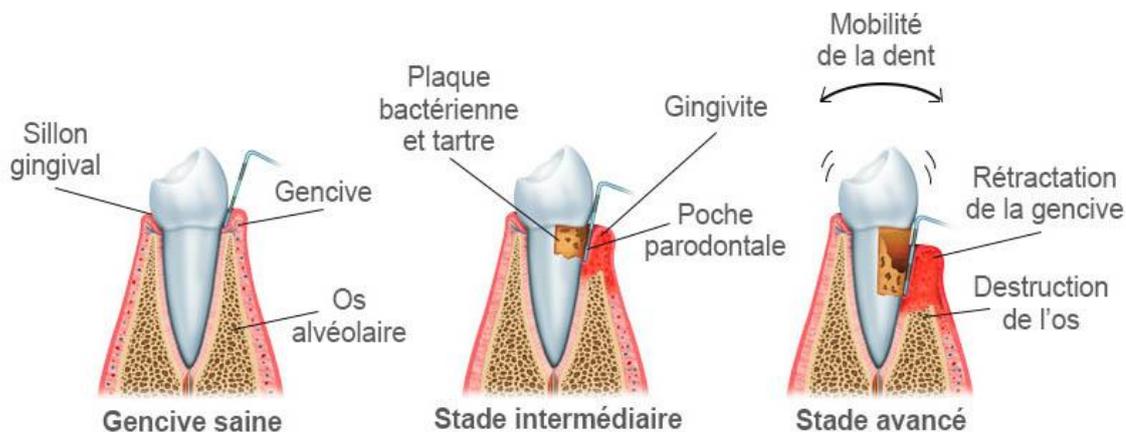


Figure 9 Les différents stades d'évolution de la parodontite⁷

La gingivite et la parodontite ont une étiologie de nature multifactorielle et résulte de la présence de bactéries pathogènes, des réponses inflammatoires et immunitaires de l'hôte et d'autres facteurs de risque environnementaux et systémiques identifiés [11].

Lors d'un stress trop intense, les différents biomarqueurs du stress pourront jouer un rôle pathogène dans l'apparition et le développement des maladies parodontales en modifiant la réponse immuno-inflammatoire de l'hôte

Ce processus affaiblit les défenses de l'organisme contre les infections parodontales, ce qui peut, à terme, mener à la perte de dents.

⁶ Collège National des Enseignants en Parodontologie - La Classification de Chicago 2017 [Internet]. 2023 [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.cneparo.fr/index.php/le-cnep/guides-et-referentiels-en-parodontologie/115-la-classification-de-chicago-2017>

⁷ Parodontie [Internet]. Clinique Dentaire et d'Implantologie de Magog inc. [cité 2 nov 2024]. Disponible sur: <https://www.dentistemagog.com/services/parodontie/>

3.2 Biomarqueurs du stress et de l'anxiété et leurs influences sur le parodonte

3.2.1 Le cortisol

Le stress et l'anxiété induisent une réduction transitoire du flux salivaire et une altération de ses composants [15]. Parmi ces altérations, on observe une augmentation du taux de cortisol dans la salive et le fluide crévicaire [12].

Le cortisol est un glucocorticoïde produit dans le cortex surrénalien ayant des propriétés immunosuppressives à travers une myriade d'effets parmi lesquels :

- inhibition de la fonction des immunoglobulines IgA, IgG et des polynucléaires neutrophiles,
- modification des de cytokines, principalement l'interleukine-1 et le TNF α ,
- inhibition de la formation de lymphocytes T, - suppression de la fonction des cellules tueuses naturelles (NK) ou des macrophages.

Le cortisol, via ces différents mécanismes immunosuppressifs favorise la progression de la maladie parodontale

Il possède également des propriétés anti-inflammatoires en se liant au récepteur intracellulaire GR α qui inhibe, par des interactions protéine–protéine, les facteurs de transcription NF- κ B et AP-1 qui activent de nombreux gènes codant pour des cytokines inflammatoires, principalement le TNF α , l'interleukine1 et l'interleukine6 [17,18].

Cependant, en cas de stress ou d'anxiété chronique, le cortisol voit sa sensibilité aux récepteurs GR α diminuer et perd sa capacité à inhiber les réponses inflammatoires initiées par les réactions immunitaires. L'inflammation n'est alors plus contrôlée. Les médiateurs inflammatoires sont libérés en excès, augmentant l'expression de RANK et de RANKL, et diminuant l'expression d'OPG.

La balance du remodelage osseux s'en trouve perturbée, entraînant une prédominance de l'activité ostéoclastique sur l'activité ostéoblastique et par conséquent la résorption de l'os alvéolaire au cours de la maladie parodontale. [19,20]

En outre, en cas de production chronique élevée de cortisol, cette substance perd ses propriétés anti-inflammatoires naturelles, entraînant une inflammation prolongée destructrice du parodonte [21]

Parmi toutes espèces bactériennes présentes dans la cavité buccale, un complexe bactérien nommé « complexe rouge » par Sigmund Socransky et composé de *P.gingivalis*, *T.denticola* et *T.forsythia* a été fortement associé aux lésions parodontales avancées [22].

Une étude réalisée en 2013 [17] s'est penchée sur la corrélation qui pouvait exister entre les hormones du stress (cortisol et catécholamines) et la croissance des bactéries anaérobies liées à la parodontite (*P. gingivalis* et *T. forsythia*).

La croissance bactérienne a été déterminée par deux méthodes différentes : l'hybridation in situ par fluorescence (FISH) et la méthode de comptage viable par culture. Pour simuler le stress, chaque souche a été cultivée dans un milieu de croissance spécial avec trois concentrations différentes de chaque hormone, en utilisant une chambre anaérobie à 37 °C.

Les résultats varient selon les bactéries intéressées ;

- la croissance de *P. gingivalis* augmente uniquement en présence de cortisol,

- la concentration de *T.forsythia* augmente en présence de catécholamines et de cortisol.

La croissance de *P. gingivalis* en particulier et de *T. forsythia*, peut avoir un impact négatif supplémentaire sur les maladies parodontales en situation de stress ou d'anxiété intense, par la sélection des bactéries parodontopathogènes [17].

Les espèces du complexe rouge sont des bactéries anaérobies à Gram négatif exprimant de nombreux facteurs de virulence associés aux maladies parodontales à travers plusieurs mécanismes :

- Adhésion et invasion des tissus grâce à des molécules et des structures (adhésines, lipopolysaccharides, filaments) leur permettant de s'attacher à diverses surfaces sous-gingivales. Par ailleurs, *P. gingivalis* et *T. denticola* produisent des vésicules membranaires contenant leurs principaux facteurs de virulence, facilitant leur diffusion dans les tissus parodontaux.

- Induction de l'apoptose des lymphocytes T et cellules épithéliales gingivales contribuant à la dégradation des tissus et à la diminution des leucocytes dans la poche parodontale, favorisant ainsi la progression de la parodontite

- Sécrétions protéolytiques des bactéries du complexe rouge notamment *P. gingivalis* et *T. denticola* qui dégradent les immunoglobulines leur permettant d'échapper aux cellules phagocytaires et à l'action du système immunitaire. *P. gingivalis* possède également des activités collagénases dégradant le collagène de type I, le constituant majeur du tissu conjonctif gingival. La sécrétion par les bactéries du complexe rouge d'enzymes protéolytiques permet donc de dégrader les structures cellulaires du parodonte tout en contournant les systèmes de défense de l'hôte.

- stimulation de la réponse de l'hôte en induisant la sécrétion de cytokines pro-inflammatoires encourageant l'activité ostéoclastique et la résorption osseuse.

Enfin, le cortisol induit une augmentation de l'indice glycémique. Cette élévation du taux de sucre dans le sang crée un environnement propice au bon développement des bactéries parodontopathogènes favorisant ainsi l'apparition de maladies parodontales.

Des études observationnelles montrent que les personnes atteintes de parodontite agressive ont des taux de cortisol salivaire supérieurs en moyenne de 53% à ceux des individus sains ou souffrant de parodontite chronique. Cette élévation du cortisol pourrait avoir des effets délétères sur le parodonte, aggravant ainsi la sévérité de la parodontite [23]

3.2.2 Les catécholamines

Les catécholamines tels que l'adrénaline ou la noradrénaline, relaient l'information du système nerveux central vers le système immunitaire, modulant ainsi une large gamme de fonctions immunitaire.

La survenue d'un stress chronique déclenche la libération de catécholamines surrénales (principalement l'adrénaline et la noradrénaline), via l'activation des bêta-adrénocepteurs.

Les catécholamines, en agissant sur les récepteurs bêta-adrénergiques présents à la surface des cellules tueuses naturelles (NK), inhibent leur activité cytotoxique.

Cela signifie que sous l'effet du stress, les cellules NK deviennent moins efficaces pour détecter et détruire les cellules pathogènes créant un terrain favorable à la progression des maladies parodontales. [24]

3.2.3 Les neuropeptides : la substance P

La substance P, également sécrétée lors d'un stress intense, joue un rôle important dans le déclenchement et le maintien des maladies parodontales. [15]

C'est ce qu'a démontré une étude qui a étudié le rôle de la substance P sur les réponses de l'hôte et la perte osseuse dans la parodontite induite par ligature chez les souris en supprimant le précurseur de la tachykinine (Tac1), un gène qui code la substance P, ou en traitant la gencive avec un antagoniste à la substance.

Ces traitements ont significativement réduit la perte osseuse liée à la parodontite induite par ligature, du fait de plusieurs mécanismes :

- diminution du nombre d'ostéoclastes délimitant les surfaces osseuses chez la souris Tac1 KO par rapport aux souris témoins

- diminution du nombre de polynucléaires neutrophiles et leucocytes CD45+ chez la souris Tac1 KO par rapport aux souris témoins

D'autres souris ont au contraire subi une injection spécifique de substance P intra-gingivale, provoquant induction et maintien d'une inflammation vigoureuse et une activation des ostéoclastes dans l'os alvéolaire facilitant la perte osseuse chez la souris ayant subi une injection intra-gingivale de substance P par rapport aux souris témoins.

Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que les souris Tac1 KO présentent une réponse immunitaire réduite de l'hôte dans la parodontite induite par ligature et suggèrent que la substance P est un régulateur majeur des réponses immuno-inflammatoires de l'hôte et par conséquent de la perte osseuse alvéolaire dans la parodontite [25]

3.3 Lien entre le stress et la parodontite

Le stress et l'anxiété, via leurs mécanismes biochimiques complexes jouent un rôle majeur dans l'apparition de la maladie parodontale.

Une étude menée en 2020 [26] a examiné le lien entre l'anxiété et la maladie parodontale à travers une revue systématique et une méta-analyse. Une recherche a été effectuée dans plusieurs bases de données, incluant des études observationnelles de divers types, afin de déterminer si l'anxiété est associée à une prévalence accrue de la maladie parodontale.

Sur les 40 études incluses, 12 ont examiné l'association entre l'anxiété et la maladie parodontale à partir de données regroupées. Les résultats démontrent une association significative entre l'anxiété et la maladie parodontale, indiquant que les personnes souffrant d'anxiété ont un risque jusqu'à 1,35 fois plus élevé d'avoir une maladie parodontale.

Par ailleurs, les données recueillies auprès de 1040 patients souffrant de maladie parodontale et de 1312 sujets parodontaux sains, montrent une corrélation marquée entre la maladie parodontale et des niveaux d'anxiété significativement plus élevés. Cette association, mise en évidence à travers l'évaluation des scores d'échelle d'anxiété, souligne l'impact psychologique potentiel des affections parodontales sur les patients concernés.

Plusieurs études récentes confirment un lien étroit entre la parodontite et les facteurs psychologiques tels que le stress et l'anxiété. Par exemple, une étude française de 2020 indique que des concentrations élevées en cortisol sont associées de manière positive et linéaires à la profondeur des poches parodontales ($p = 0.04$). De plus, certains facteurs de stress psychosociaux semblent modules la colonisation bactérienne dans les poches parodontales chez les patients atteints (avant/après détartrage et surfaçage radiculaire), notamment pour *Tannarella Forsythia* ($p = 0.02$), *Porphyromonas gingivalis* ($p = 0.03$) *Fusobactrium nucleatum* ($p = 0.049$) et *Campylobacter* ($p = 0.01$) [27].

3.4 Coping évitant, comportements inadaptés et leurs influences sur le parodonte

Plusieurs études ont montré que le coping évitant était moins efficace pour faire face situations stressantes ou anxiogènes, et le risque de maladie parodontale n'y fait pas exception.

Une étude [28] réalisée sur un échantillon de 1000 individus a étudié le lien entre le risque de perte d'attache clinique, stress, et les stratégies d'adaptations mises en place.

Les résultats montrent que les patients présentant une perte d'attache clinique élevée avaient des scores plus élevés sur l'échelle du stress professionnel et financier par rapport aux personnes sans problèmes parodontaux.

Les stratégies d'adaptation émotionnelles (coping évitant) étaient également associées à un risque accru de perte d'attache clinique.

En revanche, l'adaptation axée sur les problèmes (coping vigilant) réduisait le risque de perte d'attache clinique.

Le stress est également associé à une mauvaise adaptation et adhésion au traitement (contrôle de plaque irrégulier, reprise du tabagisme, malnutrition et inactivité physique)

Le patient qui cherche à réduire son stress ou son anxiété en utilisant un coping évitant essaie de détourner son attention de la source de stress. Cela peut générer des comportements négatifs visant à fuir la détresse émotionnelle, comme la prise d'alcool, le tabagisme, la négligence des habitudes bucco-dentaires ou la modification des habitudes alimentaires.

3.4.1 Le tabagisme

Le tabagisme est l'exemple type du coping inapproprié car reconnu comme un facteur de risque modifiable de l'apparition et la progression de maladie parodontale⁸.

⁸ Collège National des Enseignants en Parodontologie - La Classification de Chicago 2017 [Internet]. 2023 [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.cneparo.fr/index.php/le-cnep/guides-et-referentiels-en-parodontologie/115-la-classification-de-chicago-2017>

En effet, la consommation de tabac favorise la maladie parodontale via plusieurs mécanismes :

- réduction de l'immunité des tissus, du flux sanguin et de la revascularisation, - augmentation de la réponse inflammatoire,

- réduction du taux de prolifération et retarde la capacité de migration des cellules parodontales telles que les ostéoblastes, cémentoblastes, et fibroblastes,

- facilite la mise en place de la pellicule acquise, première étape de la formation du biofilm dentaire,

- augmente la prévalence et la quantité de certaines souches bactériennes invasives [29].

De façon générale, on retrouve environ deux fois plus de dépendance tabagique chez les individus souffrant de troubles anxieux que dans la population générale[30].

Les comorbidités constatées entre tabagisme et troubles anxieux ont conduit à explorer les liens entre la nicotine et les différents systèmes biologiques impliqués dans l'anxiété. En dehors du phénomène clé de levée de sevrage par l'ajustement des taux de nicotine, on peut supposer que la cigarette apporte chez le fumeur une satisfaction immédiate en introduisant un geste et une action pharmacologique associée à une notion de plaisir.

Dans le cas du stress, le tabac semble masquer, voire bloquer, les effets du stress sur l'élévation de la fréquence cardiaque. On observe une diminution significative du stress (mesuré à l'échelle visuelle analogique) après chaque cigarette et une augmentation de celui-ci entre deux cigarettes (intervalle > 30 minutes). D'autre part, la comparaison d'un groupe de non-fumeurs avec un groupe de fumeurs et de fumeurs en abstinence forcée depuis la veille, montre un niveau de stress plus élevé chez les fumeurs en début de journée, avec une diminution du niveau de stress perçu en cours de journée dans tous les groupes à l'exception de celui des fumeurs en abstinence forcée [30].

On retrouve donc bien une action bilatérale entre le stress et l'anxiété, avec la consommation tabagique.

3.4.2 La consommation d'alcool

L'alcool est un coping passif fréquemment retrouvé chez le patient anxieux. L'effet néfaste de l'alcool sur le parodonte est dose-dépendant. En effet, une étude a montré que les sujets qui consommaient plus de 5 doses d'alcool par jour avaient un indice de saignement au sondage et une perte d'attache plus élevée que les autres sujets avec une moindre consommation [31].

Plus généralement, l'alcool altère les fonctions immunitaires, permettant la progression des maladies parodontales. Parmi ces altérations qui auront des effets néfastes sur le parodonte, on retrouve :

- la baisse du nombre et altération de la fonction des lymphocytes T [32],
- l'altération de la réponse inflammatoire.

3.4.3 Négligence des habitudes bucco-dentaire

Les personnes stressées négligent généralement leurs habitudes d'hygiène buccodentaire durant les périodes de stress intense.

En effet, d'après une étude concernant l'impact du stress sur l'hygiène orale d'une population, la conclusion dénonce un impact du stress sur la fréquence d'hygiène buccale, mais également une différence dans la minutie du comportement en matière d'hygiène bucco-dentaire [33].

Cette même négligence favorise l'apparition de plaque dentaire, l'accumulation de biofilm, et à terme, la maladie parodontale.

3.4.4 Modification des habitudes alimentaires et malnutrition

Les conditions émotionnelles modifient l'apport alimentaire, affectant ainsi indirectement l'état parodontal. Les facteurs psychologiques affectent le choix des aliments, la consistance physique du régime alimentaire et les quantités de nourriture consommées. Cela peut impliquer la consommation en quantités excessives de glucides raffinés et des régimes plus doux nécessitant une mastication moins vigoureuse et prédisposant donc à l'accumulation de plaque au niveau du site à risque.

Cette modification des habitudes alimentaire constitue un coping passif particulier car il y a une relation bidirectionnelle avec la parodontite.

Il existe peu de preuves que la détresse psychologique, l'anxiété, la solitude ne sont pas des déterminants de la malnutrition. Il semble y avoir des preuves contradictoires selon lesquelles l'état dentaire, la déglutition, la dépression, et la maladie parodontale sont des déterminants de la malnutrition [34].

Ainsi, un patient anxieux aura tendance à adopter un régime alimentaire qui favorise la progression de la maladie parodontale, ce qui, en retour, entraîne une malnutrition et aggrave encore davantage sa condition parodontale.

3.5 Impact sur le pronostic des thérapeutiques non chirurgicales

Actuellement, le traitement de la parodontite est principalement non chirurgical. Il vise à éliminer les biofilms buccaux et à rétablir l'homéostasie entre les bactéries commensales et la réponse de l'hôte. Le bon pronostic de ces thérapeutiques non chirurgicales dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels le stress et l'anxiété pourraient jouer un rôle majeur par leurs modifications biochimiques mais également par leurs biais comportementaux vus précédemment.

Une étude réalisée en 2021 [35] visait à déterminer l'influence de l'anxiété sur les résultats du traitement parodontal non-chirurgical à 6 mois.

Les niveaux de dépression et d'anxiété ont été déterminés au départ par les questionnaires Beck Depression Inventory (BDI) [36] et State-Trait Inventory (STAI) [37].

Les indices parodontaux ont pris en compte la profondeur au sondage (PPD), l'indice de plaque (IP), la perte d'attache clinique (CAL) et le saignement au sondage (BOP).

Au total 54 patients ont participé à cette étude et ont été traités comme suit : instructions d'hygiène bucco-dentaire, détartrage et surfaçage radiculaire (SRP) sur les sites avec PPD > 3 mm à l'aide d'appareils à ultrasons et de curettes manuelles sous anesthésie locale, en 2 séances dans les 7 jours. Après chaque séance, les patients ont été invités à se rincer la bouche avec un bain de bouche

à la chlorhexidine (0,12 %) (Eludril, Pierre Fabre, Cahors, France) pendant 15 jours. À 3 mois, les sites résiduels avec PPD > 3 mm ont été réinstrumentés. Tous les examens parodontaux, ainsi que le SRP, ont été réalisés par le même opérateur, sans connaître les résultats des mesures psychologiques.

Au terme des 6 mois de traitement, on note une amélioration des quatre indices parodontaux pour la totalité de l'échantillon. Cependant, cette amélioration est moindre concernant les patients présentant un haut score d'anxiété aux questionnaires BDI et STAI.

L'état psychologique a été démontré comme un facteur de risque de détérioration des résultats du traitement parodontal

Plusieurs éléments comportementaux liés à l'hygiène bucco-dentaire chez les patients dépressifs ou anxieux sont mis en avant dans cette étude :

- Manque de régularité dans les pratiques d'hygiène bucco-dentaire : Les patients anxieux tendent à ne pas suivre une routine rigoureuse pour le brossage des dents. Ils peuvent oublier de se brosser les dents régulièrement, ou ne pas le faire de manière aussi efficace que recommandé. Une mauvaise fréquence ou une technique inappropriée de brossage des dents peut conduire à une accumulation accrue de biofilm bactérien et, par conséquent, à des complications parodontales.

- Comportements délétères supplémentaires : Les patients anxieux ou dépressifs peuvent aussi adopter des comportements délétères pour leur santé bucco-dentaire, comme une alimentation déséquilibrée ou riche en sucre, un grignotage fréquent, et dans certains cas, la consommation de tabac. Ces comportements, souvent utilisés pour gérer le stress ou l'anxiété, augmentent le risque d'inflammation gingivale et de progression des maladies parodontales.

- Non-adhésion aux recommandations des professionnels de santé : La dépression et l'anxiété peuvent également réduire la probabilité qu'un patient adhère aux recommandations données par son dentiste ou parodontiste. Cela inclut l'incapacité à suivre les conseils sur le brossage, le nettoyage interproximal (comme l'utilisation du fil dentaire ou de brossettes interdentaires), ainsi que la non-participation aux rendez-vous de suivi ou aux nettoyages professionnels réguliers. Cette non-adhésion est souvent causée par un manque d'engagement ou de motivation lié à l'état psychologique du patient.

Ces comportements inappropriés entraînent une accumulation de plaque dentaire et de tartre, facteurs clés de l'inflammation gingivale et de la progression vers la parodontite.

Cette inflammation chronique, amplifiée par les altérations biologiques de l'anxiété, aggrave les symptômes de la parodontite, tels que le saignement des gencives et la perte osseuse, ce qui complique la cicatrisation après un traitement non chirurgical.

L'étude souligne ainsi que la prise en charge des patients souffrant de parodontite doit prendre en compte leur état psychologique. Il est essentiel d'éduquer ces patients sur l'importance d'une hygiène bucco-dentaire rigoureuse, et de les encourager à suivre des routines adaptées, tout en adressant leurs troubles psychologiques par une prise en charge globale, éventuellement en collaboration avec des professionnels de la santé mentale.

L'hygiène bucco-dentaire est un facteur essentiel dans la réussite du traitement parodontal, et les troubles psychologiques tels que le stress et l'anxiété constituent des obstacles significatifs à l'adoption de pratiques d'hygiène efficaces. Pour améliorer les résultats des thérapeutiques parodontales non-chirurgicales, une approche pluridisciplinaire est recommandée, intégrant à la fois des interventions médicales, psychologiques et éducatives pour soutenir les patients dans l'amélioration de leurs pratiques d'hygiène et dans la gestion de leurs troubles anxieux [35].

Les mécanismes biologiques du stress ont également leur rôle à jouer dans les résultats de cette étude. La sécrétion excessive de cytokine pro-inflammatoires, associés à diminution de la mobilisation des leucocytes et donc une diminution de l'immunité, contribuent ensemble à une sensibilité accrue aux infections et à un défaut de cicatrisation parodontale [38,39].

4 Prise en charge du patient stressé et anxieux en parodontologie

4.1 Évaluation du stress au cabinet dentaire

Avant d'entreprendre un traitement il paraît important de savoir porter un bon diagnostic concernant le niveau de stress et d'anxiété de notre patient. Pour se faire le chirurgien-dentiste pourra s'appuyer sur des questionnaires, des échelles, mais aussi des signes cliniques lors de la consultation.

4.1.1 Les outils d'évaluation du stress

Il n'existe pas réellement de méthode référence pour évaluer le stress au cabinet dentaire. Plusieurs échelles sont à la disposition du chirurgien-dentiste. Ces échelles doivent être le plus faciles à mettre en œuvre que possible

4.1.1.1 *Echelle de Holmes et Rahe*

Cette échelle, issue d'une étude réalisée en 1970 aux Etats-Unis, permet d'évaluer le niveau de stress que l'on est susceptible de subir en fonction des évènements subis sur les deux dernières années de sa vie.

Chaque évènement est assorti à un nombre de points plus ou moins élevé en fonction de sa propension à générer du stress [40].

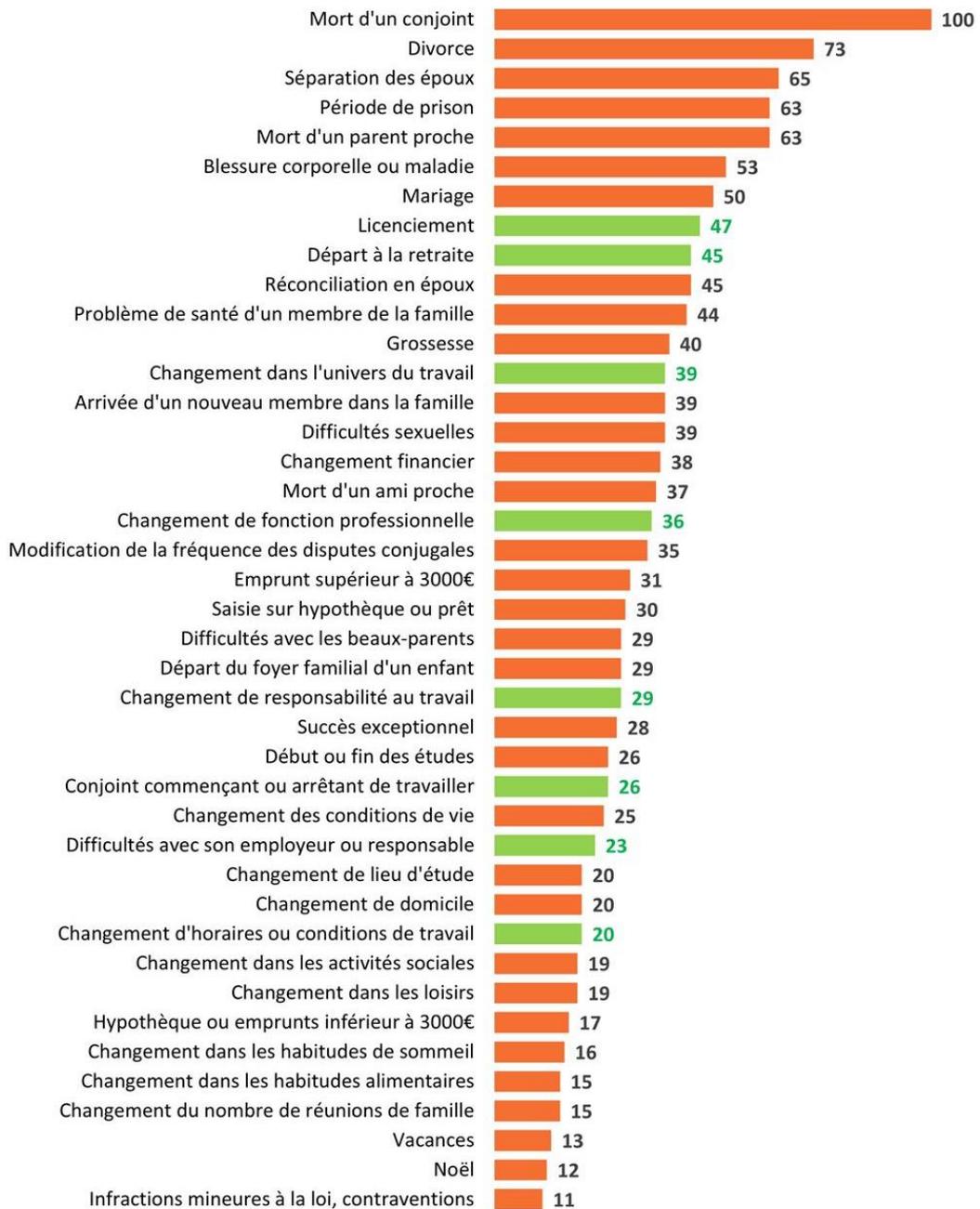


Figure 10 : Echelle de Holmes et Rahe : le stress dû à l'adaptation au changement [40]

Le score total du questionnaire met en évidence le risque de développer un trouble anxieux généralisé. - Score supérieur à 300 : le risque est élevé - Score compris entre 100 et 300 : le risque est significatif - Score inférieur à 100 : le risque est faible

4.1.1.2 Questionnaires STAI-Y1 Etat et STAI-Y2 Trait

Le STAI (State-Trait Anxiety Inventory) a été développé par le psychologue américain Charles D. Spielberger dans les années 1960. Le STAI a été révisé au fil des années pour devenir l'outil STAI Y, qui est la version la plus couramment utilisée aujourd'hui, développée et publiée par Charles D. Spielberger.

Cette version révisée a remplacé la version originale des années 1960 pour améliorer la précision des mesures et s'adapter aux évolutions des recherches sur l'anxiété.

Elle comprend deux sous-échelles : STAI Y-1 état et STAI Y-2 trait, qui mesurent respectivement l'anxiété temporaire et l'anxiété durable. Depuis sa publication, la version STAI Y est largement utilisée dans les domaines cliniques et de recherche pour évaluer l'anxiété dans diverses populations et contextes.

En outre, le questionnaire STAI Y évalue deux formes distinctes d'anxiété. Le STAI Y-1 mesure l'anxiété "état", correspondant à une réaction émotionnelle temporaire et transitoire face à une situation après l'avoir évaluée comme menaçante. En revanche, le STAI Y-2 évalue l'anxiété "trait", qui représente une disposition plus stable et durable d'un individu à ressentir de l'anxiété. Ainsi, ces deux dimensions permettent de différencier les réponses anxieuses immédiates, associées à des situations spécifiques, des tendances générales et persistantes à être anxieux, reflétant une anxiété plus durable [37,41].

Le patient doit répondre pour chaque questionnaire à 20 questions, chaque réponse étant sur une échelle de Likert en 4 points [37].

En ce moment, dans cette situation :	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
1. Je me sens calme.	1	2	3	4
2. Je me sens en sécurité.	1	2	3	4
3. Je suis tendu(e).	1	2	3	4
4. Je me sens surmené(e).	1	2	3	4
5. Je me sens tranquille.	1	2	3	4
6. Je me sens ému(e), bouleversé(e).	1	2	3	4
7. Je m'inquiète à l'idée de malheurs possibles.	1	2	3	4
8. Je me sens comblé(e).	1	2	3	4
9. Je me sens effrayé(e).	1	2	3	4
10. Je me sens bien, à l'aise.	1	2	3	4
11. Je me sens sûr(e) de moi.	1	2	3	4
12. Je me sens nerveux(e).	1	2	3	4
13. Je suis agité(e).	1	2	3	4
14. Je me sens indécis(e).	1	2	3	4
15. Je suis détendu(e).	1	2	3	4
16. Je me sens satisfait(e).	1	2	3	4
17. Je suis inquiet(e).	1	2	3	4
18. Je me sens troublé(e).	1	2	3	4
19. Je sens que j'ai les nerfs solides.	1	2	3	4
20. Je me sens dans de bonnes dispositions.	1	2	3	4

Obligatoire :

Score :

NOM/ID :

Homme Femme

Né(e). le :

Date du test :

Figure 11 : questionnaire STAY-Y1 ETAT [37]

En général, dans mon quotidien :	Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
21. Je me sens dans de bonnes dispositions.	①	②	③	④
22. Je me sens nerveux(se) et agité(e).	①	②	③	④
23. Je me sens content(e) de moi-même.	①	②	③	④
24. Je voudrais être aussi heureux(se) que les autres semblent l'être.	①	②	③	④
25. J'ai l'impression d'être un(e) raté(e).	①	②	③	④
26. Je me sens reposé(e).	①	②	③	④
27. Je suis d'un grand calme.	①	②	③	④
28. Je sens que les difficultés s'accumulent au point où je n'arrive pas à les surmonter.	①	②	③	④
29. Je m'en fais trop pour des choses qui n'en valent pas vraiment la peine.	①	②	③	④
30. Je suis heureux(se).	①	②	③	④
31. J'ai des pensées troublantes.	①	②	③	④
32. Je manque de confiance en moi.	①	②	③	④
33. Je me sens en sécurité.	①	②	③	④
34. Prendre des décisions m'est facile.	①	②	③	④
35. Je sens que je ne suis pas à la hauteur de la situation.	①	②	③	④
36. Je suis satisfait(e).	①	②	③	④
37. Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	①	②	③	④
38. Je prends les déceptions tellement à cœur que je n'arrive pas à les chasser de mon esprit.	①	②	③	④
39. Je suis une personne qui a les nerfs solides.	①	②	③	④
40. Je deviens tendu(e) ou bouleversé(e) quand je songe à mes préoccupations et à mes intérêts récents.	①	②	③	④

NOM/ID : Obligatoire : Homme Femme

Né(e). le : Date du test : Score :

Figure 12 : Questionnaire STAY-Y2 TRAIT[37]

Les résultats du questionnaire STAI Y peuvent être interprétés à l'aide d'une échelle de scores. Un score compris entre 20 et 39 est généralement considéré comme normal, indiquant un niveau d'anxiété faible à modéré. Cela signifie que l'individu ne ressent pas d'anxiété excessive dans son quotidien. Un score allant de 40 à 59 représente une anxiété modérée, suggérant que l'individu éprouve des sentiments d'anxiété, mais sans que cela devienne problématique. En revanche, des scores de 60 et plus signalent une anxiété élevée, ce qui peut indiquer une prévalence d'anxiété persistante nécessitant une attention particulière ou une intervention professionnelle.

L'interprétation des scores se divise en deux sous-échelles : STAI Y-1 Etat et STAI Y-2 Trait.

Un score élevé sur la sous-échelle STAI Y-1 reflète un stress temporaire, souvent lié à des événements stressants récents ou imminents. Cela peut indiquer que l'individu ressent de la pression, de la nervosité ou de l'inquiétude face à des situations spécifiques, comme des examens ou des présentations.

En revanche, un score élevé sur la sous-échelle STAI Y-2 Trait indique une tendance stable à ressentir de l'anxiété, suggérant que l'individu est plus enclin à percevoir diverses situations comme menaçantes, même en l'absence de stress immédiat. Cela peut signaler une disposition générale à l'anxiété, qui pourrait nécessiter une évaluation plus approfondie ou une intervention appropriée [37].

4.2 Les symptômes à détecter chez le patient stressé et anxieux

Le stress non-résolu par un comportement adaptatif peut engendrer des symptômes qu'il est important pour le chirurgien-dentiste de savoir détecter pour pouvoir ajuster au mieux sa prise en charge. Ces divers symptômes peuvent prendre plusieurs formes : physiques, émotionnels, ou intellectuels. Une écoute attentive et des échanges bien menés permettent souvent de repérer ces signaux lors de l'interrogatoire clinique ou à travers des questions ouvertes.

Symptômes physiques :

- troubles du sommeil : des questions telles que 'dormez-vous bien ces derniers temps ? » ou « vous sentez-vous reposé au réveil ? » peuvent révéler des difficultés d'endormissement ou des insomnies.
- troubles de l'appétit : demander « avez-vous remarqué un changement dans vos habitudes alimentaires ? » ou « mangez-vous autant qu'avant, ou avez-vous moins d'appétit ? » peut mettre en évidence ces perturbations.
- sudation excessive : le chirurgien-dentiste peut remarquer ce symptôme directement (mains moites, sueurs visibles)

Symptômes émotionnels :

- sensibilité ou nervosité accrues : une observation attentive du comportement du patient (gestes répétitifs, impatience) ou des questions comme « avez-vous l'impression d'être plus irritable ou sensible dernièrement ? » peuvent être révélatrices.
- cris d'angoisse ou tristesse : l'expression émotionnelle d'un patient peut être captée par des questions ouvertes telles que « Vous sentez-vous souvent dépassé ou angoissé ces derniers temps ? » ou simplement en laissant un espace pour qu'il s'exprime : « Comment vous sentez-vous aujourd'hui ? ».
- sensation de mal-être général : interroger le patient sur son ressenti global peut permettre de faire émerger cette problématique.

Symptômes intellectuels :

- perturbation de la concentration : le dentiste peut poser une question exploratoire comme « avec vous des difficultés à rester concentré sur les tâches du quotidien ? », ou observer si le patient semble distrait ou oublieux durant la consultation.
- difficulté à prendre des décisions ou des initiatives : une simple question comme « vous arrive-t-il de remettre à plus tard des décisions importantes ? » peut éclairer sur cette difficulté.

Ces éléments sont importants à prendre en considération, notamment lorsque l'on demandera au patient de changer ses habitudes de brossage : il pourra rencontrer des difficultés à mettre en place de nouvelles routines, et il conviendra donc d'adapter les objectifs.

Un climat de confiance et une communication empathique permettent au patient de se sentir à l'air pour partager ces informations. En identifiant ces signaux, même subtils, le chirurgien-dentiste peut adapter son approche, par exemple en ajustant le rythme des consultations, en proposant des pauses, ou en orientant le patient vers un professionnel de santé compétent pour une prise en charge complémentaire. [41].

4.3 Techniques de gestion du stress en parodontologie

Nous avons pu le voir précédemment, le stress non résolu par adaptation peut être pathogène et nuire au bon déroulement des thérapeutiques parodontales en modulant la réponse inflammatoire et/ou la réponse immunitaire et en ayant un impact sur la motivation, le comportement, ou la capacité à mettre de nouvelles habitudes en place.

Il paraît donc essentiel pour le chirurgien-dentiste, dans l'élaboration de son diagnostic et plan de traitement, de prendre en compte ces facteurs non négligeables qu'est son stress et l'anxiété pour maximiser les chances de réussite de son traitement.

Une fois le patient diagnostiqué comme anxieux, le chirurgien-dentiste pourra l'aider à choisir parmi différentes solutions pour mieux gérer ce stress.

Ces options incluent l'accompagnement par un professionnel, l'encouragement à pratiquer une activité physique, des techniques de relaxation, des thérapies cognitivo-comportementales ainsi que, si nécessaire, des traitements médicamenteux.

Les techniques de gestion du stress seront choisies en fonction des caractéristiques du patient. Pour rappel, le stress et l'anxiété entraînent les mêmes biais comportementaux et biologiques. Cependant ils trouvent leur différence dans la durée. Le stress est une réponse transitoire à un événement indésirable et devient pathologique lorsqu'il est non-résolu par l'adaptation contrairement à l'anxiété qui est un tempérament et s'inscrit dans la durée. Il conviendra donc d'entreprendre la prise en charge la plus adaptée au profil du patient.

4.3.1 Méditation et activité physique

Une première étude réalisée par Hoge et al. en 2018 s'intéresse à l'impact de la méditation quotidienne de pleine conscience sur les marqueurs biologiques du stress, notamment la modulation de la réponse inflammatoire. [42]

Cette étude transversale randomisée a été réalisée sur 72 participants atteints de trouble anxieux généralisé.

Après avoir subi un stress de stress social dans lequel le taux de cortisol et la réponse immunitaire de chacun a été noté, ils ont ensuite été divisé en deux

groupes ; le groupe 1 a suivi une méditation quotidienne durant 8 semaines, tandis que le groupe 2 n'a suivi aucune activité en particulier et servira de groupe témoins.

Ces deux groupes, après les 8 semaines ont été soumis au même test de stress social.

Les résultats de ce deuxième test démontrent que le groupe 1 présentait un taux plus faible de cortisol et une meilleure réponse immunologique, suggérant ainsi une résistance au stress accrue chez la personne ayant expérimenté la méditation de pleine conscience quotidiennement.

Pour ce qui est de l'activité physique, les bienfaits pour la santé générale ne sont plus à prouver, mais qu'en est-il des bienfaits concernant les maladies parodontales ?

L'activité physique peut réduire directement les risques de parodontite en réduisant le niveau de médiateurs pro-inflammatoires circulatoires (TNF- α , IL-6, IL-8) associés à la perte d'attache du tissu conjonctif parodontal et à la résorption de l'os alvéolaire [43].

L'activité physique pourrait également protéger indirectement de la parodontite en réduisant les facteurs de risques parodontaux comme le diabète sucré, en diminuant les taux d'hémoglobine glyquée (HbA1C) et augmentant la sensibilité à l'insuline [44].

Enfin, l'obésité et la graisse abdominale ont été associées à la parodontite [45] par le biais de voies partagées de l'inflammation chronique et de dysrégulation de cellules immunitaires.

Une étude d'intervention [46] menée auprès de 71 hommes obèses a constaté une diminution significative du nombre de poches ≥ 4 mm, du nombre de dents saignant au sondage et du nombre salivaire d'agents pathogènes parodontaux, dont *T. Forsythia* et *T. Denticola*, après un programme d'exercice de 12 semaines par rapport aux mesures de base .

L'étude a également déterminé une corrélation positive entre les niveaux d'agents pathogènes parodontaux, le poids corporel et l'insuline à jeun, fournissant des bases supplémentaires pour un mécanisme de voie

inflammatoire partagée entre l'activité physique, la parodontite et les troubles métaboliques.

Alors que l'obésité perturbe l'homéostasie osseuse en favorisant la résorption osseuse qui pourrait conduire à une plus grande perte osseuse alvéolaire, la charge mécanique répétée et la contraction musculaire de l'activité physique favorisent la différenciation et la prolifération des ostéocytes. Cela conduit à une augmentation de la résistance et de la densité osseuse [47], facteurs qui ont été associés à une perte osseuse alvéolaire moindre [48].

4.3.2 Médication

La prise en charge pharmacologique du syndrome générale d'anxiété repose sur deux composantes : un traitement de fond traité par antidépresseurs et un traitement de crise traité par benzodiazépine.

L'hydroxyzine, un anxiolytique non psychotrope, peut également être envisagée comme une alternative ponctuelle prescrite par le chirurgien-dentiste, notamment en parodontologie.

4.3.2.1 Les anti-dépresseurs

Les antidépresseurs sont prescrits par les médecins généralistes ou les psychiatres pour soulager les symptômes de la dépression. Certains d'entre eux sont également utilisés pour le traitement de certaines formes d'anxiété. Les agents antidépresseurs ont également des fonctions anti-inflammatoires qui pourraient être intéressantes comme adjuvants en thérapie parodontale.

Nous nous poserons alors la question sur un quelconque effet possible sur l'amélioration des pathologies parodontales liées au stress.

Une revue systématique de la littérature composée de 5 articles a étudié l'effet de trois anti-dépresseurs sur la progression de la maladie parodontale chez le rat ; la tianeptine, la venlafaxine, et la fluoxétine.

Seule une étude sur la venlafaxine n'a pas permis de constater une réduction significative de la perte osseuse alvéolaire dans le groupe utilisant cet antidépresseur et 37 démontre au contraire qu'à dose élevée la venlafaxine provoque une perte osseuse accrue.

Les quatre autres études ont montré des différences statistiquement significatives, favorisant le groupe prenant un antidépresseur [49].

Tableau 1 mécanismes d'action de la fluoxétine et la tianeptine [50]

Anti-dépresseur	Mécanismes d'action
Fluoxétine	- Altération de la réponse inflammatoire par diminution du taux sanguin de la cytokine pro-inflammatoire TNF-alpha
Tianeptine	- Inhibition fonctionnelle des ostéoclastes - Induction de l'apoptose des ostéoblastes et ostéoclastes

Les traitements capables de moduler le système immunitaire auraient des effets positifs en tant qu'adjuvant à la gestion des maladies parodontales.

Bien que la tianeptine et la fluoxétine montrent des résultats prometteurs sur la prévention de la perte osseuse alvéolaire chez le rat, aucune étude sur la population humaine n'a encore été réalisée à ce jour.

Il est important de rappeler que les antidépresseurs ne sont pas prescrits par le chirurgien-dentiste. Leur utilisation s'inscrit dans une prise en charge pluridisciplinaire, incluant le médecin traitant ou un psychiatre, et peut compléter les soins dentaires chez des patients souffrant d'anxiété ou de stress chronique. Toutefois, ces médicaments peuvent avoir des effets secondaires sur la sphère orale, comme une xérostomie, qui peuvent perturber l'immunité orale et l'homéostasie. [51].

4.3.2.2 Les benzodiazépines

Prescrits en cas de phases de crises anxieuses, les benzodiazépines sont des psychotropes qui pourraient avoir un lien avec la progression de la maladie parodontale.

C'est ce qu'a vérifié une étude, comparant quatorze rats Wistar soumis à une maladie parodontale induite par la ligature et ont été divisés en quatre groupes. Deux groupes n'ont pas été stressés, tandis que deux groupes ont été soumis à un paradigme de stress de peur conditionné pendant 38 jours. Un traitement quotidien à un benzodiazépine, le diazépam, à 2 mg/kg par voie orale, a été administré à un groupe non stressé et à un groupe soumis à un paradigme de stress et de peur conditionné du jour 2 au jour 3.

Les animaux exposés à un stress de peur conditionné ont présenté une perte osseuse alvéolaire accrue et des taux plus élevés d'interleukine-1bêta (IL-1 β) et

d'interleukine-6 (IL-6) hippocampiques par rapport au groupe témoin. Le diazépam, à la dose utilisée dans la présente étude, a réduit les niveaux d'IL-1 β et d'IL-6 hippocampiques ainsi que la perte osseuse alvéolaire chez les rats Wistar.

Les résultats suggèrent donc que le traitement au diazépam réduit la perte osseuse chez les rats soumis à un stress de peur conditionné.

Les benzodiazépines ont aussi un rôle à jouer dans la cicatrisation des chirurgies parodontales. C'est ce qu'a démontré une seconde étude incluant 39 patients subissant une greffe gingivale libre avec prélèvement palatin.

Vingt-six patients anxieux ayant reçu 5 mg de diazépam de la veille de l'intervention chirurgicale jusqu'à 7 jours après l'intervention chirurgicale ont servi de groupe médicamenteux, les autres ont servi de groupe témoin.

Les prélèvements palatins sont de 1mm de profondeur. C'est leur cicatrisation, après la pose d'un pansement, qui a été prise en compte dans l'évaluation de cette étude.

L'examen direct, et des photographies ont été utilisés pour évaluer la cicatrisation des plaies palatines.

Au jour 14, une épithélialisation complète des plaies a été notée chez 48,39 % des patients du groupe médicamenteux et 35,29 % des patients du groupe témoin [52].

L'administration à court terme de benzodiazépine semble faciliter la cicatrisation des plaies palatines en réduisant le stress et en maintenant les niveaux de mélatonine postopératoires.

Il conviendra de nuancer les résultats de ces études en prenant en compte, tout comme les anti-dépresseurs, des effets secondaires des benzodiazépines sur la sphère orale, à savoir une sécheresse buccale [53].

Comme pour les antidépresseurs, ces médicaments ne sont jamais prescrits directement par le chirurgien-dentiste. Leur utilisation s'inscrit dans une prise en charge médicale globale et concerne principalement les patients présentant un stress transitoire durant les traitements parodontaux

4.3.2.3 L'hydroxyzine

L'hydroxyzine, un antihistaminique de première génération, est couramment utilisé comme anesthésique préopératoire, analgésique, adjuvant anxiolytique et agent antiallergique. En médecine bucco-dentaire, son utilisation est particulièrement utile et reconnue en pédodontie, mais peut aussi être pertinente en parodontologie pour gérer l'anxiété du patient avant des interventions spécifiques.

De plus, l'hydroxyzine est généralement plus facile à prescrire pour les chirurgiens-dentistes par rapport aux benzodiazépines. N'étant pas classée comme substance psychotrope, elle ne nécessite pas de suivi réglementaire aussi strict, ce qui la rend accessible pour une prescription ponctuelle. Son profil de sécurité, en fait une option intéressante pour apaiser l'anxiété des patients sans les contraintes administratives des benzodiazépines.

Son mécanisme anxiolytique repose sur son action en tant qu'antagoniste des récepteurs H1 de l'histamine. Cette interaction favorise une augmentation du taux de sérotonine dans certaines régions du cerveau, ce qui contribue à diminuer l'anxiété, tout en induisant une suppression des activités des régions sous-corticales, renforçant ainsi son effet calmant. De plus, l'hydroxyzine influence les niveaux de catécholamines (noradrénaline et dopamine), favorisant une relaxation physique et luttant contre l'agitation [54].

Les données disponibles révèlent qu'entre 60 % et 90 % des individus souffrant de troubles anxieux bénéficient d'un impact significatif grâce à ce médicament [55].

L'un des principaux atouts de l'hydroxyzine est sa rapidité d'action, avec des effets anxiolytiques perceptibles en 15 à 30 minutes après l'administration orale d'une dose unique, et persistant pendant 4 à 6 heures. Une seule dose peut suffire à réduire significativement l'anxiété, ce qui en fait un choix idéal pour les soins ponctuels en cabinet, notamment pour calmer les patients avant une intervention parodontale [56].

En parodontologie, les chirurgiens-dentistes peuvent prescrire l'hydroxyzine pour faciliter les séances thérapeutiques ou les interventions chirurgicales [57].

Elle permet ainsi de calmer le patient et d'améliorer le déroulement des procédures, renforçant l'alliance thérapeutique et l'expérience globale du soin.

Au-delà de la prescription médicamenteuse, les nouvelles technologies pourraient également à l'avenir être une aide importante. Une étude de 2024 menée auprès de 60 patients atteints de parodontite et présentant une anxiété dentaire élevée (dental anxiety scale, DAS \geq 9), visait à évaluer l'effet de la distraction par réalité virtuelle (VRD) lors du détartrage et surfaçage radiculaire (SRP). Les patients traités avec des lunettes de réalité virtuelle ont rapporté une diminution significative de la douleur et de l'inconfort (VASP), notamment lorsque le traitement débutait avec la VRD. Environ 63,3% des patients ont préféré la VRD pour les séances futures, et cette préférence était liée à l'âge. Ainsi, la VRD pourrait contribuer à réduire la douleur et l'anxiété chez le patient anxieux [58].

4.4 La communication avec le patient stressé et anxieux

La communication avec le patient anxieux est primordiale dans la prise en charge du patient, et ne se résume pas à une simple transmission d'informations.

En effet, à travers une communication claire, intelligible, et adaptée, le chirurgien-dentiste vise à rassurer le patient et à minimiser les effets néfastes de l'anxiété vis-à-vis des soins dentaires, mais également à le rendre acteur de sa propre santé. Les objectifs de cette communication en parodontologie avec le patient anxieux sont multiples :

- faire prendre conscience des comportements inadaptés (coping) et éventuellement discuter des solutions pour les atténuer, arrêter voire les remplacer. Par exemple, pour un patient fumeur qui évoque son stress comme facteur de maintien de son habitude tabagique, il peut être pertinent des lui proposer une alternative comme la cigarette électronique, tout en soulignant qu'il s'agit d'une étape transitoire pour réduire les risques. Une phrase comme « Saviez-vous que la cigarette électronique, bien que pas anodine, est moins nocive que le tabac ? Cela pourrait être une solution pour réduire progressivement votre consommation et aller vers un sevrage complet » peut ouvrir le dialogue et motiver un changement.

- rassurer, déculpabiliser le patient, et créer un climat de confiance à travers l'alliance thérapeutiques,

- éduquer et motiver le patient aux bonnes conduites d'hygiène bucco-dentaires pour pallier au mieux à la perte de chance liée à son anxiété, et les mécanismes qui en découlent.

4.4.1 La communication orale

La communication verbale en dentisterie a des effets significatifs sur les patients. Des études montrent que des termes techniques ou scientifiques, peuvent être anxiogène pour le patient, soulignant l'importance de choisir soigneusement le vocabulaire et les techniques de communication utilisées avec les patients [59].

A l'inverse, l'utilisation d'un langage clair et adapté au patient pour assurer une bonne compréhension de la maladie du patient et du plan de traitement contribue à réduire significativement le niveau de stress et d'anxiété.

Les dentistes devraient donc éviter d'utiliser un langage médical complexe pour garantir une meilleure compréhension.

Le vocabulaire médical, souvent compliqué, peut prêter à confusion. Reformuler les informations dans un langage plus accessible et faire répéter le patient pour veiller à sa bonne compréhension peut aider à atténuer l'anxiété associée aux maladies et traitements complexes en parodontologie [60].

Comme exemple concret, nous pouvons citer les termes « récession gingivale » ou « surfaçage », qui seront à éviter dans le dialogue, en préférant des expressions plus accessibles tels que « retrait de la gencive » ou « assainissement sous la gencive »

Il est également recommandé d'éviter le champ lexical de la souffrance devant un patient, notamment pour réduire son anxiété et favoriser une perception positive du traitement. Par exemple, au lieu de parler de « douleur », « infection » ou de « chirurgie », il est préférable d'utiliser des termes neutres ou positifs, comme « inconfort » ou « soin approfondi ». Cela permet de rassurer le patient tout en restant transparent sur les étapes du traitement, en insistant sur les bénéfices et les améliorations attendues.

Pour motiver le patient et établir un lien concret entre le traitement parodontal à venir et ses bénéfices, il est essentiel de mettre en avant des améliorations tangibles dans sa vie quotidienne, telles que l'arrêt des saignements lors du brossage, ou la diminution de la mauvaise haleine.

En montrant comment ces résultats pourraient améliorer son confort au quotidien, le patient sera davantage encouragé à s'engager dans le traitement parodontal.

4.4.2 La communication non verbale

La communication non-verbale, à la fois consciente et inconsciente, est essentielle pour apaiser l'anxiété des patients dans les cabinets dentaires.

Les comportements non-verbaux des professionnels de santé, comme le contact visuel, les expressions faciales et la posture, renforcent l'empathie et la confiance entre le praticien et le patient. Cela peut améliorer la perception du patient quant à la qualité des soins et réduire son anxiété.

Une étude [60] souligne que des interactions non-verbales efficaces sont cruciales pour établir des relations thérapeutiques solides et favoriser un climat de confiance.

Parmi ces interactions non-verbales efficaces on peut retrouver le contact visuel, une posture ouverte, une gestuelle lente et mesurée, ainsi qu'un ton de voix calme.

La communication non verbale constitue une part importante de la communication globale. Si les indices verbaux et non verbaux ne sont pas congruents, les éléments non verbaux, comme le langage corporel, sont souvent davantage pris en compte. Un langage corporel négatif peut nuire à la communication verbale positive.

Ainsi, chez les patients anxieux, une communication non-verbale bien maîtrisée contribue à réduire leur stress, à améliorer leur coopération durant les traitements, et à renforcer leur satisfaction globale envers les soins reçus. (38,39)

4.4.3 Techniques et supports de communication

Plusieurs techniques et supports de communication sont à disposition du chirurgien-dentiste pour transmettre au mieux l'information.

Le patient anxieux et stressé ayant un pronostic de réussite du traitement parodontal plus faible qu'un patient sain, il conviendra de soigner sa communication pour faire passer au mieux le message et rendre le patient acteur de sa propre santé et ainsi faire remonter le pronostic du plan de traitement parodontal.

La pyramide d'Edgar Dale (figure 13), publiée en 1946, également connue sous le nom de "Cône de l'Expérience", a exploré comment les personnes apprennent et retiennent l'information à travers diverses expériences sensorielles [61]

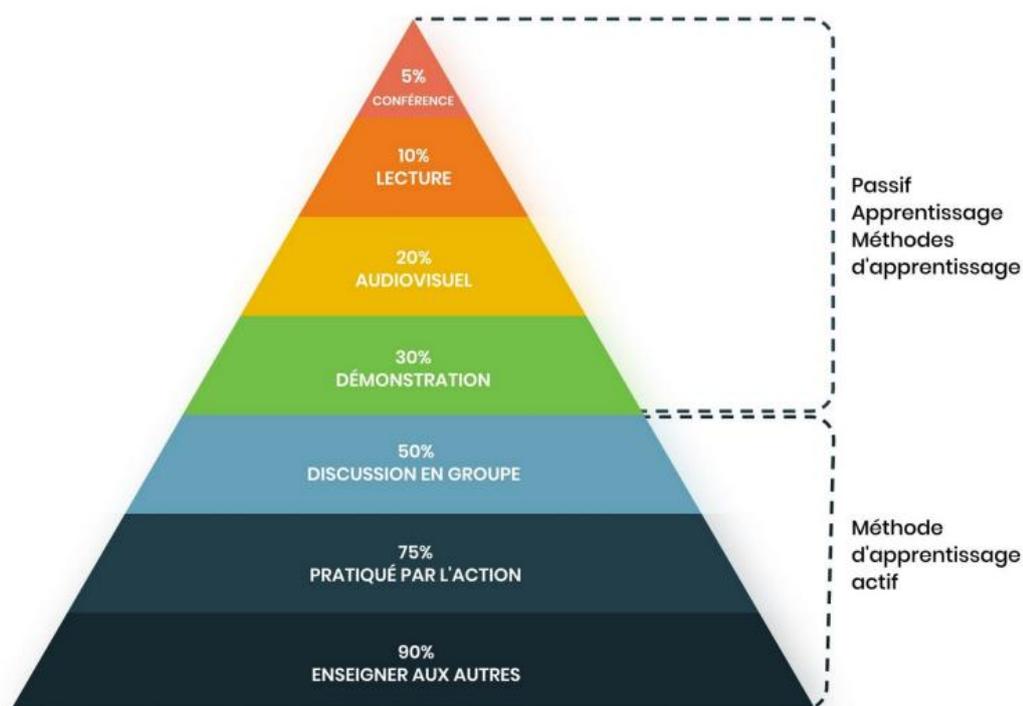


Figure 13 : Pyramide d'apprentissage d'Edgar Dale [61]

- Conférence (5%) :

Il s'agit ici d'une simple transmission d'information au patient au fauteuil ou au bureau, sans support ni interaction particulière. Le taux de rétention d'informations est particulièrement faible et n'aura donc pas pour effet de rassurer le patient ni soulager son anxiété au sujet des soins dentaires.

- Lecture (10%) :

Le chirurgien-dentiste appuiera son discours sur des supports physiques comme des brochures ou dépliants (explications des soins futurs, conseils de brossage dentaire, indications post-opératoires...). Bien que le taux de rétention d'information reste faible, il reste supérieur à la transmission orale d'information.

Audiovisuel (20%) :

Des aides visuelles telles que les clichés radiographiques, des dessins, ou encore des modèles dentaires pour appuyer le discours augmenteront encore le taux de rétention d'informations du patient.

- Démonstration (30%) :

Dernière méthode d'apprentissage passif, la démonstration visera à montrer les concepts appliqués au patient à une situation réelle, sur un modèle pédagogique, ou via une vidéo pédagogique.

- Discussions de groupe (50%) :

On entre ici dans l'apprentissage actif en rendant le patient acteur dans les interactions. Le secret médical nous empêchant de mettre en œuvre des discussions de groupe avec plusieurs patients et nous même, il est tout à fait possible d'organiser des discussions avec le patient concerné, le chirurgien-dentiste et l'assistante, voire d'autres praticiens en cas de prise en charge pluridisciplinaire pour répondre aux questions du patient et améliorer sa compréhension globale du traitement.

- Pratique par l'action (70%) :

L'apprentissage par la pratique est un principe central de la pyramide d'apprentissage. Les prestataires de formation doivent concevoir des exercices pratiques et des simulations qui reflètent des scénarios du monde réel. De cette

façon, les apprenants peuvent appliquer leurs connaissances, prendre des décisions et en subir les conséquences dans un environnement contrôlé

- Enseignement aux autres (90%) :

Encourager les patients à éduquer leurs proches ou d'autres interlocuteurs leur permet d'assimiler et de s'approprier au mieux l'information.

Ainsi en s'inspirant de cette pyramide d'apprentissage et en utilisant les méthodes de communication adaptées, on augmente le pourcentage de rétention d'information du patient et par conséquent sa compréhension global du traitement, aidant à lutter contre le facteur anxiogène engrangés par l'ignorance et la peur de l'inconnu.

Une revue systématique [62] a été réalisée, incluant des études avec ou sans méta-analyses portant sur les stratégies et méthodes d'enseignement en éducation à la santé. Les stratégies d'enseignement identifiées comprenaient les cours magistraux traditionnels, les discussions, les simulations, les outils informatiques, le matériel écrit, les supports audiovisuels, le rappel verbal, les démonstrations et le jeu de rôle. Les méthodes d'enseignement se focalisaient sur la manière d'appliquer ces stratégies. Parmi celles-ci, les outils informatiques, les supports audio et vidéo, le matériel écrit et les démonstrations se sont avérés efficaces pour améliorer les connaissances, réduire l'anxiété et augmenter la satisfaction. L'utilisation combinée de plusieurs stratégies a également donné des résultats positifs.

4.4.4 Créer une relation de confiance à travers l'alliance thérapeutique

Dans le cadre de la parodontologie, l'alliance thérapeutique est un élément fondamental, en particulier pour les patients anxieux. Elle représente un partenariat collaboratif entre le praticien et le patient, visant à surmonter la maladie parodontale. Cette relation repose sur une écoute empathique et une communication positive, où le soignant montre, tant verbalement que non verbalement, qu'il comprend les préoccupations du patient. Pour les patients anxieux, cette alliance est d'autant plus cruciale, car elle permet de réduire le stress et l'anxiété associés aux soins parodontaux, créant ainsi un environnement de sécurité émotionnelle qui favorise l'adhésion au traitement.

L'entretien motivationnel, au cœur de cette alliance, devient particulièrement pertinent en parodontologie, où le traitement nécessite un engagement quotidien du patient. Cette méthode de communication, qui cherche à renforcer la motivation au changement, se base sur trois principes : valoriser le patient, écouter de manière réfléchie, et reformuler les objectifs. En parodontologie, ces principes sont essentiels pour aider les patients anxieux à surmonter leurs réticences et à comprendre l'importance des comportements à adopter, comme maintenir une hygiène bucco-dentaire stricte, utiliser des brossettes interdentaires et respecter les rendez-vous de suivi réguliers.

Les traitements parodontaux, qui incluent des interventions telles que le surfaçage, les traitements chirurgicaux ou les soins préventifs, exigent un investissement considérable de la part du patient. Cela peut être particulièrement difficile pour ceux qui souffrent d'anxiété, car l'angoisse liée aux soins peut entraîner une négligence des habitudes d'hygiène ou une mauvaise observance des traitements. L'alliance thérapeutique est donc un levier stratégique pour motiver ces patients à adopter des comportements de soins bucco-dentaires durables.

De nombreuses études [63] montrent que la qualité de la relation entre le soignant et le patient est un facteur déterminant pour les résultats thérapeutiques en parodontologie. Une alliance solide améliore non seulement l'adhésion au traitement, mais aussi l'efficacité des interventions parodontales. Plus spécifiquement, l'accord sur les objectifs et les tâches entre le patient et le praticien est essentiel : en s'assurant que les efforts du patient et les recommandations du praticien convergent, cette alliance permet d'obtenir des résultats cliniques optimaux. En définitive, dans le domaine de la parodontologie, l'alliance thérapeutique ne se contente pas d'établir une relation de confiance, elle devient un levier clé pour réduire l'anxiété, améliorer l'adhésion aux soins et garantir le succès à long terme du traitement parodontal.

4.4.5 Thérapies comportementales et cognitives et éducation thérapeutique du patient

Les thérapies comportementales et cognitives (TCC) sont des prises en charge de la souffrance psychique, partant du postulat qu'un comportement inadapté résulte d'apprentissages liés à des expériences antérieures survenues dans des situations similaires, puis maintenus par les contingences de l'environnement.

La thérapie visera donc, à travers un nouvel apprentissage, à remplacer les comportements inadaptés (coping évitant) par des comportements plus adéquats. Les TCC proposent une modélisation du fonctionnement humain basée sur les théories de l'apprentissage.

Une étude [64] a cherché à déterminer si une méthode cognitive comportementale en six étapes est plus efficace que l'enseignement traditionnel de l'hygiène bucco-dentaire.

Trente-huit patients atteints de parodontite chronique ont été répartis au hasard en deux groupes. Le groupe témoin a reçu des instructions traditionnelles d'hygiène bucco-dentaire pendant 20 minutes. Le groupe d'intervention a reçu des conseils selon la méthode en 6 étapes de Farquhar pendant 10 minutes après les instructions traditionnelles d'hygiène bucco-dentaire.

- étape 1 : identifier le problème,
- étape 2 : créer la confiance et l'engagement,
- étape 3 : accroître la sensibilisation au comportement,
- étape 4 : élaborer et à mettre en œuvre le plan d'action,
- étape 5 : évaluer le plan d'action,
- étape 6 : maintenir le changement et prévenir les rechutes.

Dans les deux groupes, les instructions d'hygiène bucco-dentaire étaient données une fois par semaine et réalisées trois fois au total pendant 3 semaines.

Les caractéristiques cliniques du parodonte, le dépôt de plaque dentaire, la fréquence et la durée du brossage, la fréquence du nettoyage interdentaire et les scores basés sur l'échelle « d'auto-efficacité pour le brossage des dents » ont été comparés dans les deux groupes.

On notera qu'il n'y avait aucune différence entre les deux groupes en termes de caractéristiques cliniques, démographiques, comportementales et d'auto-efficacité lors de l'examen initial.

Après la troisième visite, le groupe d'intervention présentait une auto-efficacité significativement plus élevée, un indice de plaque dentaire plus faible, une durée de brossage plus longue et une fréquence de nettoyage interdentaire plus élevée que ceux du groupe témoin. Une analyse de régression multiple a montré une association significative entre la durée du brossage des dents et l'auto-efficacité pour le brossage des dents.

Le recours aux thérapies cognitivo-comportementales avec la méthode de Farquhar en six étapes pourrait être plus efficace pour améliorer l'auto-efficacité et le changement de comportement en matière d'hygiène bucco-dentaire comparé à l'enseignement traditionnel de l'hygiène bucco-dentaire seule.

Ce type d'approche s'apparente à une forme d'éducation thérapeutique du patient (ETP), dont l'objectif est d'informer le patient sur sa maladie, pointer du doigt les différentes causes et comportements inadéquats, puis lui donne les clefs pour y remédier.

En intégrant ces principes dans le cadre de l'ETP en parodontologie, le praticien peut non seulement améliorer l'adhésion du patient au traitement, mais aussi l'aider à surmonter son anxiété, en favorisant un engagement plus actif et une meilleure gestion de sa maladie

5 Conclusion

L'étude de l'anxiété et du stress dans le contexte des soins bucco-dentaires, et plus précisément en parodontologie, révèle des implications profondes pour la gestion de la santé bucco-dentaire. À travers cette thèse, nous avons exploré les divers mécanismes par lesquels le stress et l'anxiété influencent les processus biologiques sous-jacents qui exacerbent les pathologies parodontales.

L'anxiété affecte également le comportement des patients, comme le démontre l'augmentation de comportements à risque tels que le tabagisme, la consommation d'alcool, et la négligence des habitudes d'hygiène bucco-dentaire.

Cette thèse met en lumière l'importance d'une approche holistique dans le traitement des maladies parodontales chez les patients stressés et anxieux. Comprendre et intégrer les aspects psychologiques et comportementaux dans la pratique clinique est crucial pour améliorer la qualité des soins et les résultats thérapeutiques en parodontologie.

Références bibliographiques

1. Yılmaz Koğar E, Koğar H. A systematic review and meta-analytic confirmatory factor analysis of the perceived stress scale (PSS-10 and PSS-14). *Stress Health*. 2024;40(1):e3285.
2. Kirk. RGW, Cantor D, Ramsden E, Jackson M. *Stress, Shock, and Adaptation in the Twentieth Century* [Internet]. University of Rochester Press; 2014 [cité 9 déc 2024]. Disponible sur: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/33409>
3. Aggarwal K, Gupta J, Kaur RK, Bansal D, Jain A. Effect of anxiety and psychologic stress on periodontal health: a systematic review and meta-analysis. *Quintessence Int*. 2022;53(2):144-54.
4. Dhira TA, Rahman MA, Sarker AR, Mehareen J. Validity and reliability of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) among university students of Bangladesh. *PLOS ONE*. 2021;16(12):e0261590.
5. Langarita-Llorente R, Gracia-Garcia P. [Neuropsychology of generalized anxiety disorders: a systematic review]. *Rev Neurol*. 2019;69(2):59-67.
6. Cunanan AJ, DeWeese BH, Wagle JP, Carroll KM, Sausaman R, Hornsby WG, et al. The General Adaptation Syndrome: A Foundation for the Concept of Periodization. *Sports Med*. 2018;48(4):787-97.
7. Zorn JV, Schür RR, Boks MP, Kahn RS, Joëls M, Vinkers CH. Cortisol stress reactivity across psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2017;77:25-36.
8. Noushad S, Ahmed S, Ansari B, Mustafa UH, Saleem Y, Hazrat H. Physiological biomarkers of chronic stress: A systematic review. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2021;15(5):46-59.
9. Ernst H, Scherpf M, Pannasch S, Helmert JR, Malberg H, Schmidt M. Assessment of the human response to acute mental stress-An overview and a multimodal study. *PLoS One*. 2023;18(11):e0294069.
10. Bruchon-Schweitzer M. Le coping et les stratégies d'ajustement face au stress: Recherche en soins infirmiers. 2001;N° 67(4):68-83.
11. Paulhan I. Le concept de coping. *L'Année psychologique*. 1992;92(4):545-57.
12. Ng SKS, Keung Leung W. A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006;34(4):252-66.
13. Suls J, Fletcher B. The relative efficacy of avoidant and nonavoidant coping strategies: a meta-analysis. *Health Psychol*. 1985;4(3):249-88.
14. Masson E. Étiopathogénie des maladies parodontales [Internet]. EM-Consulte. [cité 18 nov 2024]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1010991/etiopathogenie-des-maladies-parodontales>
15. Ramseier C. Diagnostic de la parodontite - En savoir plus [Internet]. [periodontal-health.com/fr](https://www.periodontal-health.com/fr). 2019 [cité 2 nov 2024]. Disponible sur: <https://www.periodontal-health.com/fr/diagnostic/>

16. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J.* 2021;71(6):462-76.
17. Ardila CM, Guzmán IC. Association of Porphyromonas gingivalis with high levels of stress-induced hormone cortisol in chronic periodontitis patients. *J Investig Clin Dent.* 2016;7(4):361-7.
18. Castro MML, Ferreira R de O, Fagundes NCF, Almeida APCPSC, Maia LC, Lima RR. Association between Psychological Stress and Periodontitis: A Systematic Review. *Eur J Dent.* 2020;14(1):171-9.
19. Jentsch HFR, März D, Krüger M. The effects of stress hormones on growth of selected periodontitis related bacteria. *Anaerobe.* 2013;24:49-54.
20. Obulareddy VT, Chava VK, Nagarakanti S. Association of Stress, Salivary Cortisol, and Chronic Periodontitis: A Clinico-biochemical Study. *Contemp Clin Dent.* 2018;9(Suppl 2):S299-304.
21. Johannsen A, Rylander G, Söder B, Marie Å. Dental Plaque, Gingival Inflammation, and Elevated Levels of Interleukin-6 and Cortisol in Gingival Crevicular Fluid From Women With Stress-Related Depression and Exhaustion. *Journal of Periodontology.* 2006;77(8):1403-9.
22. Sarkar J, McHardy IH, Simanian EJ, Shi W, Lux R. Transcriptional Responses of Treponema denticola to Other Oral Bacterial Species. *PLOS ONE.* 2014;9(2):e88361.
23. Botelho J, Machado V, Mascarenhas P, Rua J, Alves R, Cavacas MA, et al. Stress, salivary cortisol and periodontitis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arch Oral Biol.* 2018;96:58-65.
24. Ben-Eliyahu S, Shakhar G, Page GG, Stefanski V, Shakhar K. Suppression of NK Cell Activity and of Resistance to Metastasis by Stress: A Role for Adrenal Catecholamines and β -Adrenoceptors. *Neuroimmunomodulation.* 2000;8(3):154-64.
25. Dragoş D, Tănăsescu MD. The effect of stress on the defense systems. *J Med Life.* 2010;3(1):10-8.
26. Zheng DX, Kang XN, Wang YX, Huang YN, Pang CF, Chen YX, et al. Periodontal disease and emotional disorders: A meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2021;48(2):180-204.
27. Dubar M, Clerc-Urmès I, Baumann C, Clément C, Alauzet C, Bisson C. Relations of Psychosocial Factors and Cortisol with Periodontal and Bacterial Parameters: A Prospective Clinical Study in 30 Patients with Periodontitis Before and After Non-Surgical Treatment. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):7651.
28. Wimmer G, Janda M, Wieselmann-Penkner K, Jakse N, Polansky R, Pertl C. Coping with stress: its influence on periodontal disease. *J Periodontol.* 2002;73(11):1343-51.
29. Zhang Y, He J, He B, Huang R, Li M. Effect of tobacco on periodontal disease and oral cancer. *Tob Induc Dis.* 2019;17:40.
30. Khazaal Y, Cornuz J, Zullino D. Les troubles anxieux sont-ils associés à un tabagisme particulier ? Stress-anxiété et tabagisme. *smq.* 2004;29(1):73-80.
31. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *J Periodontol.* 2001;72(2):183-9.

32. Pesci-Bardon C, Prêcheur I. L'alcool : une drogue licite aux conséquences bucco-dentaires non négligeables. *Actual Odonto-Stomatol.* 2013;(262):24-32.
33. Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schawacht M, Herforth A. Effects of academic stress on oral hygiene--a potential link between stress and plaque-associated disease? *J Clin Periodontol.* 2001;28(5):459-64.
34. O'Keeffe M, Kelly M, O'Herlihy E, O'Toole PW, Kearney PM, Timmons S, et al. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults: A systematic review. *Clin Nutr.* 2019;38(6):2477-98.
35. Petit C, Anadon-Rosinach V, Tuzin N, Davideau JL, Huck O. Influence of Depression and Anxiety on Non-Surgical Periodontal Treatment Outcomes: A 6-Month Prospective Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(17):9394.
36. Jackson-Koku G. Beck Depression Inventory. *Occupational Medicine.* 2016;66(2):174-5.
37. Saviola F, Pappaianni E, Monti A, Grecucci A, Jovicich J, De Pisapia N. Trait and state anxiety are mapped differently in the human brain. *Sci Rep.* 2020;10(1):11112.
38. Decker A, Askar H, Tattan M, Taichman R, Wang HL. The assessment of stress, depression, and inflammation as a collective risk factor for periodontal diseases: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2020;24(1):1-12.
39. Cardoso EM, Reis C, Manzanares-Céspedes MC. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgrad Med.* 2018;130(1):98-104.
40. Holmes TH, Rahe RH. The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research.* 1967;11(2):213-8.
41. Koutsimani P, Montgomery A, Georganta K. The Relationship Between Burnout, Depression, and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychol [Internet].* 2019 [cité 29 oct 2024];10. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00284/full>
42. Hoge EA, Bui E, Palitz SA, Schwarz NR, Owens ME, Johnston JM, et al. The Effect of Mindfulness Meditation Training on Biological Acute Stress Responses in Generalized Anxiety Disorder. *Psychiatry Res.* 2018;262:328-32.
43. Codella R, Della Guardia L, Terruzzi I, Solini A, Folli F, Varoni EM, et al. Physical activity as a proxy to ameliorate inflammation in patients with type 2 diabetes and periodontal disease at high cardiovascular risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2021;31(8):2199-209.
44. Asfaw MS, Dagne WK. Physical activity can improve diabetes patients' glucose control; A systematic review and meta-analysis. *Heliyon.* 2022;8(12):e12267.
45. Zhao P, Xu A, Leung WK. Obesity, Bone Loss, and Periodontitis: The Interlink. *Biomolecules.* 2022;12(7):865.
46. Omori S, Uchida F, Oh S, So R, Tsujimoto T, Yanagawa T, et al. Exercise habituation is effective for improvement of periodontal disease status: a prospective intervention study. *Ther Clin Risk Manag.* 2018;14:565-74.

47. Sun W, Zhang XA, Wang Z. The role and regulation mechanism of Chinese traditional fitness exercises on the bone and cartilage tissue in patients with osteoporosis: A narrative review. *Front Physiol.* 2023;14:1071005.
48. Yu B, Wang CY. Osteoporosis and periodontal diseases - An update on their association and mechanistic links. *Periodontol 2000.* 2022;89(1):99-113.
49. Muniz FWMG, Melo IM, Rösing CK, de Andrade GM, Martins RS, Moreira MMSM, et al. Use of antidepressive agents as a possibility in the management of periodontal diseases: A systematic review of experimental studies. *J Investig Clin Dent.* 2018;9(1).
50. Taccardi D, Chiesa A, Maiorani C, Pardo A, Lombardo G, Scribante A, et al. Periodontitis and Depressive Disorders: The Effects of Antidepressant Drugs on the Periodontium in Clinical and Preclinical Models: A Narrative Review. *J Clin Med.* 2024;13(15):4524.
51. Hakam A, Duarte P, Mbadu M, Aukhil I, da Silva HD, Chang J. Association of different antidepressant classes with clinical attachment level and alveolar bone loss in patients with periodontitis: A retrospective study. *Journal of Periodontal Research.* 2021;57.
52. Lin IP, Chang PC. Physiological reaction of anxious patients taking sedative medications before and after periodontal surgery. *Journal of Dental Sciences.* 2023;18(1):345-52.
53. Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature. *Adv Clin Exp Med.* 2016;25(1):199-206.
54. Llorca PM, Spadone C, Sol O, Danniau A, Bougerol T, Corruble E, et al. Efficacy and safety of hydroxyzine in the treatment of generalized anxiety disorder: a 3-month double-blind study. *J Clin Psychiatry.* 2002;63(11):1020-7.
55. Lader M, Scotto JC. A multicentre double-blind comparison of hydroxyzine, buspirone and placebo in patients with generalized anxiety disorder. *Psychopharmacology (Berl).* 1998;139(4):402-6.
56. Gasser JC, Bellville JW. The respiratory effects of hydroxyzine, diazepam and pentazocine in man. *Anaesthesia.* 1976;31(6):718-23.
57. Clark JW, Burns RL, Gilbert RR, Hanan L, Jamison H. Intravenous hydroxyzine HCl and meperidine HCl in periodontal surgery: clinical judgments and patient impressions. *J Periodontol.* 1968;39(6):351-8.
58. Ceylan E, Gurbuz E. The effect of virtual reality glasses on dental anxiety during scaling and root planing in patients with periodontitis: A randomized controlled clinical trial. *Int J Dent Hyg.* 2024;22(3):749-57.
59. Hayes E, Dua R, Yeung E, Fan K. Patient understanding of commonly used oral medicine terminology. *Br Dent J.* 2018;223(11):842-5.
60. Vogel D, Meyer M, Harendza S. Verbal and non-verbal communication skills including empathy during history taking of undergraduate medical students. *BMC Medical Education.* 2018;18(1):157.
61. Davis B, Summers M. Applying Dale's Cone of Experience to increase learning and retention: A study of student learning in a foundational leadership course. In Hamad

bin Khalifa University Press (HBKU Press); 2015 [cité 29 oct 2024]. p. 6. Disponible sur: <https://www.qscience.com/content/papers/10.5339/qproc.2015.elc2014.6>

62. Friedman AJ, Cosby R, Boyko S, Hatton-Bauer J, Turnbull G. Effective teaching strategies and methods of delivery for patient education: a systematic review and practice guideline recommendations. *J Cancer Educ.* 2011;26(1):12-21.
63. Buchholz JL, Abramowitz JS. The therapeutic alliance in exposure therapy for anxiety-related disorders: A critical review. *Journal of Anxiety Disorders.* 2020;70:102194.
64. Kakudate N, Morita M, Sugai M, Kawanami M. Systematic cognitive behavioral approach for oral hygiene instruction: A short-term study. *Patient Education and Counseling.* 2009;74(2):191-6.

Index des tableaux

Tableau 2 : mécanismes d'action de la fluoxétine et la tianeptine

Index des figures

Figure 1 Les trois phases du syndrome général d'adaptation	19
Figure 2 La phase d'alarme	20
Figure 3 La phase de résistance	21
Figure 4 La phase d'épuisement.....	22
Figure 5 Axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien	23
Figure 6 Schéma de la réponse biologique à un stress aigu	24
Figure 7 Les différents facteurs de risque de la maladie parodontale	27
Figure 8 Comparaison du sondage d'un parodonte sain et d'un parodonte souffrant de gingivite	29
Figure 9 Les différents stades d'évolution de la parodontite.....	30
Figure 10 Echelle de Holmes et Rahe : le stress dû à l'adaptation au changement [36]	43
Figure 11 questionnaire STAY-Y1 ETAT.....	45
Figure 12 Questionnaire STAY-Y2 TRAIT.....	46
Figure 13 Pyramide d'apprentissage d'Edgar Dale	58

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de dépression de Beck

Nom : _____ Date : _____ Score : _____

Consignes :

1. Lisez attentivement toutes les phrases.
2. Placez un «X» dans la parenthèse à côté de la phrase qui décrit le mieux comment vous vous sentez depuis une semaine et dans le moment présent.

0 ()	Je ne me sens pas triste.
1 ()	Je me sens morose ou triste.
2 ()	Je suis morose ou triste tout le temps et je ne peux pas me remettre daplomb.
2 ()	Je suis tellement triste ou malheureux(se) que cela me fait mal.
3 ()	Je suis tellement triste ou malheureux(se) que je ne peux plus le supporter.
0 ()	Je ne sens pas que je suis un échec.
1 ()	Je sens que j'ai échoué plus que la moyenne des gens. Je sens que j'ai accompli très peu
2 ()	de choses qui aient de la valeur ou une signification quelconque.
2 ()	Quand je pense à ma vie passée, je ne peux voir rien d'autre qu'un grand nombre d'échecs.
3 ()	Je sens que je suis un échec complet en tant que personne (parent, mari, femme).
0 ()	Je ne suis pas particulièrement mécontent(e).
1 ()	Je me sens «tanné(e)» la plupart du temps.
2 ()	Je ne prends pas plaisir aux choses comme auparavant.
2 ()	Je n'obtiens plus de satisfaction de quoi que ce soit.
3 ()	Je suis mécontent(e) de tout.
0 ()	Je ne me sens pas particulièrement coupable.
1 ()	Je me sens souvent mauvais(e) ou indigne.
2 ()	Je me sens plutôt coupable.
2 ()	Je me sens mauvais(e) et indigne presque tout le temps.
3 ()	Je sens que je suis très mauvais(e) ou très indigne.
0 ()	Je n'ai pas l'impression d'être puni(e).
1 ()	J'ai l'impression que quelque chose de malheureux peut m'arriver.
2 ()	Je sens que je suis ou serai puni(e).
2 ()	Je sens que je mérite d'être puni(e)
3 ()	Je veux être puni(e).
0 ()	Je ne me sens pas déçu(e) de moi-même.
1 ()	Je suis déçu(e) de moi-même.
1 ()	Je ne m'aime pas.
2 ()	Je suis dégoûté(e) de moi-même.
3 ()	Je me hais.
0 ()	Je ne sens pas que je suis pire que les autres.
1 ()	Je me critique pour mes faiblesses et mes erreurs.
2 ()	Je me blâme pour mes fautes.
3 ()	Je me blâme pour tout ce qui m'arrive de mal.
0 ()	Je n'ai aucune idée de me faire du mal.
1 ()	J'ai des idées de me faire du mal mais je ne les mettrais pas à exécution.
2 ()	Je sens que je serais mieux mort(e).
2 ()	Je sens que ma famille serait mieux si j'étais mort(e). J'ai des plans définis pour un acte
3 ()	suicidaire.
3 ()	Je me tuerais si je le pouvais.
0 ()	Je ne pleure pas plus que d'habitude.
1 ()	Je pleure plus maintenant qu'auparavant.
2 ()	Je pleure tout le temps maintenant. Je ne peux plus m'arrêter.

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année 2025

Diagnostic et prise en charge du patient stressé et anxieux en parodontologie
Edouard CUVELIER – p. 74 : ill. 14 : réf. 62.

Domaines : PARODONTOLOGIE

Mots clés libres : parodontie ; stress ; anxiété

Le stress et l'anxiété sont des facteurs de risque jouant un rôle majeur quant à l'apparition et la progression des maladies parodontales.

La première partie de cette thèse fait le point sur les mécanismes biologiques connus provoqués par le stress pouvant affluer sur le parodonte, ainsi que sur les troubles comportementaux des individus souffrant de stress et d'anxiété.

Les différentes solutions à disposition du chirurgien-dentiste pour diagnostiquer et réduire au mieux le stress et l'anxiété sont ensuite décrites dans une seconde partie.

Jury :

Président : **Pr P. BOITELLE**

Assesseurs : Dr C. Catteau

Dr L. Nawrocki

Dr C. Huon

Dr G. Lemaire