Pratique de la sédation intraveineuse au cabinet dentaire en France en 2017 : présentation d'un cas clinique

Tom Launay

▶ **To cite this version:**

Tom Launay. Pratique de la sédation intraveineuse au cabinet dentaire en France en 2017 : présentation d'un cas clinique. Chirurgie. 2017. dumas-01620391

HAL Id: dumas-01620391

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01620391

Submitted on 20 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux
Collège des Sciences de la Santé
U.F.R des Sciences Odontologiques

Année 2017 N°74

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par Tom LAUNAY

Né le 01/08/1989 à Rennes (35)

Le vendredi 6 Octobre 2017

PRATIQUE DE LA SEDATION INTRAVEINEUSE AU CABINET DENTAIRE EN FRANCE EN 2017 ; PRESENTATION D'UN CAS CLINIQUE

Directeur de thèse :

Dr DELBOS Yves

Membres du jury :

Président	Mr S. CATROS	Professeur des Universités
Directeur	Mr Y. DELBOS	Maître de Conférences des Universités
Rapporteur	Mr JM. MARTEAU	Maître de Conférences des Universités
Assesseur	Mme M. FENELON	Assistant Hospitalo-Universitaire
Invité	Mr A. BORDELOUP	Médecin Anesthésiste - Réanimateur

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ 01/09/2017

Président	M. TUNON DE LARA Manuel
Directeur de Collège des Sciences de la Santé	M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Directrice	Mme BERTRAND Caroline	58-02
Directrice Adjointe – Chargée de la Formation initiale	Mme ORIEZ-PONS Dominique	58-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche	M. FRICAIN Jean-Christophe	57-02
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales	M. LASSERRE Jean-François	58-02

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Caroline	BERTRAND	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Sylvain	CATROS	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02
Mme	Véronique	DUPUIS	Prothèse dentaire	58-02
M.	Bruno	ELLA NGUEMA	Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux	58-03
M.	Jean-Christophe	FRICAIN	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Elise	ARRIVÉ	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
Mme	Cécile	BADET	Sciences biologiques	57-03
M.	Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Michel	BARTALA	Prothèse dentaire	58-02
M.	Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Christophe	BOU	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
Mme	Sylvie	BRUNET	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02
M.	Stéphane	CHAPENOIRE	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
M.	Jacques	COLAT PARROS	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
M,	Jean-Christophe	COUTANT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
M.	François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Raphael	DEVILLARD	Odontologie conservatrice- Endodontie	58-01
M.	Emmanuel	D'INCAU	Prothèse dentaire	58-02
M.	Dominique	GILLET	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Jean-François	LASSERRE	Prothèse dentaire	58-02
M.	Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
Mme	Odile	LAVIOLE	Prothèse dentaire	58-02
M.	Jean-Marie	MARTEAU	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02
Mme	Javotte	NANCY	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Adrien	NAVEAU	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Dominique	ORIEZ	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Jean-François	PELI	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Sciences biologiques	57-03
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Sciences biologiques	57-03
M.	Eric	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

ASSISTANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
M.	Wallid	BOUJEMAA AZZI	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Melle	Anaïs	CAVARÉ	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Hubert	CHAUVEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Mathieu	CONTREPOIS	Prothèse dentaire	58-02
M.	Jean-Baptiste	CULOT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-03
Mme	Clarisse	DE OLIVEIRA	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Agathe	GREMARE	Sciences biologiques	57-03
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Adrien	LASTRADE	Prothèse dentaire	58-02
M.	Alexandre	MARILLAS	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Emmanuel	MASSON-REGNAULT	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-02
Mme	Marie	MÉDIO	Orthopédie dento-faciale	56-02
Mme	Meryem	MESFIOUI	Parodontologie	57-01
Mme	Darrène	NGUYEN	Sciences biologiques	57-03
M.	Ali	NOUREDDINE	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Chloé	PELOURDE	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	Antoine	POPELUT	Parodontologie	57-01
Mme	Charlotte	RAGUENEAU	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Noëlla	RAJONSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03
M.	Clément	RIVES	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M.	Thibaut	ROULLAND	Prothèse dentaire	58-02
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-02
Mme	Audrey	SAY LIANG FAT	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-03

REMERCIEMENTS

A notre Président de thèse

Monsieur le Professeur Sylvain CATROS

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique

Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.

Nous vous exprimons notre reconnaissance pour votre enseignement de qualité, votre implication dans le bon déroulement de nos études ainsi que votre engagement auprès des étudiants.

Veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

A notre Directeur de thèse

Monsieur le Docteur Yves DELBOS

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Sous section Odontologie Pédiatrique

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de diriger cette thèse. Nous vous remercions pour l'implication et la sympathie dont vous avez fait preuve dans la direction de ce travail ainsi que dans l'enseignement que vous nous avez dispensé tout au long de notre cursus. Elles nous ont donné le goût de votre discipline.

Nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes.

Veuillez trouver ici l'assurance de notre profond respect et de notre estime.

A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Jean-Marie MARTEAU

Maître de conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Sous-section Pathologie buccale – Pathologie et thérapeutique

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à ce jury.
Vous avez été le pilier de notre formation clinique ; votre pédagogie, votre implication et votre sympathie nous ont inspiré pour notre pratique future.
Nous vous remercions également pour votre enseignement de qualité qui nous a captivé tout au long de notre cursus.
Veuillez trouver ici l'expression de toute notre gratitude et de notre profond respect.

A notre Assesseur

Madame le Docteur Mathilde FENELON

Assistant Hospitalo-Universitaire

Sous-section Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans ce jury.

Nous vous remercions pour votre pédagogie et votre implication dans notre formation clinique.

Veuillez trouver ici l'assurance de notre sincère estime.

A notre invité

Monsieur le Docteur Alain BORDELOUP

Docteur en Anesthésie - Réanimation

Nous vous remercions d'avoir accepté notre invitation dans ce jury.

Nous vous sommes reconnaissants pour vos conseils précieux, très utile à la rédaction de cette thèse.

Nous vous remercions également pour votre sympathie et votre gentillesse.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre sincère amitié.

A mes parents ; ca y est c'est terminé ! 5 générations qu'on attendait ca ! Merci d'avoir cru en moi et merci de m'avoir autant soutenu les premières années. J'aurais pris le temps pour passer ma thèse… j'espère que vous êtes fier de moi.

A Téo ; mon petit frère, je suis très fier de la personne que tu es devenu, de ton parcours et des choix que tu as pu faire. On est certes très différent mais toujours présent l'un pour l'autre dans les moments importants. Merci de m'avoir fait rencontrer **Morgane**, la belle sœur parfaite !

A Lou ; Tounette ! J'aurais tellement aimé que tu sois la aujourd'hui… On a toujours été très proche et sur la même longueur d'onde malgré les 7 ans d'écart ! Reviens vite des States, on a besoin de toi ici! Je pense à toi aujourd'hui, tu me manques. Petite dédicace à **Matéo**, fan inconditionnel de Michael ;)

A Jachon ; Difficile de résumer en quelques phrases ce que je ressens pour toi ; Plus de 3 ans déjà depuis ce fameux God 2014, et encore plein de projets devant nous. Je suis tellement heureux de vivre toutes ces aventures avec toi, bientôt la Guadeloupe ! Merci encore de m'avoir aidé à finaliser cette thèse, sans toi j'y serai encore.. Love from Tom xxxx

A Philippe et Lydie R ; Merci d'être ici aujourd'hui pour ce grand jour et de partager ce beau moment avec moi.

A Nana et François ; que de souvenirs, de voyages. Merci pour tous ces moments qui resteront gravés. Toujours un grand bonheur de vous retrouver

A Chachou ; Tu me comprends mieux que personne. Merci d'avoir été une binôme de vacances parfaite !

A Valentin, Martin et Coline ; vous êtes géniaux, vous comptez énormément pour moi. Vivement les prochaines vacances ensemble ; sans oublier les nouveaux membres du clan Merlet ; **Colina**, **Adrien** et **Mélanie**.

A mon parrain Marco et ma marraine Fabie ; Merci d'avoir toujours été la pour moi malgré la distance.

A ma mamie Louisette et à tous les bretons : toujours un plaisir de vous voir !

A Juliette/crave/roule/T-Rex ; Notre rencontre autour d'une bouteille de téquila nous résume assez bien ! Depuis ce jour une belle amitié est née, nous avons été quasiment inséparable pendant toutes ces années et j'ai adoré tous ces moments. Il y en a tellement d'autres a venir, il me tarde de les vivre avec toi (love, love☺)

A Aurel/La Maratier ; Depuis le temps qu'on en parle de cette thèse ! ca y est c'est fait ! Impossible de résumer ces dernières années en quelques phrases... Petit clin d'œil : soirée d'halloween, coco mademoiselle à fond, « Tom faut que je te parle » pwuut. On fêtera cette thèse dignement à ton retour sur Bordeaux (le litron comme d'hab). Je suis super fier de toi en tout cas, sache-le!

A Viv/Chanchan : « Assieds-toi Chanchan », la Maman du groupe ! Tu as toujours été la pour moi même dans les moments difficiles. Merci pour tous ces bons petits plats !:)

A Vio ; J'ai toujours pas compris comment tu faisais pour avoir autant de « U » pendant nos études ! J'espère que tu vas fêter ma thèse aussi bien que pour la remise des diplômes ! Merci d'être la aujourd'hui, ca me touche énormément.

A crircrou ; Merci de me faire rêver avec tes expressions à la Christiane. Heureusement que t'étais la pendant ces 5 années pour remonter un peu le niveau du groupe ! Ce soir tu nous fais la même qu'au Wei. (« Mais casse toi … », « Donne-moi tes lèvres… »)

A Marion/Sallab ; ou Mario/Gros foie ! On ne compte plus les soirées « Just Dance » chez toi, où on ne savait plus quoi inventer comme excuse pour faire une soirée ! Tellement de bons souvenirs ensemble, que de moments gravés à jamais ! Merci de m'avoir fait rencontré **Adrien** ; toujours un plaisir de te voir avec ton smile et ta bonne humeur.

A camille/bb ; Même si tu ne sais pas faire le pwuut ni le brochet, je serai toujours #teamcamille ! Grâce à jachon, j'ai eu la chance de te rencontrer au Moor il y a 3 ans ; maintenant tu fais partie des amis sur qui je peux compter, la Guadeloupe n'y changera rien ! Merci pour tous tes débriefs sur la téléréalité, je me sens moins seul !

A chatoune ; tout d'abord, merci de tout donner à chaque fois pour essayer de me faire rentrer à l'Ubu c'est comme ca qu'on reconnaît les vrais amis ! Et c'est bon au fait j'ai retenu la leçon et j'ai compris la différence Chawarma / Fallafel..pwutt. Le petit mouvement de danse que nous avons l'habitude de faire pour nous ambiancer est difficile à retranscrire mais l'intention y est ! Petite pensée pour **Quentin** aussi, roi de l'escape game !

A Anais ; merci de m'avoir accepté et supporté presque tous les we à l'époque de la colloc... Reviens vivre avec nous ! Ps : les légumes, j'peux plus…

A tous les toulousains qui m'ont accepté malgré mon passé de bordelais !

A Dudu ; tellement de pétage de plomb pendant ces études, « Let it snow » à 6h du mat en est un bel exemple. Change rien hein !

A Deryck ; (Anciennement Deryck en chien..), le Dj du groupe qui nous a régalé de sa musique à toutes les soirées !

A Pierre-axel ;(Dentiste, DJ, écrivain, ca va le mec !**)**, **Théo** (la scandaleuse !), **Arthur-Louis** et **Benjamin** (orga god forever…), **Max** (mon binome de PAP préféré !), l**uc** (et ses déguisements improbables) .

A mes amis d'enfance Pauline et **Marion** ; à chaque retrouvaille, les années et la distance n'altèrent en rien la joie de vous revoir.

Aux Vieux toulousains ; **Sarah** (C'est quand même grâce à toi que j'ai rencontré Jachon… Merci !!), **Mathieu**, **Cyrielle**, **Vincent** et **Sophie**. Je ne me lasse pas de ces soirées avec vous et j'espère qu'il y en aura plein d'autres !

A mes anciens binômes Gabrielle et JL ; merci de m'avoir supporté pendant ces années de clinique !

A Pikou ; je sais que je pourrai toujours compter sur toi (même en maillot de bain à 23h, un dimanche soir). De nos prouesses en Biochimie et de nos repas sur le « balcon »de mon appart est née une belle amitié (Trop chou).

A Mathilde ; mon cobaye préféré !

A mon groupe de 1ère année (ca nous rajeunît pas tout ca !) : **Camille, Maylis, Quentin, Anne-c, Vianney, Anne, Arielle, Jb, jm, thomas**. Du coup vous attendez la Guadeloupe pour venir me voir c'est ca ? Toulouse c'est pas assez bien pour vous ;), Merci les copains d'être la aujourd'hui !

Aux boulets ; Gaëlle (Merci de m'avoir aidé à rédiger ma lettre style « les feux de l'amour » pour ma 3ème année sur une table chez Mezzo, sans toi je ne serai pas la !), **lucas**, **iris, seb, charline, mathieu, guigui, laura**, **karl, cécile, kéké, camille** et **cédric**. Merci de me supporter (malgré tous mes retards) depuis plus de 10ans !

A Philippe D et **Valérie** ; Merci pour m'avoir pris sous votre aile lors de mon stage actif, pendant ma 6ème année. J'ai beaucoup appris à vos côtés et je te remercie Philippe pour ta patience et ta pédagogie.

A Bernard C et Nelly C ; Je tenais à vous remercier car c'est votre rigueur et votre sympathie qui m'ont donné goût en la médecine. Merci Bernard pour m'avoir aidé à faire mes premiers pas dans le monde de la dentisterie !

Table des matières

INTRODUCTION 13

1 INTERET DE LA SEDATION A VISEE ANXIOLYTIQUE AMBULATOIRE 14

1.1 DIFFERENCE ENTRE ANALGESIE, ANESTHESIE ET SEDATION 14

1.1.1 La sédation 14

1.1.1.1 Définitions des différents niveaux de sédation 15

1.1.1.2 Le Continuum de la sédation 16

1.1.2 L'analgésie 16

1.1.3 L'anesthésie 16

1.2 ETIOLOGIES DU REFUS D'ACCES AUX SOINS 17

1.2.1 Raisons financières 17

1.2.2 Difficulté d'accès pour des soins itératifs 17

1.2.3 L'anxiété, la peur, la douleur, la phobie 17

1.3 LA CHIRURGIE AMBULATOIRE 20

1.3.1 Enjeux de la chirurgie ambulatoire 20

1.3.2 Protocole d'une chirurgie ambulatoire 20

2 ANALYSE PREOPERATOIRE DU PATIENT 22

2.1 PRESENTATION DU PATIENT ET CHOIX DU PLAN DE TRAITEMENT 22

2.2 DESCRIPTION ET DUREE DE L'OPERATION CHIRURGICALE 23

2.2.1 Analyse anticipée de l'opération chirurgicale 23

2.2.2 L'ordonnance préopératoire 26

2.3 DETERMINATION DE L'ETAT PSYCHOLOGIQUE DU PATIENT 27

2.3.1 Etiologies responsables de l'anxiété du patient 27

2.3.2 Evaluation du degré d'anxiété 28

2.4 DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES DU PATIENT 31

2.4.1 Analyse du questionnaire médical 31

2.4.2 Données biologiques 32

2.4.3 Examen physique du patient 32

2.4.4 Classification ASA du patient 33

2.5 DETERMINATION DES TECHNIQUES ET DU NIVEAU DE SEDATION NECESSAIRES 35

2.5.1 Les Techniques de sédation disponibles 35

2.5.2 Les différentes méthodes de sédation 36

2.5.3 Choix de la méthode de sédation 41

2.6 CHOIX DE LA MOLECULE HYPNOTIQUE UTILISEE 43

2.6.1 L'agent sédatif idéal 43

2.6.2 Les benzodiazépines : diazépam et midazolam 44

2.6.3 Le propofol 49

2.6.4 La kétamine 50

2.6.5 L'agent de choix pour la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire. . 50

2.6.6 L'agent analgésique de choix lors de la sédation 51
2.7 INFORMATION DU PATIENT ET CONSENTEMENT ECLAIRE 51
2.7.1 Précautions préopératoires 52
2.7.2 Recommandations et obligations postopératoires. 53
3 DEROULEMENT DE LA CHIRURGIE SOUS SEDATION PAR VOIE INTRAVEINEUSE 55
3.1 ACTEURS DE SANTE ET COMPETENCES PROFESSIONNELLES 55
3.2 RESSOURCES MATERIELLES 55
3.2.1 Les locaux 55
3.2.2 Matériel nécessaire pour la sédation 55
3.2.3 Le matériel d'urgence obligatoire au cabinet dentaire 56
3.3 ECHELLES UTILISEES LORS DE LA SEDATION 57
3.3.1 Echelle de Ramsay 57
3.3.2 Echelle de Venham 58
3.3.3 Echelle MOAA /S 58
3.4 L'OPERATION CHIRURGICALE SOUS SEDATION 59
3.4.1 Mise en place de la sédation 59
3.4.2 La phase chirurgicale 61
3.4.3 La Surveillance du patient 69
3.4.4 Niveau de coopération du patient pendant la chirurgie 73
4 ANALYSE POSTOPERATOIRE DU PATIENT 74
4.1 OBSERVATIONS POSTOPERATOIRES IMMEDIATES 74
4.1.1 Récupération de la sédation et prise en charge du patient 74
4.1.2 Le phénomène de désorientation 75
4.1.3 Bénéfice mutuel de l'intervention 76
4.1.4 Le dossier de sédation 78
4.2 ANALYSE POSTOPERATOIRE A 48 HEURES 79
4.2.1 Effets indésirables et complications postopératoires 79
4.2.2 Ressenti postopératoire du patient 80
4.2.3 Limites de la sédation par voie intraveineuse. 80
5 DISCUSSION 82
5.1 LA SEDATION PAR VOIE INTRAVEINEUSE : ALTERNATIVE A L'ANESTHESIE GENERALE 82
5.2 INTERET DE LA SEDATION PAR VOIR INTRAVEINEUSE AU CABINET DENTAIRE 85
5.3 ASPECTS MEDICO-LEGAUX EN FRANCE 87
5.4 PRATIQUE DE LA SEDATION PAR VOIE INTRAVEINEUSE : COMPARAISON AVEC D'AUTRES PAYS 92
CONCLUSION 93
BIBLIOGRAPHIE 94
LISTE DES FIGURES : 99
ANNEXES 100

Introduction

L'accès aux soins bucco-dentaires est un enjeu majeur de santé publique.
La douleur et la peur font partie des causes principales d'évitement des soins bucco-dentaires.
Les pratiques actuelles permettent une prise en charge éfficace de la douleur mais présentent toujours une dimension anxiogène, variable en fonction des patients.
Nous verrons qu'il existe differentes approches complémentaires pour gérer l'anxiété d'un patient.
Mais avant de vouloir agir sur l'anxiété d'un patient, il faut savoir identifier et mesurer le degré d'anxiété de celui-ci pour pouvoir lui proposer des solutions appropriées.
Il est fondamental que les patients très anxieux soient pris en charge précocément avec un bilan indivualisé.
Dans ce bilan seront indiquées les caractéristiques physiques et psychologiques du patient.
A partir de celles-ci et en fonction du type de soins à réaliser, une ou plusieurs techniques de sédation pourront être proposées au patient.
A travers ce cas clinique, les principales techniques de sédation dont disposent le praticien au cabinet seront détaillées.
L'objectif est de trouver la méthode de sédation et les medicaments sédatifs les plus adaptés à une chirurgie de ville pour un patient anxieux. Le but étant également de trouver le meillleur compromis entre sécurité, efficacité, satisfaction et confort pour le patient.
Dans un premier temps les bases fondamentales de la sédation et les principales causes de refus d'accès aux soins seront exposées.
Puis dans un second temps, nous réaliserons une analyse préopératoire du patient qui comprendra : une description de l'opération chirugicale, une étude des caractéristiques du patient, le choix de la méthode de sédation la plus appropriée.
Il sera ensuite décrit le déroulement de la chirurgie sous sédation, le rôle des différents acteurs de santé présents puis une analyse post opératoire sera effectuée.
Pour finir, nous soulèverons differentes problématiques liées à la sédation en nous appuyant sur la législation Française et aux recommandations en vigueur dans d'autres pays.

1 Intérêt de la sédation à visée anxiolytique ambulatoire

La peur et l'anxiété sont des termes souvent associés aux soins dentaires puisque plus d'un français sur deux redoutent de se faire soigner les dents par un chirurgien dentiste (1). Ces craintes ne seraient pas corrélées directement à la douleur, ce qui traduit au sein de notre société un vrai problème lié à l'anxiété.

L'objectif du praticien est de réaliser des soins conformément aux données acquises de la science dans les conditions de travail les plus optimales possibles**.**
Pour cela il est essentiel qu'une prise en charge thérapeutique individualisée du patient soit réalisée afin de cerner ses appréhensions, ses demandes, ses attentes.
Au cours du temps, des techniques ont été mises au point d'une part pour réduire l'anxiété du patient et de l'autre, diminuer la douleur ressentie dans le but de favoriser l'accès aux soins dentaires (2).

Il est important dans un premier temps de savoir différencier les termes sédation, analgésie et anesthésie pour mieux comprendre les moyens mis en œuvre par l'équipe soignante pour une prise en charge optimale du patient.
Cette démarche au départ individuelle a de réelles répercussions en terme de santé publique.
En effet, une gestion efficace des facteurs étiologiques de refus d'accès aux soins permettra au patient de consulter plus tôt un chirurgien dentiste, diminuant ainsi le coût pour le patient et la collectivité (2).

1.1 Différence entre analgésie, anesthésie et sédation

1.1.1 La sédation

La sédation a été définie par la SFAR en 2000, comme étant « *l'utilisation de moyens médicamenteux ou non, destinée à assurer le confort physique et psychique du patient, et à faciliter les techniques de soins* » (3).

Le chirurgien dentiste dispose d'un arsenal thérapeutique varié, médicamenteux ou non, pour rendre certaines de ses interventions plus acceptables pour le patient. Il faut garder à l'esprit que ces pratiques ne sont pas sans risques et que le principe fondamental à la base de la pratique de la sédation est « *Primum non nocere* » soit avant tout ne pas nuire (4).
Il existe plusieurs niveaux de sédation qui répondent à des critères spécifiques ; le choix du niveau de sédation dépend principalement des caractéristiques physiques et psychologiques du patient.

1.1.1.1 Définitions des différents niveaux de sédation

Il existe différents niveaux de sédation définit par l' American Society of Anesthesiologist (ASA) (5) :

- La sédation minimale est un état induit au cours duquel le patient répond normalement aux ordres verbaux. Bien que la fonction cognitive et la coordination puissent être altérées, les fonctions ventilatoires et cardiovasculaires ne sont pas affectées.

- La sédation modérée ou sédation consciente est un état qui induit une légère diminution du niveau de conscience au cours duquel le patient répond volontairement aux ordres verbaux, soit seuls soit accompagnés d'une légère stimulation tactile (un reflexe de retrait du à une stimulation douloureuse n'est pas considéré comme une réponse volontaire).

Dans le cadre des soins dentaires, les médicaments et les techniques utilisés doivent avoir une marge de sécurité assez large pour rendre toute perte totale de conscience improbable (6).
Aucune intervention n'est nécessaire pour maintenir une ventilation spontanée. La fonction cardiovasculaire est généralement maintenue.

- La sédation profonde est un état de conscience au cours duquel les patients sont réveillés difficilement mais répondent volontairement aux stimulations répétées ou douloureuses. La fonction ventilatoire est souvent impactée. Les patients peuvent avoir besoin d'une aide extérieure pour assurer le maintien de la perméabilité des voies aériennes supérieures. Une ventilation spontanée peut s'avérer être inadaptée.

La fonction cardiovasculaire est généralement maintenue.

- L'anesthésie générale est un état qui induit une perte de conscience au cours de laquelle les patients ne peuvent pas être réveillés même par une stimulation douloureuse. La fonction ventilatoire est souvent impactée avec la nécessité d'assurer la perméabilité des voies aériennes. La ventilation par pression positive peut être requise en cas de dépression du système de ventilation spontané ou de dépression du système neuromusculaire. La fonction cardiorespiratoire peut également être impactée.

Les termes « conscient », « sédation légère », « modérée » et « profonde » sont devenus non reproductibles et difficiles à interpréter.
On préfèrera des mesures plus objectives avec des critères d'évaluation identifiables.

1.1.1.2 Le Continuum de la sédation

Il est important de comprendre que les niveaux de sédation et l'anesthésie générale sont en réalité un continuum.
En effet le passage d'un état de sédation à un autre dépend, entre autres, de la dose de médicament administrée et des interactions médicamenteuses.
Il est difficile de prédire la réaction de chacun à un ou plusieurs médicaments.
De ce fait, les praticiens ou anesthésistes souhaitant obtenir un niveau de sédation donné doivent être capables de diagnostiquer et de gérer les conséquences physiologiques chez un patient dont le niveau de sédation devient plus profond que celui initialement prévu.
Concernant les différents niveaux de sédation, la personne qui administre la sédation doit posséder les qualifications requises, la formation, les médicaments, les locaux adéquats pour gérer le passage, même non voulu, à un état de sédation plus profond. En cas d'urgence, la gestion du patient devra être assurée jusqu'à ce qu'une assistance médicale arrive ou jusqu'à ce que le patient retourne au niveau de sédation voulu sans assistance cardiaque ni respiratoire (7).

La sédation consciente a pour objectifs :

- **Le maintien du contact verbal avec le patient.**
- **La conservation d'une ventilation spontanée.**
- **La conservation du réflexe de protection des voies aéro-digestives supérieures.**

1.1.2 L'analgésie

L'analgésie correspond à la diminution ou à l'élimination de la douleur sans perte de conscience (4)(7).

1.1.3 L'anesthésie

L'anesthésie locale ou locorégionale consiste en l'élimination de sensation, essentiellement de la douleur, dans une partie du corps par application topique ou administration locale d'un anesthésique (2)(7).
Contrairement à l'anesthésie locale ou locorégionale, l'anesthésie générale maintient le patient dans un état d'inconscience avec une protection neurovégétative contre la douleur et une abolition totale de l'anxiété (4)(8).

La sédation réduit la perception de la douleur mais n'a pas de vocation anesthésique. Si un contrôle de la douleur est nécessaire lors d'une procédure dentaire sous sédation, alors une anesthésie locale ou locorégionale doit être pratiquée (4)(9).

Il faut reconnaître qu'un contrôle efficace de la douleur permet une meilleure prise en charge de l'anxiété du patient, les deux étant en effet très liés lors d'un soin dentaire.

1.2 Etiologies du refus d'accès aux soins

1.2.1 Raisons financières

Selon une étude de l'Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES), « *en 2006, un français sur sept déclare avec renoncé à des soins pour des raisons financières au cours des douze derniers mois* »(10).
Près d'un renoncement sur cinq est définitif, ceux-ci sont concentrés sur un nombre limité de soins, ceux pour lesquels le reste à charge est le plus important.
Malgré l'existence de la couverture maladie universelle complémentaire, en 2016, 12% des français les plus pauvres ont renoncé à certains soins dentaires (prothèses, orthodontie par exemple) alors que ce n'est le cas que de 1,6% des plus riches.
En France, l'accès aux soins bucco-dentaires les plus couteux reste très inégalitaire et certains doivent y renoncer pour des raisons financières.

1.2.2 Difficulté d'accès pour des soins itératifs

Pour des patients anxieux, multiplier les séances au cabinet dentaire pour des soins itératifs est un véritable défi.
En effet, pour ceux-ci il est difficile de surmonter leur anxiété au fauteuil à chaque séance surtout si une anesthésie locale est nécessaire.
Souvent ces patients viennent en situation d'urgence mais ne reviennent pas pour la suite des soins. Ou alors, ils se découragent après avoir pris connaissance du nombre de séances nécessaire pour un plan de traitement, ce qui constitue un échec dans la prise en charge du patient.
Il est nécessaire d'apporter une solution à ces patients pour limiter leur nombre de rendez vous ou les aider à faire face à une chirurgie de grande ampleur dans le but de faciliter leur accès aux soins.

1.2.3 L'anxiété, la peur, la douleur, la phobie

La peur, l'anxiété ou la phobie limitent l'accès aux soins dentaires (2).
En effet, la peur du dentiste conduit certains patients à une thérapeutique d'évitement des soins.
Une détérioration de l'état de santé bucco dentaire est constatée chez ces patients. De ce fait, ils ont une vision négative d'eux même en rapport avec l'image qu'ils renvoient aux autres (ces patients peuvent éprouver des sentiments de honte, d'embarras et de culpabilité).

Dans une démarche en faveur de l'accès aux soins dentaires, une action sur la réduction de l'anxiété permettrait de lutter contre une thérapeutique d'évitement des soins. Ce qui par conséquent permettrait une prise en charge plus précoce du patient (11)(12).

Berggren a judicieusement illustré le lien entre ces facteurs sous la forme d'un cercle vicieux représenté ci- dessous :

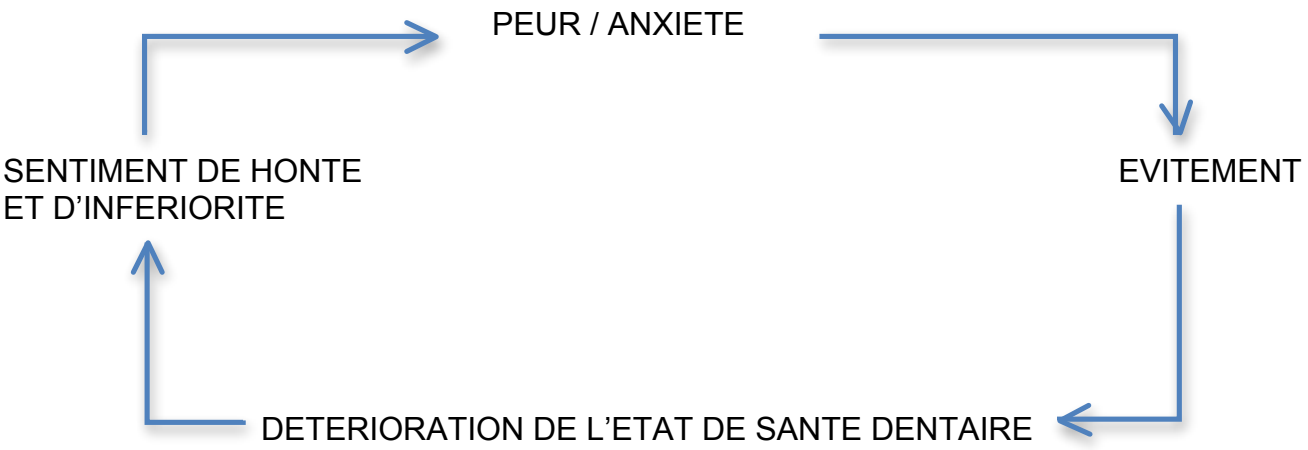


Figure 1 : Cercle vicieux de Berggren (12).

L'anxiété est un ressenti général, un sentiment de danger imminent, non spécifique.

Ce trouble émotionnel se traduit par un sentiment indéfinissable d'insécurité (13).

C'est un état inconfortable, signalant au corps de se préparer à un évènement déplaisant (2)(14).

L'anxiété dentaire a été évaluée dans de nombreux pays à travers le monde, elle concernerait entre 4,2% et 20% de la Population mondiale. C'est le problème psychologique le plus commun qui se présente en pratique dentaire. Différents niveaux d'anxiété ont été rapportés, même au sein d'une même population car différentes mesures sont utilisées.

Une dizaine d'échelles mesurent le niveau d'anxiété des patients, la plus utilisée étant l'échelle Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) ou l'échelle de Corah que nous détaillerons par la suite (15)(16)(17).

L'anxiété peut se manifester au niveau de l'organisme par :

- Des réponses physiologiques communes :
  - Une augmentation du rythme cardiaque.
  - Une respiration perturbée.
  - Une sudation excessive.
  - Des tremblements.
  - Une sensation de faiblesse / fatigue.

Ces signes objectifs amènent le patient à reporter ses rendez-vous et favorisent les retards de soins. L'anxiété dentaire est reconnue comme étant une barrière potentielle dans l'accès aux soins pour les patients (14)(18).

- Des réponses psychologiques communes :
  - Un sentiment de danger imminent.
  - Un sentiment d'impuissance.
  - De la tension.

La douleur est une sensation pénible, désagréable, ressentie dans une partie du corps (13).
L'International Association for Study of Pain décrit en 1979 la douleur comme étant *« une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en terme impliquant une telle lésion* ».
Son objectif est de protéger les tissus, avant ou pendant un dommage potentiel, en alertant le système nerveux central.
Le seuil de tolérance à la douleur varie d'un individu à l'autre.
Douleur et anxiété sont intimement liées puisque la douleur est anxiogène.
De plus, un contrôle efficace de celle-ci est un des piliers de la prise en charge des patients anxieux (2)(19).

La peur et l'anxiété sont souvent confondues (20).
La peur est une appréhension, une crainte devant un danger, supposé ou réel, qui pousse à fuir ou à éviter cette situation (13).
C'est une émotion essentielle qui lors de la survenue d'une menace nous fait réagir face au danger avec une réponse « *Fight or flight* » c'est à dire se battre ou fuir.
La peur se retrouve à tous les stades de la vie : pendant l'enfance, l'adolescence et la vie adulte.
C'est un phénomène de courte durée qui disparaît généralement en gagnant en maturité et en développant la capacité de se raisonner face à un danger.
Cependant, si elle persiste, elle peut évoluer en véritable phobie, beaucoup plus difficile à gérer que l'anxiété (14).

La phobie se caractérise par une peur instinctive, une crainte angoissante et injustifiée d'une situation (13).
Une phobie se définit également par une forme de peur qui :

- Est irrationnelle et exagérée.
- Est non volontaire et hors de contrôle.
- Est parfois inexplicable.

- Est persistante au delà d'une longue période de temps.
- Ne dépend pas de l'âge.

Les phobies sont difficiles à surpasser, dans de nombreux cas une prise en charge psychologique/ thérapeutique est nécessaire (14).

1.3 La chirurgie ambulatoire

En France, la chirurgie ambulatoire est définie par la Haute Autorité de Santé (HAS) et par l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médicaux sociaux (ANAP) comme « *des actes chirurgicaux programmés dans les conditions techniques nécessitant impérativement la sécurité d'un bloc opératoire, sous une anesthésie de mode variable et suivie d'une surveillance post-opératoire permettant, sans risque majoré la sortie du patient le jour même de son intervention* ».

1.3.1 Enjeux de la chirurgie ambulatoire

C'est une prise en charge innovante qui s'oppose aux chirurgies classiques avec hospitalisation complète.
La chirurgie ambulatoire améliore la qualité des soins en plaçant le patient au centre du système de santé (21)(22).
L'amélioration de la maîtrise des risques et le raccourcissement des suites opératoires rendent le patient autonome plus rapidement et l'hospitalisation n'est souvent pas nécessaire.
Le développement de la chirurgie ambulatoire est donc un enjeu majeur. En effet, son coût est inferieur à celui d'une chirurgie avec une hospitalisation d'une ou plusieurs nuits.
Le développement de la chirurgie ambulatoire permettrait de dégager une marge de manœuvre financière pour la prise en charge de patients avec des pathologies chroniques. Cela permettrait également d'améliorer la qualité des soins en finançant la recherche et le développement.

1.3.2 Protocole d'une chirurgie ambulatoire

Le circuit du patient le jour de l'intervention reste traditionnel et comparable à celui d'une chirurgie classique avec pour commencer, l'accueil du patient et son enregistrement administratif.
Une fois dans le bloc opératoire une préparation anesthésique est réalisée.

Après l'opération, le patient est dirigé vers la Salle de Soins Post Interventionnelle (SSPI), une fois les signes de récupérations observés et constatés, le médecin anesthésiste peut autoriser la sortie du patient.

Il y a deux étapes clés pour la réussite d'une chirurgie ambulatoire : une préparation en amont de l'ensemble des professionnels de santé compétents et la détermination de l'éligibilité ou non du patient à la chirurgie ambulatoire (22).

Comme nous venons de le voir, la chirurgie ambulatoire en milieu hospitalier représente un intérêt majeur pour le patient et répond à des obligations issues de la règlementation française et internationale.
A travers l'étude et l'analyse de notre cas clinique, nous verrons en quoi la chirurgie ambulatoire au cabinet dentaire se plie aux mêmes exigences que la chirurgie ambulatoire en milieu hospitalier, en termes de protocole, de sécurité et de qualité de soins.
Nous mettrons également en lumière les avantages apportés par la chirurgie ambulatoire hors bloc par rapport à la chirurgie ambulatoire en milieu hospitalier.
Il apparaitra évident que le développement de la chirurgie ambulatoire hors bloc et notamment au cabinet dentaire est une nécessité, une perspective d'avenir.

L'accès aux soins bucco dentaire est un enjeu de santé publique majeur.
La peur, l'anxiété, la phobie limitent l'accès aux soins bucco-dentaires.
Les conséquences sont nombreuses : un retard de soins, des actes plus invasifs, plus couteux, plus nombreux et des répercussions psychologiques négatives sur l'équipe soignante. La pratique de la chirurgie ambulatoire à l'hôpital et surtout au cabinet dentaire est encore sous développée en France. Cette forme de prise en charge qui place le patient au cœur de notre système de santé est un objectif de santé publique. La chirurgie ambulatoire est une prise en charge d'avenir mais doit répondre à des impératifs en termes de qualité et de sécurité.
De nos jours, des techniques de sédation sont disponibles pour lutter efficacement contre l'anxiété et procurer un confort au patient mais aussi au praticien.

2 Analyse préopératoire du patient

L'analyse préopératoire du patient est un élément essentiel pour une prise en charge sûre et individualisée.
Elle permet de cerner les ressources psychologiques dont dispose le patient et lui proposer des solutions thérapeutiques adaptées. Tout ceci en tenant compte de son dossier médical, ses caractéristiques physiques et du type d'intervention qu'il doit subir.

2.1 Présentation du patient et choix du plan de traitement

Mme Caroline B est une patiente de 63 ans qui se présente au cabinet dentaire. Elle a été adressée au cabinet par son praticien traitant, celui-ci ne pratiquant pas de chirurgie implantaire.
Son motif de consultation est le remplacement des dents 25, 26 et 27.
Un premier questionnaire médical, un examen clinique et radiographique complet sont réalisés.
Il est obligatoire légalement d'exposer les différentes possibilités thérapeutiques qui s'offrent au patient concernant le remplacement des dents 25, 26, 27.
D'après l'article R.4127-35 du code de la santé publique, « *le médecin/dentiste doit à la personne qu'il soigne une information loyale, claire et appropriée sur son état, les investigations et les soins qu'il lui propose* ».
L'article L.1111-2 du code de la santé publique précise que « *toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui lui sont proposés {…} ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus.* »

Il a été proposé à la patiente plusieurs solutions :

1. une prothèse amovible partielle métallique.

Elle possède les avantages suivants :

- Son coût, inférieur à celui d'une solution fixe implanto-portée.
- la durée réduite du plan de traitement, qui ne nécessite pas de phase de temporisation due à la cicatrisation muqueuse et osseuse.
- Aucune étape de chirurgie n'est nécessaire.

Elle possède les inconvénients suivants :

- C'est une solution peu esthétique, avec la présence d'un crochet sur la dent n°24 entre autres.

- C’est une solution peu confortable sur le plan fonctionnel notamment.
- La prothèse amovible impose une augmentation des contraintes sur les dents bordant l’édentement.

2. Une solution implanto-portée (sous réserve que les examens radiologiques complémentaires ne mettent pas en évidence de contre indications majeures).

La solution implanto-portée possède les avantages suivants :

- C’est une solution esthétique avec une l’absence de crochet et un excellent mimétisme.
- C’est une solution fixe.
- C’est une solution fiable et durable dans le temps sous certaines conditions.
- La solution implanto-portée n’impose pas de contraintes sur les dents adjacentes.

La solution implanto-portée possède les inconvénients suivants :

- Le coût de ce type de traitement est élevé.
- La durée du traitement est longue car celui-ci impose des phases de cicatrisation.
- une hygiène quotidienne rigoureuse est indispensable.

Des devis pour les différentes propositions ont été réalisés et remis à la patiente en application de l’article R. 4127-240 du Code de la Santé Publique. Après une semaine de réflexion, la solution implanto-portée a été retenue.
Néanmoins, la patiente précise qu’elle est très anxieuse à l’idée de devoir subir une chirurgie de grande ampleur.

2.2 Description et durée de l’opération chirurgicale

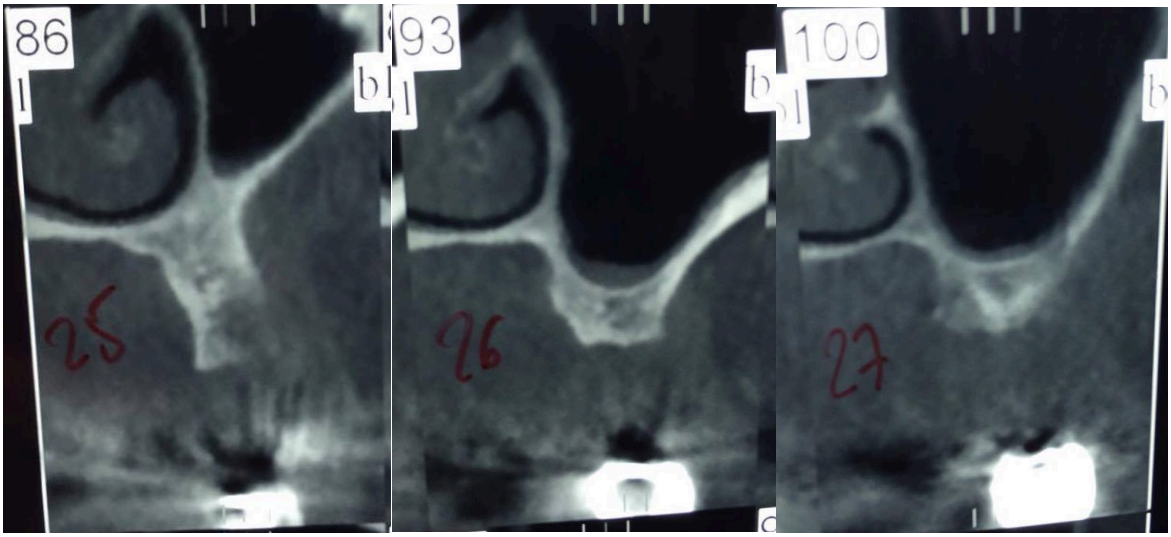
2.2.1 Analyse anticipée de l’opération chirurgicale

Un examen clinique endo-buccal est réalisé pour déterminer, entre autres, le type de parodonte du patient, l’épaisseur de la gencive kératinisée à l’aplomb de la crête osseuse secteur 2 ainsi que la largeur estimée de la crête alvéolaire.

Une tomographie volumétrique est nécessaire et prescrite par le praticien.
En effet, elle permet d’évaluer le volume osseux résiduel dans les trois plans de l’espace.

<u>Figure 2</u> : Coupe horizontale du maxillaire supérieur.

L'analyse de la coupe horizontale du maxillaire supérieur (figure 2) nous oriente vers les coupes transversales à analyser pour la pose d'implants en lieu et place de 25, 26,27 (figure 3).



<u>Figure 3</u> : Coupes transversales du maxillaire supérieur, secteur 2.

Après analyse du scanner le rapport du radiologique est le suivant :

- Les sinus sont parfaits, les ostiums sont libres.
- Pas d'image péri-apicale ou péri radiculaire identifiable notamment secteur 1.

Plots	25	26	27
N° Coupe	86	93	100
Hauteur (mm)	14	5	6
Largeur (mm)	5*	6	7

* l'os alvéolaire est correctement minéralisé, prêt pour l'ancrage primaire.

Après l'analyse de la tomographie volumétrique du maxillaire et des sinus par le praticien, il a été déterminé : le nombre d'implants nécessaires à la réhabilitation du secteur 2, leurs longueurs, leurs diamètres et les techniques d'aménagements indispensables à leur pose.

Implants en lieu et place de :	Correspondance par rapport aux coupes du scanner	Diamètres et longueurs des l'implants choisis :	Techniques d'aménagement osseux et sinusien prévue
25	82-86	13mm*3,7	Expansion de crête
26	90-94	10mm*4 ,1	Levée de sinus Technique de Summers
27	98-103	10mm*4 ,7	Levée de sinus Technique de Summers

Au niveau des coupes 93 et 100 (figure 3), la hauteur d'os est respectivement de 5 et 6 mm, ce qui est insuffisant pour placer deux implants en lieu et place de 26 et 27.
Ce problème peut être résolu en réalisant une levée de sinus.
Il existe deux techniques principales pour réaliser une levée de sinus dont l'objectif reste le même : augmenter le volume osseux en refoulant la membrane sinusienne.

Dans ce cas le praticien a opté pour la technique la moins invasive : la technique de Summers.
Lors de cette technique, la membrane sinusienne est refoulée à travers l'os crestal grâce à des ostéotomes de diamètres croissants. Les implants sont alors mis en place une fois que le site est préparé.
Cette technique a été retenue car elle est moins invasive que la deuxième dans laquelle un abord par voie latérale du sinus maxillaire est réalisé (23).

Dans ce cas, la hauteur d'os crestal est supérieure à 3mm ce qui est suffisant pour obtenir une stabilisation primaire des implants (24).
Lors du forage des implants, de l'os autogène sera récupéré. Pour compléter la greffe un apport de substitut osseux de type xénogreffe sera ajouté.

De plus, la patiente se dit très anxieuse ce qui est en faveur d'une technique de Summers : Un seul temps chirurgical, invasive a minima.
Le praticien possède une salle de bloc opératoire conforme aux normes européennes dans laquelle la chirurgie pourra être pratiquée.

C'est une opération chirurgicale lourde avec une pose d'implants multiples ainsi que deux levées de sinus par voie crestale.
L'opération est longue. Sa durée est estimée entre 1h30 et 1h45 par le praticien.

2.2.2 L'ordonnance préopératoire

L'ordonnance doit être expliquée à la patiente en détail lors d'un rendez vous pré sédation.
La patiente doit comprendre l'intérêt et l'utilité de chaque médicament inscrit sur l'ordonnance pour en optimiser l'observance.
L'ordonnance est la suivante sachant que la patiente pèse 63kg :

- AMOXICILLINE/ACIDE CLAVULANIQUE (comprimé ; 500mg/62,5mg)

Prendre 2 comprimés matin et soir pendant 7 jours.
A commencer le matin de l'intervention.

- PREDNISOLONE (comprimé ; 20mg)

Prendre 3 comprimés le matin pendant 3 jours.
A commencer le lendemain de l'intervention.

- PARACETAMOL (comprimé ; 1g)

Prendre 1 comprimé toutes les 6h les 2 premiers jours.
Puis prendre 1 comprimé en cas de douleurs sans dépasser 4g/jour.

- CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL (flacon ; 200ml)

Diluer 15ml de solution dans un verre d'eau puis faire le bain de bouche.
A réaliser 3 fois par jour après le brossage.
A commencer 48H après l'intervention.

- BROSSE A DENT POST CHIRURGICALE

Brosser le site opératoire délicatement à l'aide de cette brosse à dent.

2.3 Détermination de l'état psychologique du patient

2.3.1 Etiologies responsables de l'anxiété du patient

Notre objectif est de comprendre et identifier différents éléments intrinsèques à l'origine de l'anxiété de la patiente.

Pour cela un entretien téléphonique préopératoire a été réalisé.

Notre première question avait pour but d'identifier son niveau d'anxiété vis-à-vis de 5 peurs communes : la peur de la douleur, de l'inconnu, de l'impuissance, de la mutilation ainsi que la peur de la mort.

La question était la suivante suivante :

Ressentez- vous ces peurs dans le cadre de votre chirurgie à venir (pas du tout, un peu, beaucoup) ?

Peur…	Pas du tout	Un peu	beaucoup
…de la douleur			X
…de l'inconnu			X
…de l'impuissance			X
…de l'atteinte physique et de la mutilation		X	
…de mourir		X	

X= réponse de la patiente.

Ces cinq peurs sont présentes dans le cadre des soins bucco dentaires (2).

Pour la patiente, la peur de la douleur, de l'inconnu et de l'impuissance sont prédominantes.

En effet, c'est la première fois qu'elle va subir ce type de chirurgie ce qui peut justifier cette peur de l'inconnu, d'impuissance, de perte de contrôle.

Notre deuxième question, plus ouverte, portait sur les expériences dentaires passées de la patiente.

D'après elle, son anxiété est causée en partie par des expériences dentaires antérieures traumatisantes et douloureuses, notamment à l'adolescence ou elle garde des souvenirs négatifs et douloureux encore très marqués dans son esprit.

Celle-ci ne souhaite, désormais, plus avoir de douleurs et redoute fortement la piqûre de l'anesthésie. La vue de l'aiguille de l'anesthésie présente également un caractère anxiogène pour elle.

La patiente a conscience que l'opération qu'elle va subir est une opération assez lourde puisque le praticien lui a décrit la procédure pour la mise en place de 3 implants. Une levée de sinus est

nécessaire en regard de 26 et 27 avec la mise de place d'une xénogreffe. Le terme de « greffe » est très anxiogène pour elle qui redoute les suites post opératoires.

Des études montrent que des facteurs comme le genre et l'âge peuvent faire partie des causes à l'origine de l'anxiété des patients.
Les femmes et les jeunes patients seraient plus anxieux que les hommes et les personnes âgées selon une tendance générale (14)(20).

2.3.2 Evaluation du degré d'anxiété

L'évaluation du degré d'anxiété repose sur : le questionnaire médical (angoisses, antécédents anxieux), l'écoute du patient (verbalisation ou non de son anxiété), l'observation (gestes et mimiques) et puis sur la mesure à partir d'échelles (2).

- Autoévaluation par la patiente de son degré d'anxiété :

Après nous avoir renseigné sur les causes de son anxiété, nous avons cherché à mesurer grâce à une échelle d'autoévaluation le degré d'anxiété de la patiente concernant les soins dentaires en général puis concernant la chirurgie.
Nous lui avons posé les questions suivantes :
Sur une échelle de 1 à 10 à combien évaluez-vous votre niveau d'anxiété par rapport aux soins dentaires en général? Par rapport à la chirurgie qui se déroulera au cabinet ?
(1 correspondant à un niveau d'anxiété faible et 10 très élevé)

Ses réponses sont regroupées dans le tableau suivant ;

Niveau d'anxiété	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Concernant les soins							X			
Concernant la chirurgie									X	

NB : La lettre « X » correspond à la réponse de la patiente.

Concernant les soins dentaires en général la patiente s'auto évalue comme anxieuse avec un niveau d'anxiété élevé avec une évaluation de 7/10.

Concernant la chirurgie son niveau d'anxiété est plus élevé que pour des soins dentaires classiques.
Nous pouvons en déduire que la chirurgie est un facteur anxiogène pour la patiente.
Une prise en charge efficace de cette anxiété est nécessaire pour que la chirurgie se déroule dans de bonnes conditions.

- Mesure du degré d'anxiété :

Nous avons ensuite cherché à mesurer à l'aide d'échelles l'anxiété de la patiente.
Notre outil est l'échelle de Corah qui est l'une des échelles les plus utilisées en France (2)(20).
La patiente devait répondre aux quatre questions, ci dessous, avec un seul choix possible parmi les cinq propositions :

1°) Si vous avez rendez vous chez le dentiste que ressentez vous ?

- Je vois cela comme une expérience agréable et raisonnable (1 point)
- Cela m'est indifférent (2 points)
- j'ai peur que cela soit désagréable et douloureux (3 points)
- j'ai peur de devoir subir des soins dentaires (4 points)
- je suis terrorisé par ce que le dentiste peut faire (5 points)

2°) Lorsque vous attendez dans la salle d'attente chez le chirurgien dentiste. Que ressentez vous ?

- Vous êtes relaxé (1 point)
- Vous êtes quelque peu mal à l'aise (2 points)
- Vous êtes tendu (3 points)
- Vous êtes anxieux (4 points)
- Vous êtes tellement anxieux que vous transpirez et que vous êtes physiquement malade (5 points)

3°) Lorsque vous êtes assis sur le fauteuil du chirurgien dentiste et que celui ci prend ses instruments rotatifs et s'apprête à travailler sur vos dents.
Comment vous sentez vous ?

- Vous êtes relaxé (1 point)
- Vous êtes quelque peu mal à l'aise (2 points)
- Vous êtes tendu (3 points)
- Vous êtes anxieux (4 points)

- Vous êtes tellement anxieux que vous transpirez et que vous êtes physiquement malade (5 points)

4°) Vous êtes sur le fauteuil du chirurgien dentiste dans l'attente d'un détartrage, pendant que le praticien prépare ses instruments à détartrer : que ressentez vous ?

- Vous êtes relaxé (1 point)
- Vous êtes quelque peu mal à l'aise (2 points)
- Vous êtes tendu (3 points)
- Vous êtes anxieux (4 points)
- Vous êtes tellement anxieux que vous transpirez et que vous êtes physiquement malade (5 points)

NB : Les réponses soulignées sont les réponses du patient.

Le résultat est interprété ainsi :

- Score inférieur à 8 : pas d'anxiété pour les soins dentaires
- Score entre 9 et 12 : anxiété modérée
- Score de 13 ou 14 : anxiété élevée
- Score de 15 à 20 : phobie

Le score de la patiente est de 14 ce qui correspond à une anxiété élevée à la limite de la phobie.

L'anxiété élevée de la patiente est un facteur favorable à l'utilisation d'une ou plusieurs techniques de sédation.
Le type et le niveau de sédation restent à déterminer.
Cependant nous savons que la sédation devra répondre aux exigences d'une opération chirurgicale longue et complexe avec une patiente très anxieuse.

Le choix de la technique de sédation se fera aussi en fonction des caractéristiques biologiques et physiques du patient, son niveau de coopération, ses ressources financières mais aussi en fonction des qualifications et compétences de l'équipe de soins.
La technique la plus simple qui apportera confort et sécurité au patient comme au praticien, sera la mieux appropriée.

2.4 Détermination des caractéristiques physiques et biologiques du patient

2.4.1 Analyse du questionnaire médical

Un questionnaire médical est rempli rigoureusement par la patiente.
Celui-ci sera repris lors d'un entretien avec le praticien pour s 'assurer de la bonne compréhension par la patiente de toutes les questions (Annexe 1).
Il comprend entre autres :

- les antécédents médicaux et chirurgicaux.
- les allergies connues.
- les traitements en cours.
- les antécédents familiaux.

Pour les patients qui n'ont jamais été sous sédation, les antécédents familiaux aident le praticien et l'anesthésiste à identifier les patients à risque.
Les pathologies du patient, leur degré de sévérité ainsi que les antécédents chirurgicaux sont déterminants pour développer un véritable plan de sédation.
La liste des traitements en cours doit être exhaustive pour avoir une vue globale sur l'état de santé du patient et éviter les interactions médicamenteuses (7)(25)(26)(27) (28).
Ce qui inclut les médicaments non prescrits, délivrés directement par le pharmacien et d'éventuels traitements homéopathiques.
L'arrêt des traitements en cours lors d'une sédation n'est généralement pas indiqué.

Concernant notre cas clinique, la patiente ne présente pas de problème de santé en particulier mis à part des antécédents d'ulcères à l'estomac, de l'arthrose ainsi qu'une perte de poids importante récente.
Elle ne souffre pas d'allergies connues.
Les traitements en cours sont le Seroplex® 15mg, qui est un antidépresseur prescrit entre autres pour le traitement du trouble de l'anxiété généralisée et le Dolenio ® qui fait partie de la famille des autres agents anti-inflammatoires et antirhumatismaux prescrit dans notre cas pour des problèmes d'arthrose (29).
Le Seroplex® a été prescrit en cas de crises et n'est pas pris par la patiente sur le long court.
L'arrêt ce ces médicaments n'est pas nécessaire lors de la chirurgie sous sédation et aucune interaction médicamenteuse n'est à craindre.
Un bilan sanguin complet est également prescrit avant l'intervention.

2.4.2 Données biologiques

Le bilan sanguin ne montre pas de contre indication majeure à la pratique d'une technique de sédation médicamenteuse.
On recherche lors de ces bilans une anémie ou un diabète non diagnostiqué qui peuvent compromettre le plan de sédation (Annexe 2).

2.4.3 Examen physique du patient

L'examen physique doit être adapté à chaque patient (25).
Il porte sur les éléments suivants :

- La présence d'obésité.
- Un examen de la tête et du cou.
- Un examen de la bouche et des voies aériennes supérieures.

Concernant notre cas clinique nous pouvons constater :

- Une absence d'obésité (Indice de Masse Corporelle= 21)
- Une mobilité cervicale normale, cou assez large avec une flexion et extension non douloureuse.
- Une absence de pathologie des voies aériennes supérieures.
- Une ouverture buccale normale (largeur de trois doigts).
- Au niveau de la denture, une absence de 25, 26,27 mais le reste de la denture est stable (25)(26)(28).

Il est indispensable d'examiner les voies aériennes supérieures du patient pour anticiper le niveau de difficulté d'accès en cas d'intubation.
Le classement de Mallampati se base sur une technique visuelle : la difficulté d'intubation augmente avec la classe (figure 4).

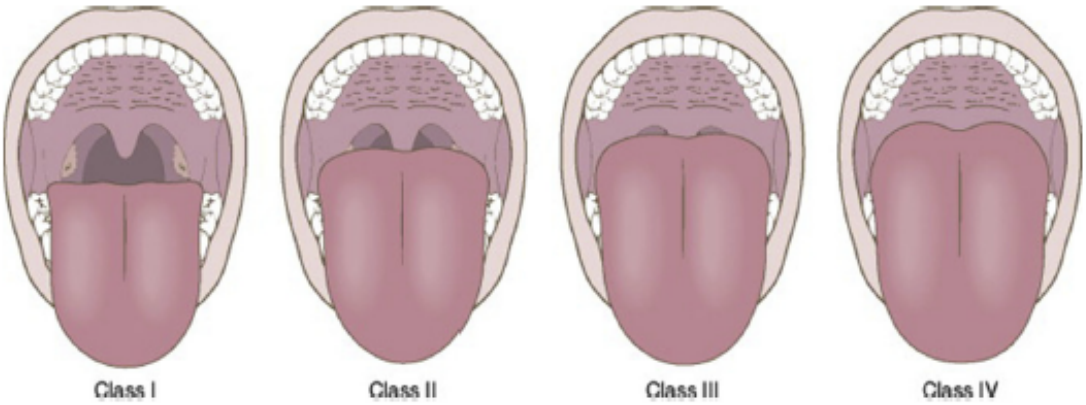


Figure 4 :Classification de Mallampati (30).

- Classe I : Visualisation complète de la luette, des amygdales et du palais mou.
- Classe II : Visualisation partielle de la luette et complète du palais mou.
- Classe III : Seul le palais mou est visible.
- Classe IV : Seul le palais dur est visible (30).

Après observation de la patiente lors de l'ouverture buccale, une partie de sa luette est visible.

Elle possede un accès à ses voies aeriennes superieures de classe II de Mallampati.

En cas d'intubation par un membre du personnel compétent, aucune difficulté n'est à prévoir.

2.4.4 Classification ASA du patient

Une fois que les caractéristiques psychologiques et physiques de la patiente ont été déterminées, une classification ASA lui est attribuée.

Cette classification a été développée en 1941 et révisée en 1984 par *l'American Society of Anesthesiologist* (ASA).

Cette classification est largement utilisée à travers le monde et de récentes études confirment son efficacité et sa légitimité en tant que marqueur de l'état de santé d'un patient avant une opération (28).

Le système de classification ASA adapté de American Society Anesthesiologists est représenté dans le tableau suivant (7)(8)(25)(28)(31) :

Classification	**Etat de santé**
ASA physical status1	Patient en bonne santé (y compris, non fumeur, patient avec une absence ou faible consommation d'alcool)
ASA physical status 2	Patient atteint d'une affection systémique légère. (y compris, fumeurs, femmes enceintes, patients obèses)
ASA physical status 3	Patient atteint d'une affection systémique grave.
ASA physical status 4	Patient atteint d'une affection systémique grave qui représente une menace constante pour sa vie. (inclus accidents cardiovasculaires).
ASA physical status 5	Patient moribond qui ne survivra pas à moins d'une intervention.
ASA physical status 6	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont les organes peuvent être prélevés à des fins de dons.

Concernant notre patiente, elle possède un bon état de santé général, aucun antécédent médical et chirurgical.

Cependant, comme précisé dans le questionnaire médical, celle-ci nous rapporte fumer environ 7 cigarettes par jour.

Elle est donc considérée comme fumeur. Elle est classée, d'après le tableau ci dessus, dans la catégorie ASA physical status 2.

La technique de sédation envisagée devra pouvoir être compatible avec les caractéristiques de la patiente mais aussi avec les exigences de l'opération chirurgicale.

La technique de sédation devra donc être compatible avec :

- **une opération complexe et longue.**
- **une patiente avec une anxiété élevée.**
- **une patiente classée ASA 2 et possédant un score 2 de Mallampati.**

La technique et le niveau de sédation doivent également répondre à nos objectifs, à savoir :

- **Pouvoir opérer au cabinet dentaire, en ambulatoire.**
- **Garder la patiente consciente pendant l'opération.**
- **Effectuer un travail sécurisé et de qualité, dans un environnement adéquat.**
- **Apporter confort et satisfaction à la patiente ainsi qu'au praticien.**

2.5 Détermination des techniques et du niveau de sédation nécessaires

2.5.1 Les Techniques de sédation disponibles

On peut diviser les techniques de sédation disponibles en deux groupes en fonction du recours ou non à des agents pharmacologiques. Cependant, il est possible et judicieux de faire appel à l'association des différentes approches sédatives (2).

- La iatrosédation :

Les techniques de iatrosédation sont basées sur des méthodes psycho-comportementales plutôt que sur l'utilisation d'agents pharmacologiques pour réduire l'anxiété du patient (20)(32).
Ce concept englobe des techniques comme l'hypnose médicale, l'acupuncture, le yoga, la sophrologie mais aussi des méthodes simples de gestion comportementales (14).
Ces méthodes s'inscrivent dans une démarche globale de relaxation du patient, une relation de confiance entre le patient et l'équipe soignante est indispensable.

Le praticien et l'anesthésiste appliquent le « tell-show-do », ils familiarisent le patient avec le matériel et utilise un vocabulaire adapté à sa compréhension (14)(33).
La communication, verbale et non verbale, est essentielle.
En effet, un langage positif et clair est rassurant pour le patient mais certains seront plus réceptifs au langage corporel et aux expressions faciales (19).

L'environnement dans lequel le patient évolue est aussi à prendre en compte.
La distraction positive est une technique qui consiste à détourner l'attention du patient sur autre chose que le soin et participe à la réduction du stress (14).
La musique peut être utilisée comme outil thérapeutique. Elle va agir sur les composantes sensitives, cognitives et affectives de la personne en modifiant le vécu douloureux (19).
De manière plus générale, une atmosphère calme et agréable va contribuer au confort du patient, réduire son anxiété et accroitre également le confort du praticien.

Les techniques de iatrosédation ont un usage limité, leur efficacité est aléatoire et praticien-dépendante. Ces techniques sont en général très chronophages mais elles ont l'avantage de potentialiser l'effet d'agents pharmacologiques qui pourront être utilisés à des doses plus faibles (2)(20).

- La pharmaco-sédation :

Lorsque que les techniques psycho comportementales échouent ou se révèlent peu efficaces, le recours à un agent pharmacologique peut se révéler nécessaire pour gérer l'anxiété du patient et favoriser son accès aux soins bucco dentaires.
L'efficacité de ces techniques est prédictible bien que la sensibilité inter individuelle aux différents agents pharmacologiques soit variable et difficile à évaluer.
L'utilisation de différentes approches sédatives est également possible : c'est la sédation combinée.
Dans tous les cas, un environnement calme et un climat de confiance entre l'équipe soignante et le patient sont essentiels.
La pharmaco sédation est un outil supplémentaire dans l'arsenal thérapeutique du chirurgien dentiste mais ne se substitut pas aux techniques non pharmacologiques.
La pharmaco-sédation peut être induite principalement par voie orale, rectale, sublinguale, par inhalation ainsi que par voie intraveineuse (2)(14)(20).

Nous développerons ici les caractéristiques, indications, avantages et inconvénients des sédations par voie orale, par inhalation de gaz et par voie intraveineuse.
En effet, l'utilisation de ces trois techniques est possible au cabinet dentaire, les autres sont plus occasionnelles.

Après avoir détaillé ces différentes techniques, nous pourrons déterminer la technique de sédation la plus appropriée pour notre patiente.

2.5.2 Les différentes méthodes de sédation

Face à un patient anxieux, les enjeux de la première consultation sont multiples :

- Etablir un lien de confiance avec le patient.
- Faire l'évaluation physique et psychologique du patient.
- Etre à l'écoute de celui-ci, sans pratiquer de soins si possible.
- Choisir la méthode de sédation la plus appropriée

Lors de ce premier rendez-vous, le praticien explique clairement au patient les différentes techniques de pharmaco-sédation possibles au cabinet dentaire :

- La sédation par voie orale.
- La sédation par inhalation.
- La sédation par voie intraveineuse.

L'anesthésie générale est également abordée lors de ce rendez-vous avec le patient.

Elle ne fait pas partie des méthodes de sédation consciente et est réservée à la pratique hospitalière.
Nous détaillerons cette méthode plus tard en la comparant avec la sédation par voie intraveineuse.

- La sédation par voie orale :

La sédation par voie orale se définit par l'absorption per os d'une molécule par le patient.
C'est la méthode de sédation la plus utilisée en France (1)(2).
La prémédication sédative par voie orale se distingue de la sédation par voie orale.
En effet, la prémédication implique une faible dose de sédatif prise par le patient en dehors du cabinet, dans l'attente d'un rendez-vous (la veille le plus souvent) ou pour faciliter son sommeil.
La sédation par voie orale implique des doses de sédatifs plus importantes. La molécule est généralement prise au cabinet dentaire (9).
C'est une technique relativement simple, souple, adaptée à la pratique ambulatoire de ville qui implique le patient dans sa prise en charge.
Elle ne nécessite pas de formation spécialisée et reste d'un faible coût.

Cette approche est soumise à une variation interindividuelle importante, les effets sont moins prédictibles que par voie parentérale (2)(20).

- La sédation par inhalation :

En France, la sédation par inhalation est possible, au cabinet dentaire, uniquement sous forme de mélange fixé, constitué de 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'azote. C'est le Mélange Equimolaire Oxygène-Protoxyde d'Azote ou MEOPA (33).

Avant 2001, il était possible d'utiliser au cabinet dentaire, l'oxygène et le protoxyde d'azote dans des proportions différentes. Il était en effet possible de titrer les deux gaz via un mélangeur et augmenter ainsi progressivement le pourcentage de protoxyde d'azote dans le mélange de gaz au cours de la sédation.
Entre 2001 et 2009 le protoxyde d'azote devient réservé à l'usage exclusif des anesthésistes, le MEOPA est alors soumis à une réserve hospitalière.
Ce n'est qu'en 2009 que la réserve hospitalière concernant le MEOPA est levée.

A l'heure actuelle le MEOPA est l'une des méthodes les plus utilisées en France (34).
Le MEOPA est aujourd'hui le seul à posséder une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) pour la sédation en Odontologie.

Cette une technique sûre qui possède un effet amnésiant et analgésique mais ne dispense pas le praticien de réaliser une anesthésie locale.

Les indications sont nombreuses, les contre indications absolues rares.
Il est surtout utilisé en odontologie pédiatrique chez des enfants anxieux, peu coopérants pour des actes simples, de courte durée (8)(33).
Après l'arrêt de l'inhalation, le protoxyde d'azote est éliminé en quelques minutes de la circulation sanguine (14)(28).
Une réduction de la perception de la douleur est obtenue de façon rapide et réversible ce qui en fait une technique de choix.
Cependant, quelques effets indésirables ont été décrits dans la littérature comme un phénomène d'excitation paradoxale chez certains patients, des nausées, sensation de malaise, une dysphorie chez des enfants très anxieux (8).

On peut se demander si l'impossibilité d'augmenter progressivement le pourcentage de protoxyde d'azote ne serait pas en partie responsable de ces effets indésirables.

Le France fait figure d'exception en imposant un mélange fixé à 50% de protoxyde d'azote et 50% d'oxygène sachant que le « Council of European Dentists » recommande une administration par palier progressif en augmentant de 5 à 10% la teneur en protoxyde d'azote de manière répétée (35).
De plus, « The Dental Faculties of the Royal Colleges of Surgeons and the Royal College of Anaesthetists » publie un rapport en 2015 affirmant que la titration du protoxyde d'azote dans l'oxygène est la méthode de premier choix concernant les techniques de sédation par inhalation (9).

- La sédation par voie intraveineuse :

En dentisterie, l'utilisation de la sédation par voie intraveineuse a gagné en popularité depuis ces 20 dernières années (28).
La sédation par voie intraveineuse consiste en l'injection d'un ou plusieurs agents sédatifs dans la circulation sanguine (36).
Grace à cette administration par voie parentérale, le sédatif contourne la barrière gastro-intestinale et évite l'effet de premier passage digestif et hépatique.
La fraction de substance active n'est pas diminuée par une première métabolisation hépatique avant d'atteindre les organes périphériques.
L'agent sédatif commence à faire effet sur le cerveau lorsque la diffusion à travers la membrane lipidique s'est produite soit environ 35 secondes après l'injection.

L'agent sera par la suite métabolisé par le foie et éliminé par les reins.
On utilisera entre autres la ½ vie d'élimination des agents sédatifs pour comparer leurs effets pharmacocinétiques (7)(14).
La sédation par voie intraveineuse permet une mise en action rapide tout en permettant l'obtention d'un niveau de sédation élevé (36).

- Les indications de la sédation par voie intraveineuse (37) :

Les indications de la sédation par voie intraveineuse dépendent de plusieurs facteurs comme le type d'intervention, les caractéristiques du patient, les recommandations propres à chaque pays.

Elle convient à la plupart des patients adultes souffrant d'anxiété modérée à sévère pour les soins dentaires.
Elle est adaptée à des procédures chirurgicales longues et traumatisantes.
La sédation par voie intraveineuse est indiquée chez des patients présentant un réflexe nauséeux important rendant impossible la présence d'instruments dans la cavité buccale.
La sédation par voie intraveineuse est indiquée dans le traitement des personnes ayant des pathologies aggravées par le stress (patients asthmatiques, hypertendus, patients à risque cardiovasculaire, épileptiques).
Elle est également indiquée chez des patients souffrant d'une déficience intellectuelle ou physique légère (invalidité physique ou paralysie cérébrale).
La sédation par voie intraveineuse possède un rôle important dans la gestion des patients avec une pathologie systémique sévère chez qui l'anesthésie générale est contre indiquée.
Cependant, la gestion de ces patients étant à haut risque, leur prise en charge est réservée à un environnement hospitalier.

En France la sédation par voie intraveineuse est réalisée en présence d'un médecin anesthésiste réanimateur. Lorsqu'elle est réalisée « hors bloc », l'infrastructure du cabinet doit répondre aux normes exigées par le pays.

- Les contres indications de la sédation par voie intraveineuse (37) :

Il existe peu de contre indications absolues pour la pratique de la sédation par voie intraveineuse. Lors d'une pratique en cabinet de ville, la sélection du patient et la nature du médicament injectée sont la clef pour une pratique sûre. Les mêmes précautions doivent être prises à l'hôpital ou au cabinet de ville.

Parmi les contres indications à la sédation par voie intraveineuse on trouve :

- Un manque de coopération du patient.
- Une hypersensibilité aux agents sédatifs.
- Une interaction défavorable avec d'autres médicaments.
- En cas de grossesse et d'allaitement.
- Lors d'une atteinte des fonctions hépatiques et/ou rénales.
- Si le patient est atteint de troubles psychiatriques sévères.
- Lors d'une absence de veines visibles et exploitables.
- Lors d'une dépendance aux drogues.

Avec ce gain de popularité, de nombreuses interrogations se sont posées concernant les risques de la sédation par voie parentérale.
Le dentiste et/ou l'anesthésiste doit être en mesure de prendre en charge toute complication éventuelle et notamment un passage soudain à un niveau de sédation supérieur à celui planifié.
La titration est la clef de cette technique avec une administration par petites doses, de manière progressive jusqu'au l'obtention du niveau de sédation désiré tout en laissant assez de temps entre deux injections pour que le sédatif produise ses effets (25)(27).
Une formation adéquate et des recommandations précises pour les praticiens et leur équipe sont nécessaires pour assurer la sécurité du patient (28) .

2.5.3 Choix de la méthode de sédation

Concernant notre cas clinique nous avons regroupé les principales caractéristiques des différentes techniques de pharmaco sédation dans le tableau suivant :

Type de sédation	**Voie orale**	**Par inhalation (MEOPA)**	**Voie intraveineuse avec une benzodiazépine**
Rapidité d'action (début des effets)	Environ 30 min	2 à 3 min	Environ 1 min
Pic d'activité	Environ 60 min	3 à 5 min	1 à 20 min
Intensité (le degré d'intervention)	Non modulable	Modulable	Peut être intensifiée mais difficilement allégée
Durée d'action	Fixe : 2 à 6h	Modulable	Modulable : de 45min à 4h
Temps de récupération	Plusieurs heures	Environ 5 à 10 min	Plusieurs heures
Titration	Impossible	impossible	Possible unilatérale
Effet post sédatif	Escorte nécessaire	Pas d'escorte nécessaire	Escorte indispensable

La voie d'administration affecte la durée et la rapidité d'action de l'agent sédatif même si au final l'agent atteint toujours sa cible : les cellules du cerveau (14).
Il s'agit maintenant de déterminer la technique de sédation la mieux appropriée pour:

- Une opération chirurgicale longue et complexe.
- Un patient très anxieux.
- Un patient ne présentant pas de problème de santé majeur.

Notre objectif est de trouver la méthode de sédation la plus appropriée avec :

- une méthode simple d'administration.
- un délai d'action rapide.
- une action prédictible et durable.
- une récupération rapide.
- un métabolisme et une élimination rapide.
- le moins possible d'effets indésirables et secondaires.

La sédation par voie orale n'est pas applicable à notre cas clinique. Son délai d'action est trop long, son intensité est non modulable avec une titration impossible.

Son efficacité est non prédictible avec une variabilité interindividuelle importante et ne correspond pas à une opération longue et complexe.
Cependant, une prémédication par voie orale est tout à fait possible la veille de l'intervention pour diminuer l'anxiété du patient. En effet le temps de latence de 30 à 60 minutes nécessaire avant d'obtenir l'activité recherchée n'est pas un problème (2)(14).

La sédation par inhalation présente une rapidité d'action compatible avec nos objectifs pour ce cas clinique.
En effet, le début des effets de la sédation est rapide grâce à l'absorption du gaz par les poumons, suivi d'une élimination et d'une récupération rapide.
Cependant cette technique n'est pas adaptée à une opération aussi longue et aussi complexe.
L'administration de gaz pendant plus d'une heure n'est pas indiquée et la présence d'un masque nasal est gênant dans notre cas pour le praticien qui doit effectuer deux levées de sinus et la pose de 3 implants en secteur maxillaire supérieur gauche.

La sédation par voie intraveineuse répond à tous les critères ci dessus, elle est adaptée à une opération longue et complexe. Elle possède un délai d'action rapide avec un temps de récupération de plusieurs heures dont la gestion reste envisageable en ambulatoire.
Elle est indiquée chez un patient présentant une anxiété modérée à sévère grâce à l'efficacité des agents sédatifs qui peuvent être utilisés.
La titration est possible avec cette technique et permet d'anticiper la différence de sensibilité interindividuelle aux agents sédatifs et prévenir au maximum le surdosage (7)(27)(28)(36)(38).

La sédation par voie intraveineuse est donc la méthode de choix concernant ce cas clinique.

Le choix de cette technique est un élément qui s'inscrit dans une démarche globale de relaxation du patient.
En effet, la relation de confiance entre le patient et le chirurgien dentiste ainsi que l'environnement calme du cabinet dentaire sont des éléments indispensables et intimement liés à la méthode de sédation pharmacologique.

2.6 Choix de la molécule hypnotique utilisée

Les objectifs principaux recherchés lors de l'opération chirurgicale sous sédation par voie intraveineuse sont (26):

- Maintenir un niveau de conscience suffisant pour garder un contact verbal avec le patient.
- Une variation a minima de ses signes vitaux.
- Augmenter le seuil de perception de la douleur de la patiente.
- Augmenter sa tolérance à la procédure chirurgicale.
- Un retour rapide et sûr à son état normal.

2.6.1 L'agent sédatif idéal

Les critères idéaux d'un agent de sédation sont les suivants (2)(4)(26)(6)(39):

- Réduire l'anxiété.
- Etre rapidement effectif.
- Avoir une relation dose/effet prédictible et uniforme en fonction de la dose, avec une marge de sécurité assez large pour rendre toute perte de conscience peu probable.
- Avoir des effets suffisamment longs pour pouvoir réaliser l'acte mais avoir une demi vie assez courte pour qu'a la fin de l'acte le patient retrouve ses fonctions normales dans les plus brefs délais.
- Ne pas de induire de dépression du système cardio-respiratoire et maintenir les reflexes de protection des voies aéro-digestives supérieures (VADS).
- Ne pas présenter d'effets adverses (nausées, confusion vomissements).
- Ne pas être irritant pour le patient et pour le praticien (agent de préférence hydrosoluble à l'injection).
- Ne pas présenter de potentiel allergénique.
- Avoir un antidote (agent antagoniste) fiable.

A ce jour l'agent idéal n'existe pas.

Il existe des variations des effets de certains agents, liées au niveau de coopération et d'anxiété du patient ainsi qu'aux propriétés pharmacologiques des agents utilisés.

Cependant, l'anesthésiste possède plusieurs médicaments qu'il peut titrer et en personnaliser le dosage. Il est essentiel d'instaurer de bonnes conditions d'analgésie en minimisant les effets cardio-respiratoires indésirables (4).

2.6.2 Les benzodiazépines : diazépam et midazolam

Les benzodiazépines sont les agents sédatifs les plus communément utilisés lors de chirurgie implantaire sous sédation par voie intraveineuse (40).
Ces molécules agissent sur le système nerveux central et possèdent des propriétés communes (41).

- Caractéristiques générales :

Les benzodiazépines ont une action rapide sur le système nerveux central (SNC).
L'Acide Gamma Amino-Butyrique (GABA) est le neurotransmetteur inhibiteur principal du cerveau.
Les benzodiazépines viennent se fixer sur le récepteur GABA et potentialisent l'action du GABA en augmentant son affinité pour son récepteur.
Il se produit alors un influx d'ions chlorures et une hyperpolarisation de la cellule qui devient résistante à l'excitation neuronale.
Tout ceci va produire une sensation de relaxation (20)(28).

Un taux d'occupation de moins de 20% des récepteurs GABA peut induire une diminution de l'anxiété du patient.
Un taux d'occupation de 30 à 50% des récepteurs GABA peut se traduire par un état de sédation modéré.
Un taux d'occupation des récepteurs supérieur ou égal à 60% fait basculer le patient dans un état inconscient (28).
Les benzodiazépines possèdent les propriétés communes suivantes (14)(25)(28):

- Anxiolytique.
- Amnésique.
- Hypnotique.
- relaxant musculaire.
- Anticonvulsivant.

Le Diazépam (Valium®) et le Midazolam (Dormicum® en Suisse) sont deux benzodiazépines largement utilisés en dentisterie à travers le monde pour de la sédation consciente.

- Le diazépam :

Léo Sternbach découvrit les benzodiazépines en 1960 avec le Chlordiapoxide, puis apparut en 1963 le Diazépam (42).

Les principales caractéristiques du Diazépam (Valium®) sont les mêmes que celles des benzodiazépines en général.
Il est indiqué entre autres chez des patients présentant un état d'anxiété nécessitant un traitement médicamenteux (43).
Les doses doivent être adaptées en fonction du patient.
Le traitement débutera par de faibles doses pour augmenter progressivement jusqu'à obtention de l'effet recherché.
Lors de la pratique de sédation consciente les doses moyennes habituelles sont de 10 à 30mg par voir intraveineuse. La dose maximale administrée est de 30mg pour une séance de 90 minutes (44).
L'injection intraveineuse de Valium® doit absolument être lente (0,5 à 1mL/min).

Il est recommandé de mélanger juste avant l'emploi 1 ou 2 ampoule de Valium® avec du soluté glucosé ou salé.
Ceci pour éviter les risques de thrombose veineuse, phlébite, irritation locale ou tuméfaction qui peuvent apparaître (43).

Le diazépam est métabolisé dans le foie et éliminé par les reins.
Il est liposoluble il possède un large volume de distribution mais une ½ vie assez longue de 43 heures (+/- 13 heures) (14)(42).
De plus, lors de son passage par le foie, un métabolite actif est produit, le n-desméthyldiazepam. Ce métabolite est stocké dans la bile et peu provoquer un effet rebond de la sédation jusqu'à 72 heures après l'administration initiale de diazépam.

Cet effet rebond est à prendre en compte dans les recommandations post-opératoires à donner au patient.
Il a été prouvé que le diazépam peut être absorbé par les matériels de perfusion en plastique contenant du Chlorure de PolyVinyl (PVC), il est donc indiqué d'utiliser exclusivement des flacons pour perfusion en verre ou en PolyPropylène (PP) (43).

Les contre indications à l'utilisation du diazépam intrinsèques au patient sont (43) :

- Une hypersensibilité connue au diazépam.
- Une myasthénie grave.
- Une insuffisance respiratoire sévère.
- Un syndrome des apnées du sommeil.
- Une insuffisance hépatique sévère.

Les effets indésirables les plus rencontrés sont la fatigue, la somnolence et la faiblesse musculaire.

Ces effets indésirables sont dose dépendant et surviennent surtout en début de traitement.
Des réactions paradoxales telles que de l'agitation, de l'agressivité ainsi que des hallucinations et psychoses ont également été rapporté (42)(43).

Le diazépam est une benzodiazépine ancienne et fiable, sa ½ vie longue est un élément important dans la prise en charge d'un patient.
Le diazépam n'est pas soumis à une réserve hospitalière.
Son utilisation au cabinet dentaire par un médecin anesthésiste est donc possible sous certaines réserves (44).

- Le midazolam :

Le midazolam est une benzodiazépine qui a été introduite dans la pratique clinique en 1983 (14).
Il a été synthétisé et créé par Fryer et Walser en 1976 (40).
Avant injection, le midazolam est hydrosoluble, conditionné dans un ampoule à un pH inférieur à 4 (45).
A ce Ph il est non irritant pour les veines. Lorsqu'il entre dans la circulation sanguine, il retrouve un Ph physiologique et devient liposoluble, capable de traverser la barrière lipidique du cerveau (14).
Sa ½ vie de 1,9 heures (+/- 0,9 heure) est assez courte (14)(36).
Il produit lui aussi un métabolite actif, l' alpha-hydroxymidazolam, sa demi vie est de 1,25 heures (+/- 0,25 heure).
Ce métabolite est rapidement élimé et ne produit pas d'effet rebond de sédation.
Ceci explique cependant que le temps nécessaire pour une récupération complète après injection de midazolam soit plus long, compte tenu des effets plus tardif du métabolite actif.

La posologie suit un protocole très strict.
Pour une sédation consciente, chez l'adulte, la dose initiale est de 2 à 2,5 mg de midazolam, administrée lentement en 5 à 10 minute avant le début de la procédure chirurgicale (45).
Des doses complémentaires de 1mg peuvent être administrées : c'est le principe de la titration.
L'injection de doses supplémentaires se fait en fonction de la réaction du patient à l'agent sédatif.
La dose finale totale est généralement comprise entre 3,5 et 7,5 mg (45).

Les contre indications principales à l'utilisation du midazolam sont (45) :

- Une hypersensibilité connue aux benzodiazépines.
- Une insuffisance respiratoire sévère.
- Une dépression respiratoire sévère.

Des effets indésirables peuvent apparaître après injection de midazolam comme des nausées, vomissements, un hoquet, une toux, une sédation excessive, des maux de tête et des douleurs au niveau du site d'injection (40).

C'est, à l'heure actuelle, le sédatif de premier choix concernant la sédation consciente par voie intraveineuse (14)(40)(18)(46)(47)(48).

Pour résumé, il possède des propriétés intéressantes suivantes:

- Il est hydrosoluble à l'injection (non irritant) puis liposoluble dans la circulation sanguine.
- Il possède une ½ vie courte.
- Il possède une rapidité d'action importante et prédictible.
- Il ne provoque pas d'effet rebond de la sédation.

Lorsqu'il est administré seul et de manière lente les risques de dépression respiratoire sont limités.

- Eléments de comparaison entre le diazépam et le midazolam

Les éléments qui comparent le midazolam par rapport au diazépam ont été regroupés dans le tableau suivant (14)(43)(45):
En effet, le midazolam possède par rapport au diazépam :

Une rapidité d'action 2,5 fois supérieure
Des doses administrées 3 fois moins importantes
Une Demi vie plus courte
Des propriétés amnésiantes plus prédictibles
Un temps de récupération plus court

Nous pouvons dire que le midazolam est une version améliorée du diazépam mais ne rend pas le diazépam obsolète pour autant.
Le midazolam et le diazépam montre des taux de succès et de sécurité extrêmement hauts comme le confirme les travaux de Yagela et Weaver, entre autres, publiés dans le JADA (Journal of the American Dental Association) qui démontrent l'efficacité et la sécurité de cette technique et de ces agents sédatifs.
Des études comparant les effets du midazolam et du diazépam, montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux benzodiazépines concernant la modification de la pression artérielle ou la saturation en oxygène.

Cependant concernant la fréquence cardiaque, une augmentation significative de la fréquence cardiaque a été noté chez les patients du groupe ayant reçu du midazolam (47).
Les effets sédatifs du midazolam et du diazépam sont comparables (48).

Cependant, le midazolam est soumis à une réserve hospitalière (45).
Son utilisation est donc impossible au cabinet dentaire.
Le Versed® qui était la seul spécialité a base de midazolam non soumis à la réserve hospitalière a été retiré du marché.

- Le flumazénil : un agent antagoniste :

Le flumazénil (Anexate ®) est l'agent de neutralisation des benzodiazépines comme le midazolam ou le diazépam (4).
Sa découverte en 1978 a représenté une avancée majeure dans la pratique de la sédation par voie intraveineuse (14).
Il possède une plus grande affinité aux récepteurs des benzodiazépines que les benzodiazépines elles-mêmes (14)(49).
En effet un surdosage en benzodiazépines constitue rarement un danger mortel mais peut conduire à une aréflexie, une apnée, une hypotension, une dépression cardiorespiratoire et un coma.
Le fumazénil permettra d'inverser les effets dépresseurs sur le système cardio respiratoire mais ne neutralisera pas l'effet amnésiant des benzodiazépines (20).
Il faut être vigilant lors de son administration car un fort dosage de ce médicament peut provoquer de la dysphorie aiguë, de l'agitation et des convulsions (25).

Lors d'une dépression respiratoire sévère, le flumazénil sera administré sous surveillance étroite.
En effet celui-ci possède une ½ vie courte (environ 1 heure). Sa durée d'action est souvent inférieure à la durée d'action des benzodiazépines utilisées (midazolam et diazépam).
Dans ce contexte, la réapparition de l'effet primaire du médicament constitue un risque significatif. Le temps de surveillance du patient sera augmenté d'environ 2 heures en fonction de l'état clinique du patient pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'effet rebond (25).

La fiche technique du flumazénil peut être résumée de la manière suivante (25) :

Présentation	Solution de flumazénil, 0,1 mg/ml
Dose initiale chez l'adulte	0,2mg en 15 secondes. Répéter après 1 minute jusqu'à l'effet désiré, sans dépasser la dose de 1mg
Début d'action	1 à 3 minutes
Durée d'action	30 à 60 minutes

Les patients bénéficieront d'un monitorage spécifique après la disparition de ses effets pour anticiper cette complication (4)(14) (43).

2.6.3 Le propofol

Le propofol (Diprivan®) est un agent hypnotique intraveineux qui possède des propriétés sédatives, hypnotiques, amnésiques et anxiolytiques.
Il ne possède aucune propriété analgésique (25).
La première publication rapportant son utilisation chez l'homme comme agent d'induction date de 1977.
Ces propriétés en font un agent intéressant pour la sédation par voie intraveineuse en odontologie (20).
En effet il possède un large volume de distribution, une grande affinité pour les tissus périphériques, une clairance métabolique très élevée ainsi qu'une élimination rapide par les reins.
Le temps de récupération du patient est plus court qu'en utilisant du midazolam (40).
Il n'est pas recommandé chez la femme enceinte et qui allaite.
Pour maintenir un niveau de sédation constant, il est préférable de l'administrer en perfusion continue plutôt qu'en bolus (25).
En perfusion continue, il a été montré que 1 à 4mg/kg/h de propofol sont suffisant pour assurer la sédation (40).
Cependant, il peut rapidement entrainer une diminution marquée du niveau de conscience et induire une dépression cardiaque et /ou respiratoire pouvant conduire subitement à une anesthésie générale non désirée.
Les professionnels soignants en place doivent être en mesure de prendre en charge une telle situation avec du matériel adéquat (25)(40).

Malgré des propriétés intéressantes, le propofol n'est pas utilisé en cabinet dentaire dans le cadre de la sédation par voie intraveineuse (40).

2.6.4 La kétamine

La kétamine (ketalar ®) peut également être utilisée pour réaliser une sédation consciente (4).
Elle possède des propriétés sédatives et analgésiques (25).
En odontologie pédiatrique par exemple, son efficacité est reconnue. Elle possède une action rapide et constante, une marge de sécurité assez large (50).
Elle s'accompagne d'une libération de catécholamines et d'effets sympathomimétiques (augmentation de la salivation).
La kétamine entraine un état de dissociation mentale, au cours duquel le patient ne répond plus aux stimulis visuels ou douloureux (40).
Elle peut également peut être la cause de symptômes psychotiques ou de comportements anormaux (25).
La kétamine est moins associée à des épisodes de dépressions respiratoires que d'autres agents sédatifs (4)(50).
Cependant une obstruction des VADS ainsi qu'un laryngospasme peuvent tout de même survenir lors de son utilisation.
A forte dose la kétamine induit une anesthésie générale.
Elle ne possède pas d'agent neutralisant, son utilisation par voie intraveineuse doit être étroitement surveillée (4).

En France, la kétamine est réservé à l'usage hospitalier ; Article R.5143-5-2 du code de la santé publique et à l'usage en situation d'urgence ; Article R.5121-96 du Code de la Santé Publique.
Son utilisation en cabinet dentaire par un chirurgien dentiste ou un anesthésiste n'est pas autorisée par la loi (50).

2.6.5 L'agent de choix pour la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire.

L'administration intraveineuse d'une seule molécule de type benzodiazépine apparaît aujourd'hui comme une technique sûre, efficace et relativement simple pour des opérations longues en présence d'un patient anxieux (14)(37).

Le diazépam est le seul sédatif disponible en ambulatoire en France (44).
En effet, bien que le midazolam possède des propriétés intéressantes, celui ci est soumis à une réserve hospitalière et ne peut pas être utilisé en cabinet dentaire en France (45).
L'utilisation du midazolam étant préféré en partie grâce a ses propriétés pharmacocinétiques (14).

Le diazépam reste cependant indiqué pour la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire. Cette indication est confirmée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (44).

C'est l'agent sédatif de choix au cabinet dentaire en France.

Un rapport montre que le taux de satisfaction pour cette technique au diazépam atteint 97,3% et ce même rapport nous indique qu'aucune complication n'a été observée en 18ans d'activité et près de 3000 cas réalisés au cabinet dentaire (44).

2.6.6 L'agent analgésique de choix lors de la sédation

Les morphiniques et opioïdes sont utilisés pour leurs propriétés analgésiques et antalgiques.
Cependant, associés aux benzodiazépines, les morphiniques augmentent de manière importante le risque de dépression respiratoire (20).
Les opioïdes et morphiniques potentialisent l'effet des benzodiazépines.
La marge de sécurité des opioïdes combinés aux benzodiazépines est plus étroite comparé à la marge de sécurité d'un usage mono drogue de benzodiazépines. La combinaison des deux augmente les risques d'overdose et d'apparition effets indésirables (27).

Dans ce cas clinique, une anesthésie locale et loco régionale seront pratiquées et suffisantes pour assurer l'anesthésie du site opératoire. Les opioïdes et morphiniques ne seront pas utilisés pour éviter ainsi l'apparition d'effets indésirables majeurs.
Une sédation mono drogue utilisant une benzodiazépine est préférée.

2.7 Information du patient et consentement éclairé

Comme tout acte de soin, la réalisation d'une sédation requiert le consentement du patient article L.111-4 du Code de la Santé Publique.
Le consentement éclairé du patient s'inscrit dans une démarche globale comprenant un document signé par le patient mais également plusieurs entretiens entre le patient, le chirurgien-dentiste et l'anesthésiste. En effet, il est essentiel de s'assurer que le patient comprenne le principe de la sédation et ses risques.

Le processus d'obtention du consentement doit être formellement documenté (4).
L'information doit être donnée à la patiente de manière anticipée et non au dernier moment pour qu'une discussion se mette en place.

Toutes les informations concernant la chirurgie, la sédation, les conseils post opératoires doivent être données avant le jour de la sédation et non après car les effets amnésiques du sédatif peuvent compromettre l'observance des recommandations postopératoires.
Il est important de donner à la patiente la possibilité de poser des questions avant qu'elle ne prenne sa décision concernant la sédation.
Les bénéfices et les risques de la procédure doivent être clairement expliqués, avec un vocabulaire accessible pour celle-ci.
Des méthodes de sédations alternatives doivent être proposées avec leurs avantages et leurs inconvénients (27).
L'obtention d'un consentement libre et éclairé est une obligation inhérente à l'intervention elle-même.
Il relève de la responsabilité du praticien de s'assurer de la transmission de l'information pertinente à la patiente ; de sa compréhension de la nature, du but et des risques relatifs à l'intervention (25).

2.7.1 Précautions préopératoires

Dans le cadre de la sédation consciente par voie intraveineuse, des précautions préopératoires sont données par oral, puis un document écrit est remis à la patiente avant l'intervention (Annexe 3).

Avant de subir une intervention, les directives sont (25) :

- Eviter la consommation de toute boisson alcoolisée, drogue ou substance en vente libre pouvant altérer le niveau de conscience dans les 24heures avant et après l'intervention.
- Observer une période de jeûne avant l'intervention selon la nature et la quantité ingérée. Un jeun de 2h pour les liquides est nécessaire, de 6h pour un repas léger et 8h pour un repas à base de viande et d'aliments gras.
- Suivre les recommandations du médecin anesthésiste qui précise si les médicaments prescrits sur le long court doivent être arrêtés ou non. De nos jours, les recommandations sont plutôt en faveur d'un maintien des traitements de fond.
- Ne pas utiliser de rouge à lèvres, ni de fard à cil ou à paupières, de vernis à ongles pour ne pas gêner la surveillance de la coloration de la patiente et ne pas interférer avec le capteur de l'oxymètre de pouls.
- Retirer les verres de contact et porter le moins de bijoux possible.

Lors de la sédation consciente les réflexes de protection des voies aériennes supérieures sont conservés.
Il est donc peu probable lors d'une telle sédation d'avoir une aspiration du contenu gastrique dans les voies aériennes supérieures.

Cependant, par mesure de précaution, il est préférable de respecter cette période de jeûne, le risque d'aspiration étant diminué lorsque l'estomac est vide.
Des recherches récentes suggèrent des directives moins rigoureuses dans les situations d'urgences qui non pas été associées à des épisodes de régurgitation plus accrue.
Malheureusement ces études étaient de petites tailles et bien que n'ayant pas détectées de complications, elles n'ont pas démontré non plus la sécurité d'une telle pratique (4).

2.7.2 Recommandations et obligations postopératoires.

- Recommandations concernant la sédation :

La pratique de la sédation intraveineuse est une pratique sûre à condition que les consignes post-opératoires soient respectées.
Les patients doivent rester dans la salle de réveil au minimum 30 minutes après avoir reçu la dernière dose de sédatif.
L'accès veineux doit rester ouvert jusqu'à ce que les critères de congé soient remplis.
Des instructions, concernant les soins après l'intervention, doivent être remis par écrit à la patiente portant notamment sur la prise en charge de la douleur, les complications liés à l'agent sédatif, la reprise de l'alimentation et des activités habituels (Annexe 3). Ces instructions doivent être données avant la sédation pour que la patiente comprenne et assimile les informations et puisse poser d'éventuelles questions.

Une escorte, adulte et responsable, est indispensable et doit être confirmée avant l'intervention.
En cas d'absence de l'escorte, l'intervention sera reportée.
Il faut donner l'ordre au patient de ne pas conduire de véhicule ou d'utiliser de machines dangereuses durant 24h (4).
Dans notre cas, l'opération est réalisée un vendredi matin, la patiente a pour consigne de ne pas rester seule le vendredi soir et du repos est préconisé pour tout le week-end.

- Recommandations concernant la chirurgie :

Les recommandations post opératoires concernant la chirurgie sont les suivantes :

- Un brossage classique, manuel, sur les zones non douloureuses.
- Un brossage doux sur le site opéré, avec une brosse à dent post chirurgicale, 24h après l'opération.
- Ne pas fumer pendant les jours qui suivent l'opération.

- Une observance rigoureuse de la prescription médicamenteuse est nécessaire.
- En cas de saignements, comprimer à l'aide d'une compresse pendant une dizaine de minutes.
- Appliquer une poche de glace sur la peau en regard du site opéré.
- Une alimentation tiède et molle pendant les premières 24h est conseillée.
- Ne pas se moucher de façon énergétique et éternuer la bouche ouverte pour éviter une surpression des sinus.
- Eviter le sport pendant quelques jours après l'intervention.

3 Déroulement de la chirurgie sous sédation par voie intraveineuse

3.1 Acteurs de santé et compétences professionnelles

Dans ce cas clinique précis, trois acteurs de santé évoluent autour du patient :

- Le chirurgien dentiste, en charge de l'opération chirurgicale et de l'anesthésie.
- une aide opératoire au fauteuil qui à l'habitude de travailler avec le chirurgien-dentiste.
- Le médecin anesthésiste réanimateur, en charge de l'analgésie et de la sédation. Il connaît le sédatif à administrer et possède les connaissances et les compétences nécessaires pour intervenir en situation d'urgence.

Ces trois acteurs travaillent en collaboration et chacun doit utiliser ses compétences de manière judicieuse pour assurer un travail de qualité.
La surveillance du patient est un travail d'équipe. Tous doivent être informés sur la sédation par voie intraveineuse, ses risques et effets indésirables.

3.2 Ressources matérielles

3.2.1 Les locaux

L'aménagement et la disposition des locaux doivent permettre de réaliser de façon adéquate et en tout temps une réanimation cardiorespiratoire ainsi qu'une évacuation d'urgence. La superficie de ceux ci doit permettre au personnel médical de circuler librement, l'éclairage doit être suffisant, le matériel d'urgence doit être facilement accessible et entreposé dans un lieu connu de tous (25).

Selon les modalités de fonctionnement et le type d'intervention pratiqué, il est d'usage de disposer d'une salle de récupération (25).

3.2.2 Matériel nécessaire pour la sédation

L'équipement nécessaire pour l'administration de sédatifs par voie intraveineuse est le suivant (figure 5) :

- 2 seringues graduées de 5ml
- 2 aiguilles hypodermiques de 21mm pour l'injection des médicaments
- Un garrot pour un repérage veineux facilité
- Des compresses et/ou des rouleaux de coton stériles
- Du sparadrap chirurgical

- Une canule téflonnée avec une aiguille de 22mm qui garantira un accès permanent à la voie veineuse tout au long de l'opération. Un pansement sera placé sur celle ci pour éviter sa désinsertion de la veine.

Figure 5 : Equipement nécessaire à l'administration par voie intraveineuse d'un agent sédatif (14)

Il est également impératif de disposer d'un masque nasal ou d'un dispositif qui permette d'administrer un supplément d'oxygène au patient en cas de désaturation en oxygène (Figure 7).
Les équipements d'urgences nécessaires pour la sédation sont identiques à ceux nécessaires dans n'importe quel cabinet dentaire (14).

3.2.3 Le matériel d'urgence obligatoire au cabinet dentaire

Une trousse d'urgence est obligatoire au sein du cabinet dentaire.

Le praticien doit se former et être capable de gérer une urgence médicale, comme un arrêt cardio respiratoire ou une crise hypertensive.

Son rôle est d'alerter le Samu, assurer la sécurité du patient et assurer les gestes de premiers secours. Cela implique que chaque praticien dispose du matériel et des médicaments nécessaires.

En effet, Le chirurgien-dentiste doit exercer en assurant la sécurité de ses patients (art. R. 4127-204 du Code de la santé publique). S'il emploie du personnel, il doit au titre du Code du travail être capable de parer aux accidents courants.

L'utilisation de la voie intraveineuse est très souvent suggérée au cabinet dentaire alors que peu de chirurgiens-dentistes sont familiarisés avec ce type d'injection. Le stress qui accompagne une situation d'urgence impose l'utilisation de techniques simples, réalisables par un professionnel de santé ne les pratiquant pas régulièrement. Dans la plupart des cas, une autre voie d'administration (orale, sous cutanée, intramusculaire, etc.) est utilisable et efficace dans l'attente de moyens médicalisés.

3.3 Echelles utilisées lors de la sédation

L'utilisation d'échelles est indispensable pour une mesure objective du niveau de sédation.
Nous utiliserons plusieurs échelles tout au long de la sédation.

3.3.1 Echelle de Ramsay

L'échelle de Ramsay est l'une des échelles les plus utilisées.
Elle comprend 6 niveaux qui s'inscrivent dans le continuum de la sédation. En effet, le patient peut rapidement passer d'un niveau à un autre en fonction de la dose de médicament injectée et de la sensibilité du patient au sédatif.
Le patient doit être somnolent mais doit absolument être en mesure de répondre aux ordres simples du praticien et de l'anesthésiste : il doit être conscient.
Cette échelle est constamment utilisée par le praticien et l'anesthésiste du début de la sédation jusqu'à ce que le patient soit apte à la rue.

Niveau 1	Patient anxieux, agité.
Niveau 2	Patient coopérant, orienté et calme.
Niveau 3	Patient somnolent, répondant aux consignes.
Niveau 4	Patient endormi, présentant une réponse nette à la stimulation de la glabelle ou à un bruit intense.
Niveau 5	Patient endormi, répondant faiblement aux stimulations ci-dessus.
Niveau 6	Patient endormi ne répondant pas aux stimulations nociceptives.

Le niveau 3 sur l'échelle de Ramsay sera le fil rouge à ne pas dépasser tout au long de la sédation.

3.3.2 Echelle de Venham

L'échelle de Venham se base sur l'observation du patient, ses gestes, ses expressions, ses mimiques. Un score, de 0 à 5, est attribué en fonction de degré d'anxiété du patient.
Elle est utilisée, entre autres, par le praticien et l'anesthésiste lors de la sédation pour déterminer si une injection supplémentaire de sédatif est nécessaire. Elle est intéressante car elle ne sollicite pas directement le patient.

Score 0	Patient détendu
Score 1	Patient mal à l'aise
Score 2	Patient tendu
Score 3	Patient réticent à accepter les soins
Score 4	Patient très perturbé
Score 5	Patient déconnecté de la réalité, inaccessible à la communication

3.3.3 Echelle MOAA /S

Une échelle plus adaptée à la sédation en anesthésie est l'échelle de l'*Observer's Assessment of Alertness* Modifiée ou échelle MOAA.
Le score évolue de 5 (éveillé) à 1 (endormi) est basé sur différents critères comme l'expression verbale et faciale du patient ainsi que l'ouverture de ses yeux (51).

Réponse	Expression verbale	Expression du visage	Yeux	Score
Réponse aisée à l'appel du nom	Normale	Normale	Yeux ouverts, regard clair.	5 (éveillé)
Réponse lente à l'appel du nom	Moyennement ralentie	Moyennement détendue	Léger ptosis ou regard vitreux	4
Réponse à l'appel du nom à haute voix et/ou de façon répétée	Mauvaise articulation ou articulation très lente	Très détendue avec les mâchoires relâchées	Ptosis marqué (plus de la moitié de l'œil) et regard vitreux	3
Réponse uniquement après stimulation tactile	Quelques mots reconnaissables	-	-	2
Aucune réponse	-	-	-	1 (endormi)

Cependant certains praticiens estiment que les échelles de mesure et d'évaluation existantes sont limitées et inadaptées car elles ne tiennent pas compte d'éléments autre que la qualité de l'analgésie et de la sédation (4).

3.4 L'opération chirurgicale sous sédation

Avant le début de l'opération les éléments suivants doivent être confirmés (14) :

- une escorte appropriée est prévue à la fin de l'opération.
- un moyen de transport approprié est prévu pour le retour de la patiente.
- Le consentement éclairé est signé par la patiente.
- Le dossier médical est complet et à jour.
- Les médicaments de routine de la patiente ont été pris par celle-ci.
- La patiente est à jeun. Elle a respecté le délai nécessaire entre son dernier repas et l'opération chirurgicale.
- Aucun alcool n'a été consommé au cours des dernières 24h. Dans le cas contraire l'opération devrait être reportée.

La patiente peut être installée sur le fauteuil dentaire. Il est important de minimiser le temps d'attente car celui ci augmente l'anxiété du patient (14).

3.4.1 Mise en place de la sédation

La mise en place d'une voie veineuse est nécessaire pour l'administration de l'agent sédatif.

Le choix d'une veine assez large et volumineuse est préférable pour favoriser les chances de succès.

Pour notre patiente, l'anesthésiste choisit une veine située sur le dos de la main.

Un garrot est mis en place environ 30 cm au dessus du site choisi pour la voie veineuse, soit au dessus du pli du coude.

La patiente peut alternativement relâcher et serrer le poing pour que la veine se gorge de sang rapidement.

Une fois que la veine est tendue et remplie de sang, la peau est nettoyée avec un antiseptique.

La canule est insérée avec un angle de 10 à 15°, elle traverse la peau et la veine sous jacente (14).

Un retour veineux est normalement observé et confirme que la canule est bien dans la lumière de la veine.

L'aiguille est ensuite complètement retirée.

Un pansement est mis en place pour éviter tout mouvement du dispositif.

Un capuchon est placé sur le dessus du dispositif, il protège l'entrée de la voie veineuse. Il est ouvert seulement lors de l'injection des médicaments.

La sédation débute précisément à 8h55 du matin.

Le médicament injecté est du Valium® 10mg/2ml en solution injectable : une ampoule contient 10mg de diazépam.

Le Valium® est administré lentement (0,5 à 1ml/min) par la méthode de titration avec une première dose de 10mg soit une ampoule (figure 6).
La posologie est déterminée individuellement en fonction de la réaction de la patiente à l'agent sédatif.

Figure 6 : Injection par voie intraveineuse du sédatif

Au bout de 1minute et 8 secondes la patiente est sédatée. (Score 3 sur l'échelle de Ramsay).
Elle a les paupières lourdes et ferme les yeux dès qu'elle en a l'occasion (figure 7). Cependant elle répond toujours au contact verbal ainsi qu'aux ordres et questions simples comme « Ouvrez la bouche s'il vous plait », « Est-ce que tout va bien ? ».

Figure 7: Début de la sédation

3.4.2 La phase chirurgicale

- L'anesthésie :

Une anesthésie locale avec vasoconstricteur (articaine 1/200 000) est pratiquée en para apicale au niveau du fond du vestibule secteur 2 (figure 8). Une anesthésie muqueuse est réalisée au niveau du sommet de la crête édentée puis au niveau palatin.
Une anesthésie locorégionale dite « canine haute » est également réalisée en regard de la dent 23. Celle-ci est indispensable pour assurer l'analgésie lors des levées de sinus avec la technique de Summers.

Figure 8 : Anesthésie para-apicale secteur 2

- Le prélèvement sanguin :

Parallèlement, plusieurs tubes de sang sont prélevés par la voie veineuse mise en place sur le dos de la main de la patiente (figure 9).
Ces tubes vont être centrifugés pour obtenir un tissu riche en fibrines et en plaquettes : le Platelet Rich Fibrin ou PRF.
Cette technique a été décrite et développée en 2001 par Choukroun et al.
Le PRF favorise le processus de cicatrisation, l'hémostase et permet de stabiliser la greffe osseuse grâce à son contenu riche en fibrine.
Le PRF se comporte comme une membrane souple autologue qui va contenir le greffon osseux. En complément de ce rôle mécanique, le PRF participe au processus de cicatrisation en relâchant des facteurs de croissances (52).
Le PRF est aujourd'hui autorisé dans les cabinets dentaires.

Il a été classé par l'Agence Française de Sécurité SAnitaire des Produits de Santé (AFSSAPS), ancien nom de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM), en « activité de soin ».

L'utilisation du PRF et le prélèvement sanguin font parti du champ de compétence du chirurgien dentiste.

En effet, l'interprétation de l'article L.4141-1 du code de déontologie sous entend que dès lors qu'il s'agit de prévenir, diagnostiquer ou traiter une pathologie intéressant la bouche, les dents, les maxillaires et les tissus attenants ; le chirurgien dentiste peut en toute légalité recourir à l'ensemble des actes et prescriptions nécessaires à condition d'être formé (53).

Dans ce cas, un anesthésiste est présent au cabinet, C'est lui qui a mis en place la voie veineuse, il va également effectuer le prélèvement sanguin pendant que le chirurgien dentiste pratique l'opération.

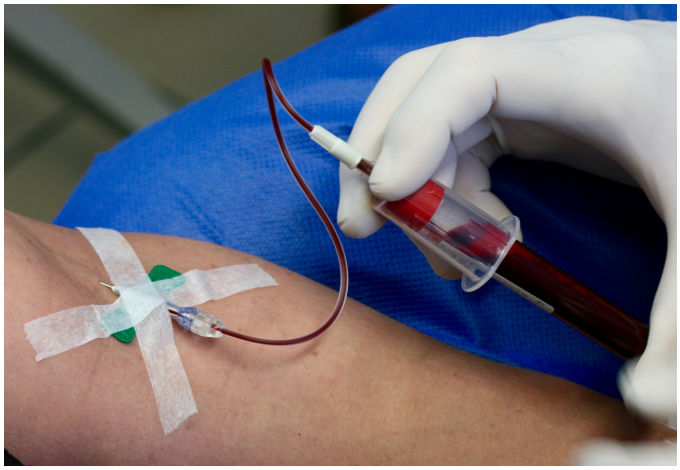
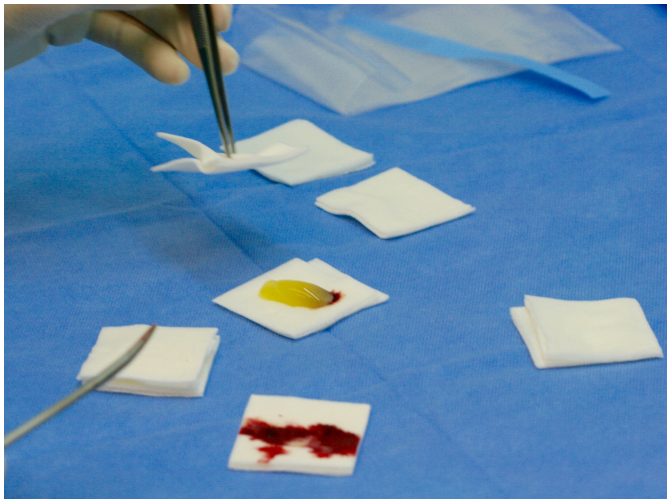


Figure 9 : Prélèvement sanguin.

Le caillot de fibrine PRF, concentré plaquettaire et immunitaire est placé entre deux compresses stériles.

Quelques minutes plus tard, le caillot va épouser la forme de la compresse et être récupéré à l'aide d'une précelle.

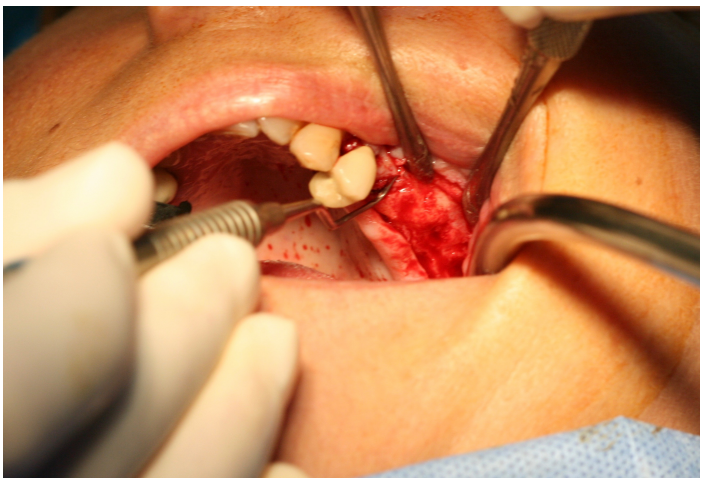
Celui-ci prendra la forme d'une membrane, souple et facilement manipulable (figure 10).



<u>Figure 10</u> : Après centrifugation, récupération du PRF.

- Préparation de la surface osseuse et forages implantaires :

La chirurgie commence par une incision intra-sulculaire au niveau de 23 et 24 suivie d'une incision crestale réalisée jusqu'au contact osseux.
Le décollement des lambeaux muco-périostés vestibulaire et palatin permet d'accéder à la crête osseuse.Les impuretés et reliefs non voulus sont éliminés de la surface osseuse à l'aide d'une sonde CK6 et d'une fraise à os sous irrigation. La surface est nettoyée, nette, prête pour les forages implantaires.Un avant-trou est réalisé avec une fraise boule.
Un travail à 4 mains est ici indispensable pour un travail de qualité.
L'assistante écarte d'une main la gencive en prenant garde de bien maintenir un contact osseux et de ne pas déchirer le lambeau (figure 11).



<u>Figure 11</u> : Décollement de la gencive et nettoyage de la surface osseuse.

Le forage pour la mise en place du premier implant en lieu et place de 25 peut commencer (figure 12).
La patiente s'exécute rapidement face aux demandes du praticien et notamment lorsque celui ci lui demande d'ouvrir la bouche mais l'amnésie antérograde causée par l'agent sédatif lui fait oublier rapidement la demande du praticien. Celui-ci doit réitérer sa demande à plusieurs reprises.
Un cale bouche est nécessaire pour que le patient reste la bouche ouverte.

Figure 12 : Premier forage pour la pose de l'implant en 25

Après le passage du premier foret, une jauge directionnelle est mise en place pour vérifier et valider l'axe du premier implant (figure 13).
Elle permet d'évaluer également la profondeur du forage.

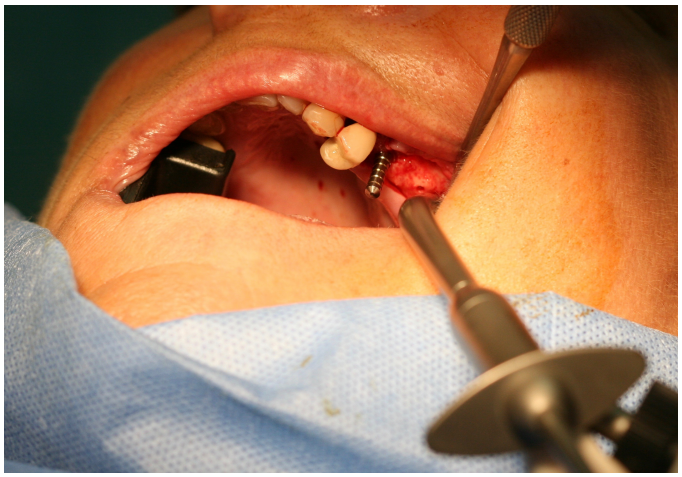


Figure 13 : Jauge directionnelle placée dans le forage du premier implant.

Si l'axe est incorrect après le passage du premier foret, il est toujours possible de le rectifier par le passage des forets suivants.
Sur la figure 14, le praticien avec l'aide de son assistante, valide l'axe du premier implant.
Ensuite, les forages pour le deuxième et le troisième implant sont réalisés, en gardant à l'esprit que les implants doivent être le plus parallèle possible.
La jauge directionnelle est utilisée pour paralléliser au mieux l'axe des trois implants (figure 14).
A la place d'une aspiration chirurgicale classique, un aspirateur à os est utilisé pour récupérer l'os autogène lors du forage.
Cet os est gardé précieusement pour la suite de la chirurgie.

Figure 14 : Forages successifs du deuxième et troisième implant.

- Levée de sinus, greffe osseuse et mise en place des implants :

La mise en place du premier implant ne nécessite pas d'aménagement sinusien. En effet, d'après la tomodensitométrie, le volume osseux résiduel est suffisant pour permettre la mise en place de celui-ci (figure 15). Une expansion de crête était initialement prévue à cet endroit mais cet aménagement n'est finalement pas nécessaire.

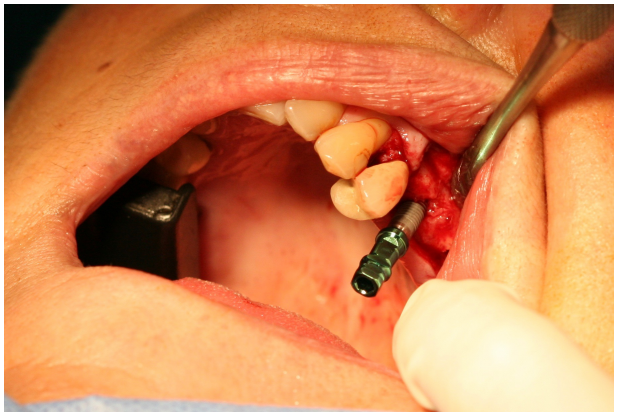


Figure 15 : Mise en place du premier implant en position 25.

Pour la mise en place des implants en lieu et place des dents 26 et 27, une technique d'élévation sous-sinusienne par voie crestale ou technique de Summers modifiée est nécessaire.

C'est une technique qui se réalise à l'aveugle. La transition entre la corticale très solide et la membrane sinusienne très fragile doit se faire avec beaucoup de tact (54).

Dans ce cas, la corticale sous sinusienne est épaisse, le forage sera réalisé à vitesse réduite jusqu'au toucher de la corticale.

Puis la séquence instrumentale sera déroulée jusqu'au foret terminal, en venant buter sur la corticale.

Avec des coups de maillet nets et maitrisés, l'ostéotome va facilement emporter la corticale (figure 16).

Au franchissement de la corticale, le son est caractéristique, il devient creux et les vibrations moins fortes (54).

Le praticien va utiliser une séquence d'ostéotomes jusqu'à arriver au diamètre de l'implant.

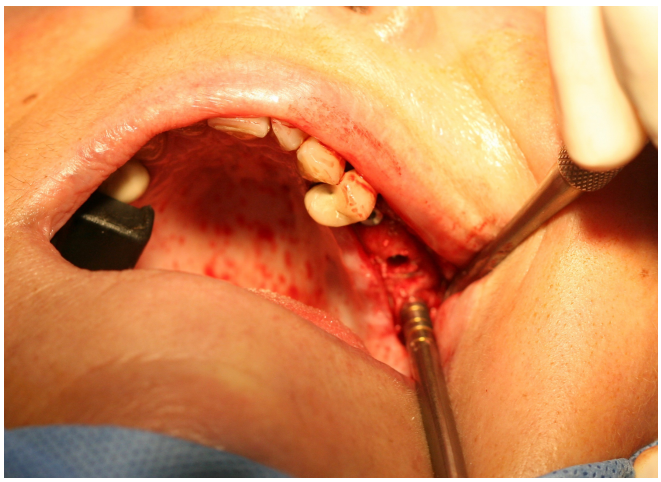


Figure 16 : Levée du sinus par voie crestale à l'aide d'un ostéotome.

L’os autogène récupéré lors des forages est ajouté à du Bio-Oss® et du sérum physiologique (figure 17).

Le bio-Oss ® est un matériau naturel de régénération osseuse. Utilisé en granules, il est d’orgine bovine mais ne se compose que de la partie minérale de l’os naturel.

C’est le matériau de régénération osseuse le plus utilisé au monde.

Le Bio-Oss®, une fois mis en place, est une matrice osseuse qui guide et facilite la régénération osseuse. Celui-ci sera ensuite lentement et naturellement résorbé par l’organisme.

Ici, 0,5g de Bio-Oss® a été ajouté à l’os autogène.

Figure 17 : Os autogène ajouté à du bio-Oss®.

Le matériau de comblement (os autogène et Bio-Oss®) est poussé délicatement à l’intérieur des puits de forage avec l’avant dernier ostéotome.

L’utilisation d’un maillet permet de sécuriser cette phase.

Après le matériau de comblement, la membrane PRF est mise en place délicatement elle aussi avec l’ostéotome (figure 18).

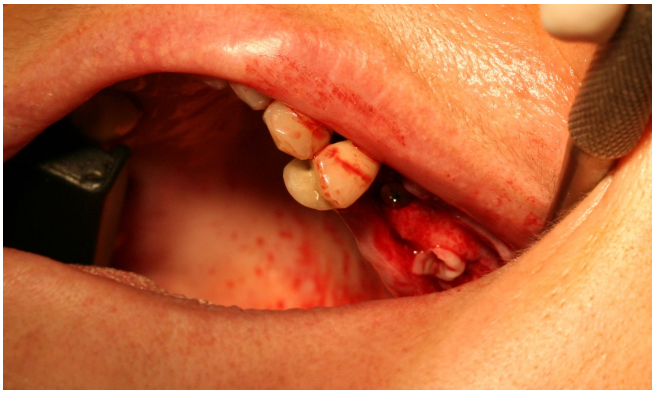


Figure 18 : Mise en place de PRF.

Pour finir, le foret terminal est passé à la longueur de l'implant moins 2mm.
Les implants utilisés seront coniques pour diminuer les risques de passage dans le sinus.
Les implants sont mis en place avec un couple maximum de 40 N.cm (Newton par centimètre) (figure 19).

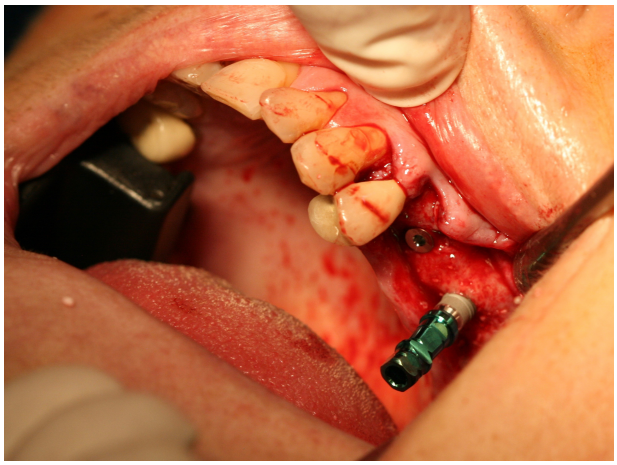
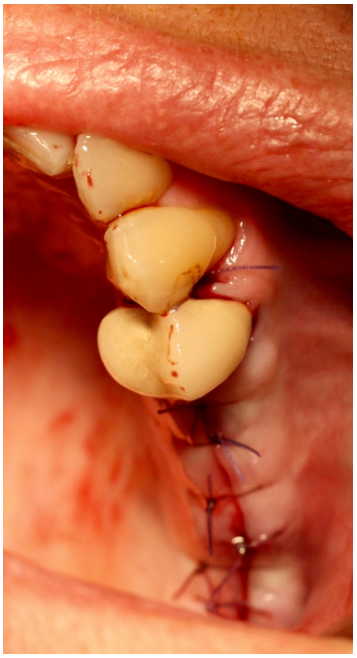


Figure 19 : Mise en place des implants en lieu et place de 26 et 27.

Une radiographie rétro alvéolaire est réalisée pour permettre une étude clinique sur le long terme.
Il est précisé au patient qu'un saignement de nez et/ou une évacuation de granules de Bio-Oss® peuvent se produire. Ils ne sont pas inquiétants mais doivent être signalés au praticien.
Des vis de couverture sont mises en place sur les trois implants.
Le site est fermé hermétiquement avec des points en « O » et du fil non résorbable (figure 20).
Ils sont déposés entre 7 et 10 jours après la chirurgie. Un contrôle de la cicatrisation muqueuse sera effectué le jour de la dépose.



<u>Figure 20</u> : Fermeture du site avec du fil non résorbable.

Cette technique de levée de sinus permet des résultats reproductibles et fiables (54).
Elle permet au patient de subir une procédure moins invasive comparée à l'élévation de sinus par voie latérale.
Une prochaine radiographie sera réalisée à 6 mois pour visualiser le remodelage osseux et l'ostéointégration des implants.

3.4.3 La Surveillance du patient

Tout au long de l'opération chirurgicale, une surveillance accrue de la patiente est essentielle.
Elle s'effectue de plusieurs façons. De manière clinique, par l'observation et le questionnement directe mais également par l'intermédiaire d'appareils électroniques.

- La surveillance clinique :

La surveillance clinique du patient est fondamentale.
Elle commence dès l'installation de la patiente sur le fauteuil et se termine lorsque celle-ci quitte le cabinet, accompagnée.
Le dialogue entre la patiente et le praticien est important puisque la patiente peut verbaliser son bien être ou son mal être. Il est très important d'être à l'écoute et de lui demander régulièrement son ressenti.

La surveillance clinique repose sur l'observation d'aspects cliniques relatif à (14)(25) :

- la perméabilité des VADS.
- La fréquence et l'amplitude respiratoire.
- La coloration de la peau.
- L'évaluation de l'état de conscience.
- La présence d'hypersalivation.
- La présence d'hypersudation.

- La surveillance électromécanique :

La surveillance électromécanique se fait à l'aide de plusieurs appareils de mesure.
L'oxymètre de pouls, dont le capteur se place de manière non invasive sur la 3ème phalange d'un doigt non vernis, nous indique la saturation en oxygène du sang artériel ainsi que la fréquence cardiaque (figure 21)(14).

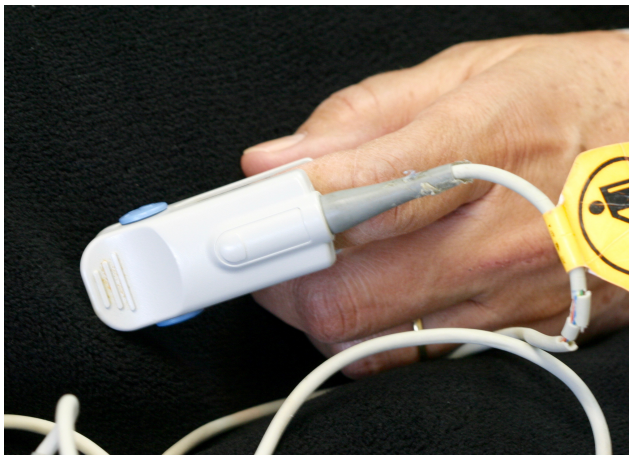


Figure 21 : Capteur de l'oxymètre de pouls.

La mesure de la pression artérielle a été mesurée manuellement à l'aide d'un sphygmomanomètre.

Les risques principaux qui peuvent être rencontrés au cours de la sédation sont (26) :

- Une obstruction des VADS ou une dépression respiratoire. La gestion des voies respiratoires est prioritaire. Il faut s'assurer d'un bon positionnement de la tête et d'une aspiration murale fonctionnelle.
- Une sédation excessive (l'observation de la patiente primordiale).
- Une arythmie cardiaque.

- Une hypotension (diminution de 20% par rapport aux valeurs préopératoires).
- Une hypertension (souvent causée par la douleur ou le stress).

Nous avons monitoré la patiente et relevé ses constantes tout au long de la sédation en prenant soin de noter l'heure à laquelle les injections d'agent sédatif étaient réalisés.

Le monitorage de l'électrocardiogramme peut être omis chez certains patients lorsque l'oxymétrie de pouls est utilisée au cours de procédures mineures et qu'une sédation de niveau 1 à 3 sur l'échelle de Ramsay est réalisée (4).

	Heure	SPO2	Fréquence cardiaque (bat /min)	Pression artérielle (mmHg)
Avant la sédation	8h45	98	75	120/70
Début de la sédation (1ère injection)	8h55	95	96	120/70
	9h10	96	80	
2ème injection	9h25	95	93	120/70
3ème injection	9h45	95	86	
	10h	96	75	
	10h15	96	71	
Fin de la sédation	10h30	97	73	120/70
	11h	98	70	
	11h30	98	67	120/70

Tableau de la saturation en oxygène, fréquence cardiaque et pression artérielle au cours des différents stades de la sédation

Deux injections supplémentaires d'agent sédatif ont été nécessaires pour maintenir la patiente sédatée à un score inférieur à 4 sur l'échelle de MOAA/S.

La 1ère injection était de 10mg de diazépam à 8h55, 1 minute plus tard la chirurgie pouvait commencer.

La 2ème injection a eu lieu à 9h25. Lors de cette injection 10 mg de diazépam ont été administrés ce qui correspond à la même quantité de sédatif initial.
La 3ème injection a eu lieu à 9h45. Lors de cette injection, 5 mg de diazépam ont été administrés, ce qui correspond à la moitié de la quantité de sédatif initial.
Au total, 25mg de diazépam ont été administré soit 2,5 ampoules.

Il n'y a pas eu de changement hémodynamique concernant la pression artérielle au cours de la sédation, elle est restée constante tout au long de la sédation,
Une hypertension doit être détectée avant le début de la sédation et peut amener le praticien et l'anesthésiste à reporter l'opération.

On constate lors des injections de l'agent sédatif, une augmentation de la fréquence cardiaque et une diminution de la saturation en oxygène.
La patiente ne présente aucune pathologie cardiaque, une augmentation de sa fréquence cardiaque n'est pas préjudiciable pour celle-ci (39).

La saturation en oxygène est un très bon indicateur de la fonction cardiaque et respiratoire.
La saturation en oxygène doit impérativement se situer au dessus des 90%.
Les causes les plus courantes de désaturation en oxygène sont : une dépression respiratoire, une sur-sédation ou le fait que le patient ne respire pas normalement et retienne sa respiration (14).
Ici la saturation en oxygène ne descend pas en dessous de 95%, le praticien demande à la patiente de respirer normalement et de prendre de profondes inspirations. La mise sous oxygène de la patiente n'est pas nécessaire dans ce cas.
Certains rapports montrent que les benzodiazépines peuvent provoquer une augmentation de la fréquence cardiaque (tachycardie) et une diminution de la saturation en oxygène (hypoxémie) (39).
Ces effets sont modérés par le mode d'administration de l'agent. Celui-ci doit impérativement être administré lentement et de manière non combinée (technique de sédation mono drogue) pour limiter les effets secondaires (43).

La titration de l'agent sédatif permet d'anticiper plusieurs réactions possibles du patient causées par une différence de sensibilité interindividuelle.
La surveillance continue du patient peut être renforcée par des appareils de mesure mais ceux-ci ne sont pas infaillibles.
Le plus important reste l'observation clinique du patient par le praticien, l'anesthésiste et l'assistante dentaire.

De nouveaux moyens de surveillance sont à l'étude pour renforcer la sécurité du patient en réduisant le risque d'hypoxie.
Le moniteur DoA (encephalogram-based depht of anesthesia) basé sur l'électroencéphalogramme du patient, permet d'évaluer la profondeur de la sédation.
En effet, ce moniteur permet une détection précoce d'un niveau de sédation plus profond que celui voulu, cela conduirait à une titration plus efficace et une diminution des risques causés par une sur-sédation.
Ce moniteur pourrait à court terme être une arme supplémentaire dans la surveillance d'un patient lors d'une sédation hors bloc (28).

3.4.4 Niveau de coopération du patient pendant la chirurgie

Rappelons que nous sommes dans le cadre d'une sédation consciente.
Notre fil rouge est le stade 3 sur l'échelle de Ramsay.
Il est essentiel de maintenir un contact verbal avec la patiente lorsque cela est possible pour s'assurer de la profondeur adéquate de la sédation.
Ci-dessous, quelques exemples qui témoignent d'une bonne coopération de la patiente pendant la chirurgie :

- Après la première injection d'agent sédatif, l'anesthésiste a demandé à la patiente de respirer normalement en prenant de grandes inspirations. La patiente a répondu en modifiant sa fréquence respiratoire.
- A 9h48, le praticien demande à la patiente si tout va bien, la patiente répond positivement en hochant la tête.
- A 9h58, le praticien demande à la patiente de mettre la tête en arrière, celle-ci penche alors la tête vers l'arrière. Le praticien va lui demander à plusieurs reprises de mettre sa tête en arrière et elle mettra la tête en arrière à chaque demande.

Le niveau de coopération et d'agitation de la patiente permet à l'anesthésiste d'ajuster les doses de sédatifs par la méthode de titration.
On peut noter une très bonne coopération de celle-ci lors de la chirurgie ce qui aura un impact important sur la qualité et la précision du travail réalisé ainsi que sur la satisfaction du praticien.

4 Analyse postopératoire du patient

4.1 Observations postopératoires immédiates

4.1.1 Récupération de la sédation et prise en charge du patient

A la fin de la chirurgie, l'anesthésiste administre un anti-inflammatoire stéroïdien à la patiente par la voie veineuse mise en place.
A 10h20 et après dilution dans une solution isotonique de chlorure de sodium, 60mg de Solumédrol® sont injectés lentement à la patiente.
Solumédrol® est un anti-inflammatoire stéroïdien, son principe actif est la méthylprednisolone.
Son administration par voie intraveineuse augmente la rapidité d'action de la molécule. Par conséquent, une action rapide et précoce est attendue dans le but limiter l'inflammation postopératoire.

Après la chirurgie, la patiente a besoin de repos, elle est transférée sur un autre fauteuil où elle pourra être surveillée en continu à la fois par l'anesthésiste, le praticien et l'assistante mais également par les appareils de mesure électromécanique.
La zone de repos doit être accessible pour un brancardage si la patiente n'est pas apte à la rue et doit être à proximité du matériel de réanimation.

La patiente est placée en position assise. En effet, des études montrent un rétablissement plus rapide lorsque le patient est assis pendant cette période de récupération. Une stimulation verbale douce participe également activement à la récupération du patient (55).

La voie veineuse reste ouverte jusqu'à ce que la patiente soit autorisée à quitter le cabinet et soit apte à la rue.

Le temps nécessaire (en minute), pour un retour à un état de conscience normal (score MOAA/S = 5) depuis la dernière injection d'agent sédatif est de 55 minutes.
En effet, la dernière injection a eu lieu à 9h45 et on peut estimer un retour à un état de conscience normal de la patiente vers 10h40.
Dans ce cas et dans la majorité des cas, aucun agent antagoniste n'est nécessaire.
L'anesthésiste ajuste la dose de sédatif en fonction du temps de chirurgie restant. Les processus de métabolisation et d'élimination du sédatif permettent une récupération progressive. En sachant que la ½ vie du diazépam (Valium®) est longue et que des effets résiduels peuvent avoir lieu une

fois en dehors du cabinet il est nécessaire pour la patiente d'avoir une escorte fiable et de suivre à la lettre les recommandations postopératoires.

A 10h40, la patiente est fatiguée, elle ne sait pas très bien ce qui vient de se passer. Elle est désorientée.
Une couverture lui est donnée car même si les risques d'hypothermie sont faibles les patients peuvent avoir froid après une sédation.

Le temps nécessaire (en minutes) pour une récupération physique complète (patiente apte à la rue) depuis le retour à un état de conscience normal est de 107 minutes.

En effet, le retour à un état de conscience normale de la patiente a été estimé vers 10h40 et la patiente a été apte à la rue à 12h27.

Ce temps de récupération est relativement long mais il est nécessaire pour assurer la sécurité du patient.

C'est l'anesthésiste qui juge du moment opportun pour autoriser la patiente à quitter le cabinet, accompagnée de son escorte.
Ses constantes vitales doivent être les mêmes qu'en pré sédation.
La patiente doit pouvoir se déplacer et être cohérente dans son discours et ses gestes.

L'escorte est un élément important pour la suite de la prise en charge du patient. Elle doit être fiable et devra veiller à ce que le patient atteigne sa résidence en toute sécurité. Il devra s'assurer qu'un niveau adéquat de soutien et de soins soit disponible jusqu'à récupération complète du patient (en tenant compte d'un possible effet rebond de la sédation).
Il est essentiel que l'escorte soit informée des recommandations post-opératoires (18).

4.1.2 Le phénomène de désorientation

Nous avons cherché à en savoir plus sur le degré d'amnésie du patient pendant la chirurgie.
Nous avons donc posé la question suivante à la patiente :
« A combien estimez-vous la durée de votre intervention sous sédation ? »
Sa réponse a été : « très rapide, environ 10 minutes ».
Nous pouvons constater que lors de la sédation, la patiente a totalement perdu la notion du temps.
En effet la durée réelle de la chirurgie est de 1h35 (de 8h55 à 10h30).

Le diazépam (Valium®) comme d'autres benzodiazépines (comme le midazolam) possède des propriétés amnésiantes fiables (39).

Cependant, la patiente a des souvenirs de l'intervention, l'amnésie n'est pas totale.
En effet, la patiente se souvient que le praticien lui ait demandé, à plusieurs reprises, de pencher la tête en arrière
La patiente décrit également comme « des coups de marteau » qui étaient assez désagréables. Ces « coups de marteau » correspondent à l'utilisation du maillet et de l'ostéotome lors des levées de sinus.

La patiente n'a aucun souvenir en ce qui concerne la piqure de l'anesthésie.
Une étude de Yen et al a montré que seulement un patient sur deux pouvait affirmer se souvenir de l'injection anesthésique.
Cependant dans cette étude il est question de midazolam et non de diazépam (39).

4.1.3 Bénéfice mutuel de l'intervention

- Satisfaction du patient :

La satisfaction du patient est l'un des buts recherchés dans l'utilisation de la sédation par voie intraveineuse.
Nous avons demandé au patient d'évaluer son niveau de satisfaction concernant le déroulement de la chirurgie et sur la technique de sédation utilisée.
Nous avons utilisé une échelle analogique allant de 0 à 10. La patiente pouvait évaluer la sédation de « 0 », pour « très insatisfait » à 10, pour « très satisfait ».

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <u>10</u>

Le chiffre souligné correspond à la réponse de la patiente.
La patiente a évalué son niveau de satisfaction à 10/10. Elle est très satisfaite du déroulement de la chirurgie et de sa prise en charge.
La pratique de la sédation par voie intraveineuse a permis une bonne coopération du patient et un contrôle efficace de son anxiété.

La pose d'implants dentaires peut se révéler difficile, non pas à cause des techniques avancées que celle ci requiert mais à cause de la manière dont le patient peut réagir à l'inconfort de la chirurgie surtout si celui ci est très anxieux.

En effet, un patient non coopérant complique la procédure et augmente sa durée (56).

Un niveau de satisfaction élevé concernant ce type de chirurgie complexe peut permettre de réconcilier le patient avec les soins dentaires de manière générale et peut favoriser son retour dans un parcours de soins plus classique.

Une étude de S.Gonzalez a montré que plus l'anxiété du patient était importante avant l'opération plus le niveau de satisfaction postopératoire du patient était faible.
Cette étude souligne l'intérêt de diminuer l'anxiété préopératoire du patient par des techniques psycho-comportementales, un environnement calme et relaxant, une équipe soignante de confiance. La pratique de la chirurgie implantaire sous sédation au cabinet dentaire et non en milieu hospitalier améliore la mise en confiance du patient et aide à réduire son anxiété préopératoire. Le travail réalisé en amont de la sédation participe activement à la réussite de l'intervention et à la satisfaction du patient (57).

- Satisfaction du praticien :

Le niveau de satisfaction du chirurgien dentiste a été évalué directement après l'opération. Il est basé entre autres sur le niveau de coopération du patient.
Le praticien devait choisir l'une des propositions ci-dessous concernant le niveau de coopération du patient pendant la chirurgie :

a) Le patient était agité et nerveux.
b) Le niveau de sédation était adéquat.
c) Le patient était trop endormi.
d) Le patient était non coopérant.

Le chirurgien nous a confié être très satisfait du déroulement de l'opération chirurgicale et de la coopération du patient.
Selon lui le niveau de sédation était adéquat.
Dans notre cas, c'est l'anesthésiste qui est en charge du monitorage du patient et de sa surveillance clinique ce qui permet au praticien d'être concentré uniquement sur l'opération chirurgicale.
Dans le cadre d'une pose d'implants multiples et de levées de sinus, le praticien nous décrit « des conditions de travail idéales, favorables à un travail de qualité ».

L'étude de Ganzberg et al décrit un niveau de satisfaction du chirurgien dentiste de 85,8% dans le cadre d'avulsions de dents de sagesses sous sédation consciente par voie intraveineuse. Ce pourcentage a été évalué à l'aide d'une échelle analogique allant de 0 à 100 (57).
Dans l'étude de Gonzalez et al, lors d'une chirurgie implantaire sous sédation par voie intraveineuse, les chirurgiens dentistes ont évalué que le niveau de sédation était adéquat dans 87,8% des cas (57).
Pour finir, dans l'étude de Mc Crea et al, les chirurgiens dentistes ont considéré que lors de la chirurgie sous sédation intraveineuse, le niveau de sédation, la coopération du patient étaient excellents (56).

Au travers de notre cas clinique, la sédation par voie intraveineuse mono drogue, utilisant une benzodiazépine, apparaît comme une technique efficace. La titration du sédatif permet une bonne coopération du patient.
La satisfaction postopératoire du patient et du praticien est excellente.

4.1.4 Le dossier de sédation

Le dossier médical du patient devra être complété d'un dossier regroupant les éléments pré, per et post sédation et dans lequel seront inscrit :

- Le nom de l'anesthésiste, du chirurgien dentiste et du personnel médical ayant assisté à la sédation.
- Les médicaments utilisés avec leur date de péremption et leur numéro de lot.
- Le site de canulation.
- Les données de surveillance.
- Les informations sur la récupération et la sortie du patient.
- Les difficultés éventuelles rencontrées au cours de la sédation (14)(20)(25).

4.2 Analyse postopératoire à 48 heures

4.2.1 Effets indésirables et complications postopératoires

Deux jours après la chirurgie, nous avons interrogé la patiente sur son état de santé ainsi que sur la survenue éventuelle des effets indésirables suivants :

	OUI	NON
Oedèmes/gonflements		X
Douleurs persistantes	X	
Nausées/vomissements		X
Somnolences / sensation de fatigue	X	
Faiblesse musculaire		X
Autres effets indésirables		X

La patiente nous rapporte qu'elle a appliqué beaucoup de glace localement au cours des deux premiers jours qui ont suivi la chirurgie.
Associé aux corticoïdes, le respect des consignes post opératoires a limité l'oedème post opératoire.
La patiente a eu des douleurs jusqu'au lendemain soir de l'opération. Elle a pris un gramme de paracétamol toutes les 6h sans dépasser 4g par jour.
Cet antalgique de palier 1 a été suffisant pour palier aux douleurs.

La patiente nous décrit une sensation de fatigue modérée le soir de l'intervention et toute la journée du lendemain.
Lors de notre entretien téléphonique, 48h après la chirurgie, la patiente nous signale qu'elle n'a pas encore repris la conduite.

L'effet de l'anesthésie ne s 'est dissipé que le lendemain en milieu de journée soit environ 24h après l'intervention.
Aucune nausée, ni aucun autre effet indésirable n'ont été rapportés.

4.2.2 Ressenti postopératoire du patient

Lors de notre entretien téléphonique, la patiente a déclaré avoir été suffisamment informée sur cette technique de sédation.

Il est essentiel que le praticien informe la patiente de manière claire sur les différentes techniques de sédation disponibles, la procédure chirurgicale et ses risques, pour obtenir le consentement éclairé du patient.
La patiente estime qu'elle a été bien informée et suffisamment mise en garde concernant les risques per et post opératoires. Les recommandations post opératoires doivent être appliquées de manière rigoureuse.
En effet, le respect de ces recommandations est indispensable pour la sécurité de la patiente, celle-ci n'étant plus sous la surveillance de l'anesthésiste.

Cette sédation a permis de changer l'état d'esprit de la patiente concernant les soins dentaires.
Cette sédation fut une expérience positive pour celle-ci qui a conscience de la complexité de l'opération qu'elle vient de subir.
Cette prise de confiance concernant des soins complexes permet au patient d'appréhender les soins conservateurs, plus simples et plus courants, de manière plus sereine.
Cette chirurgie sous sédation a permis de renforcer la relation de confiance entre la patiente et le praticien.
Lors d'une prochaine intervention sur cette patiente il faudra effectuer un nouveau bilan de coopération et réévaluer si une sédation est nécessaire en fonction des besoins du patient et du type de soins.

4.2.3 Limites de la sédation par voie intraveineuse.

La sédation est une arme contre l'anxiété. Cependant elle doit être adaptée à chaque patient en fonction de ses besoins.
La sédation par voie intraveineuse n'est pas sans risque. Elle permet une gestion efficace de l'anxiété mais n'aide pas forcement les patients à dépasser leur peur (58).

En effet, certains patients restent persuadés que les soins dentaires sont uniquement tolérables sous sédation.

Nous avons posé la question suivante à notre patiente :
« Seriez vous prêt à subir une nouvelle chirurgie sans cette technique de sédation ? »
La patiente a répondu qu'elle était prête à réitérer l'expérience avec la même technique de sédation mais qu'elle n'était pas prête à effectuer une nouvelle intervention sans cette technique de sédation.

La sédation va être utile dans la gestion de l'anxiété d'un patient lors d'un acte ponctuel mais n'est pas une solution à elle seule pour gérer les causes de l'anxiété.
Des techniques de gestion cognitivo-comportementales peuvent être utiles en amont dans la gestion de l'anxiété.
Il est important d'identifier les facteurs favorables à la sédation intraveineuse pour éviter que certains patients aient recours à ce type de sédation dans des cas ou ce n'est pas nécessaire (58).

De plus, la sédation par voie intraveineuse a un coût non négligeable qui freine l'utilisation de ce type de sédation et donc l'accès aux soins dentaires.
Pour notre patiente c'est le seul point négatif concernant la sédation par voie intraveineuse.
L'anesthésiste est un intervenant extérieur au cabinet, il a un coût horaire de 200 euros.
Dans notre cas, la patiente a eu une note d'honoraire de 600 euros qui est indépendante du cout de l'intervention du chirurgien dentiste et donc à ajouter en plus du devis du praticien.
La sédation n'est prise en charge ni par l'assurance maladie ni par les mutuelles complémentaires.
Elle reste, à l'heure actuelle, à la charge exclusive du patient.

5 Discussion

5.1 La sédation par voie intraveineuse : alternative à l'anesthésie générale

L'anesthésie générale se définit, selon la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), comme « *un ensemble de techniques qui permettent la réalisation d'un acte chirurgical, obstétrical ou médical (endoscopie, radiologie), en supprimant ou en atténuant la douleur* ».
L'anesthésie est un état comparable au sommeil, produit par l'injection de médicaments, par voie intraveineuse et /ou par la respiration de vapeurs anesthésiques, à l'aide d'un dispositif approprié » (59).

L'anesthésie générale a un triple but (8) :

- Provoquer une perte de conscience et supprimer la douleur.
- Provoquer un relâchement musculaire
- Assurer le maintien des fonctions vitales avec une surveillance permanente des fonctions cardio respiratoires.

Pour comprendre le principe de l'anesthésie générale Il est important de s'intéresser à ses différentes composantes (60) :

- La narcose ; elle est induite par des produits narcotiques pour faire basculer le patient dans un état inconscient.
- L'analgésie ; elle est induite par des morphiniques dans le but de diminuer la perception de la douleur.
- La protection neuro végétative : induite par les neuroleptiques dans le but de réduire les réactions neurovégétatives à la douleur (hypertension, tachycardie) même inconscientes.
- L'entretien de l'anesthésie : grâce aux gaz halogénés.

La Haute Autorité de Santé a publié un rapport en Juin 2005 ayant pour objectif de proposer des recommandations françaises sur les indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'Odontologie et de Stomatologie (61).

Selon la HAS, les indications de l'anesthésie générale sont les suivantes (61):

- Elles peuvent être liées à l'état général du patient :
    - Lorsque le comportement du patient empêche tout traitement à l'état vigile après plusieurs échecs et tentatives de soins au fauteuil.

    - Si il y a une nécessité de mise en état buccal lourde et pressante avant une thérapeutique médico-chirurgicale.
    - Lors d'une limitation importante de l'ouverture buccale.
    - Lors de la présence de réflexes nauséeux prononcés.
- liées à l'intervention :
    - Si l'intervention est longue et complexe, regroupant plusieurs soins.
    - Si le patient présente un état infectieux avancé.
- Liées à l'anesthésie locale :
    - Lorsque le patient présente des contre-indications avérées à l'anesthésie locale (allergie vraie).
    - Lorsqu'il est Impossible d'atteindre un niveau d'anesthésie locale suffisant pour réaliser l'acte souhaité et après plusieurs tentatives.

Le risque anesthésique n'est pas spécifique à l'odontologie.
Selon l'enquête de la SFAR la mortalité liée à l'anesthésie était en 2003 en France de 1/140000.
Les complications les plus fréquentes sont des complications respiratoires, cardiaques et vasculaires.
Les complications spécifiques à l'odontologie les plus fréquentes sont des saignements et l'obstruction des VADS par des débris de matériaux dentaires.

L'anesthésie générale n'est pas sans risque.
Le décret du 5 Décembre 1994 impose des contraintes sécuritaires strictes.
La consultation pré-anesthésique, l'information et l'obtention du consentement éclairé du patient comme préalables à l'anesthésie générale ont été préconisées dans la plupart des recommandations étrangères et font parti des obligations légales en France.

Dans la mesure du possible l'anesthésie locale doit être privilégiée (61).
Le rapport bénéfice/risque doit être évalué avant de poser l'indication de l'anesthésie générale.

Un rapport d'évaluation britannique du « Department of Heath » avait montré une importante diminution du nombre d'anesthésie générale au profit de la sédation consciente.
La Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) a réalisé une enquête dans la Val de Marne qui portait sur le type d'anesthésie réalisé en vue de l'avulsion de dents de sagesse.
Les auteurs concluaient que l'anesthésie générale n'était pas un acte bénin en Odontologie et que l'anesthésie générale ne devrait être indiquée qu'en cas d'impossibilité absolue de soins sous anesthésie locale.

Dans notre cas, nous ne sommes pas en situation d'urgence, l'ouverture buccale de la patiente est correcte.
La patiente ne présente pas d'allergie aux anesthésiques locaux.

Le principal avantage de l'anesthésie générale réside dans ses propres indications mais ce n'est jamais une technique dans laquelle le praticien doit rechercher une solution de facilité (8).
Pour Schneck, il n'y a pas de « *petite anesthésie générale* ». Des complications peuvent survenir à chaque étape de l'intervention et les conséquences peuvent être fatales.
Le praticien qui pose l'indication de l'anesthésie générale doit être conscient du risque existant en doit s'assurer que toutes les autres solutions sont inopérantes. Ce risque doit clairement être expliqué aux patients (8).

La sédation consciente permet une prise en charge du patient à moindre risque, en comparaison avec l'anesthésie générale.
La clé d'une sédation sûre réside dans la sélection du patient, seul les patients ASA 1 et 2 peuvent prétendre à une sédation consciente au cabinet. Une sédation mono drogue utilisant un médicament type benzodiazépine limite les risques de dépression respiratoire. La méthode de titration, lente et progressive, permet d'adapter la posologie pour chaque patient et évite le risque de surdosage.
Le monitorage, le maintien du contact verbal avec le patient et la surveillance accrue post opératoire font également partie des indispensables pour garantir la sécurité du patient (44).
Il est néanmoins nécessaire, pour une pratique sûre et fiable de la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire, que toutes les conditions en terme de personnel, de matériel et de locaux soient respectées.

L'anesthésie générale est indispensable au sein de l'arsenal thérapeutique du chirurgien dentiste et notamment en pédodontie en présence d'un enfant polycarié et non coopérant.
Bien que ce type de prise en charge présente de moins en moins d'aléas, elle doit rester une solution de dernier recours (31). En France, l'anesthésie générale est pratiquée exclusivement en milieu hospitalier.

Dans le cadre de notre cas clinique, nous avons posé la question suivante à notre patiente :
« Auriez-vous eu recourt à l'anesthésie générale si la sédation par voie intraveineuse ne vous avez pas été proposé ? »
La patiente nous a répondu que pour une telle opération, sans la sédation consciente, elle aurait eu recours à l'anesthésie générale.

L'anxiété de la patiente aurait poussé celle ci à prendre le risque de subir une anesthésie générale pour un acte réalisable sous anesthésie locale au cabinet dentaire.

En France, le manque de recommandations, de formations et d'informations concernant la sédation par voie intraveineuse constitue un frein à l'utilisation de cette technique.
Un cadre légal est nécessaire pour assurer la sécurité du patient notamment pour la pratique de la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire.
Le développement de la sédation consciente permettrait d'avoir moins recours à l'anesthésie générale face à des patients anxieux.
De plus, le manque de recommandations et de cadre légal pose en vrai problème en terme de responsabilité.
En effet, en France, c'est le médecin anesthésiste qui prend la responsabilité de la sédation.
Des recommandations permettraient de protéger, d'une part le patient en encadrant la pratique de la sédation consciente et d'autre part, le praticien et l'anesthésiste en cas d'aléas.

La sédation consciente par voie intraveineuse est clairement une solution efficace et une alternative prometteuse à l'anesthésie générale.

5.2 Intérêt de la sédation par voir intraveineuse au cabinet dentaire

A travers ce cas clinique nous avons précisé les avantages de la sédation consciente et souligné l'intérêt de sa pratique au cabinet dentaire.

Les avantages de la sédation par voie intraveineuse sont nombreux :

- Aucune intubation n'est nécessaire (sauf complications).
- Le retour à un état de conscience normal est plus rapide en comparaison avec une anesthésie générale.
- Les suites postopératoires sont minimisées par rapport à une anesthésie générale.
- Une amnésie antérograde est observée lorsque des benzodiazépines sont utilisées.
- L'utilisation d'anesthésiques locaux, contenant des vasoconstricteurs, permet de limiter les saignements au niveau de la zone opératoire.
- C'est une technique sûre et efficace.
- C'est une technique qui apporte une grande satisfaction pour le patient et pour le praticien.
- Le délai d'action est rapide et il est possible de titrer l'agent sédatif lors de son administration.

- Cette technique représente un gain de temps important pour des soins itératifs chez des patients anxieux.
- Il est possible d'administrer d'autres molécules et d'effectuer des prélèvements sanguins grâce à la voie veineuse mise en place.
- Cette technique permet une diminution des réflexes nauséeux, des mouvements incontrôlés et des spasmes.
- La coopération entre le patient et le praticien est possible.

Les intérêts de la pratique de la sédation au cabinet dentaire et non en milieu hospitalier sont :

- Une diminution de l'anxiété préopératoire du patient qui évolue dans un environnement connu.
- Un confort pour le praticien qui peut gérer plus facilement son équipe et son matériel (moteur implantaire) au sein de son cabinet.
- Une surveillance accrue du patient à la fois par le praticien et par l'anesthésiste est compatible avec un pratique au cabinet.
- Une diminution du coût pour les organismes sociaux.
- Un désengorgement des hôpitaux.

De plus, les mêmes critères de sortie sont valables pour une chirurgie ambulatoire en milieu hospitalier ou au cabinet dentaire.
Les mêmes précautions préopératoires sont requises.
La surveillance ainsi que le monitorage per opératoire sont adaptés au cabinet dentaire.
La gestion des complications liées à la chirurgie et/ou à la sédation est possible au cabinet.
Des médicaments d'urgence sont obligatoires et disponibles au cabinet dentaire en cas de complications.

Cependant, il est important de rappeler que cette pratique n'est pas sans risques.
Des effets indésirables sur la ventilation peuvent être observés comme une désaturation en oxygène ou une diminution de la fréquence respiratoire.
Néanmoins, ces effets peuvent être gérés par l'ajout d'oxygène et /ou une respiration plus profonde du patient.
De plus, un effet rebond de la sédation est un évènement qu'il faut anticiper en alertant le patient sur la nécessité de disposer d'une escorte sûre et d'une surveillance rapprochée les jours qui suivent la sédation.
Les effets indésirables et secondaires sont minimisés avec la sélection, en amont de la sédation, d'un patient en bonne santé et l'utilisation de benzodiazépines seules.

Après la sédation, le suivi dentaire du patient est un élément important c'est en effet tout l'intérêt d'une pratique hors bloc de la sédation par voie intraveineuse qui favorise le suivi et la continuité dans les soins.

5.3 Aspects médico-légaux en France

En France, la pratique de la sédation par voie intraveineuse par un médecin anesthésiste est une pratique qui divise.
A l'heure actuelle et contrairement à d'autres pays comme le Canada ou le Royaume Uni, il n'existe pas de recommandation française claire sur le sujet.
Cette méthode semble peu connue et peu proposée par les chirurgiens dentistes comme alternative à l'anesthésie générale, ce qui traduit une certaine méconnaissance de leur part (62).
En France, le praticien et à l'anesthésiste doivent se référer au code de la santé publique et au code de déontologie pour comprendre et interpréter leurs droits respectifs en matière de sédation.
La pratique de la sédation par voie intraveineuse doit tenir compte également des réserves hospitalières des produits et respecter les domaines de compétences du médecin anesthésiste et du chirurgien dentiste.

- Concernant le code de la Santé publique :

La capacité légale du chirurgien dentiste est définie par les articles L4141-1 et L4141-2 du code de la santé publique selon lesquels d'une part :
« *la pratique de l'art dentaire comporte la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies congénitales ou acquises, réelles ou supposées, de la bouche, des dents, des maxillaires et des tissus attenants, dans le respect des modalités fixées par le code de déontologie de la profession* »
et d'autre part :
« *Les chirurgiens-dentistes peuvent prescrire tous les actes, produits et prestations nécessaires à l'exercice de l'art dentaire.* »
Le chirurgien peut donc avoir recours à des agents dont l'administration nécessite :

- l'apposition d'un masque
- une injection intraveineuse
- une prise par voie rectale
- une prise per os

Ainsi la prescription et l'utilisation de produits sédatifs lors d'intervention de chirurgie buccale font partie du champ de capacité légale du chirurgien dentiste (2).
Cependant, aujourd'hui, en France et d'après un rapport de la SFAR (Société Française d'Anesthésie Réanimation) de 2010, la sédation par voie intraveineuse est considérée comme une

déclinaison de l'anesthésie générale et donc la prise en charge analgésique au cabinet dentaire est considérée comme de la seule compétence du médecin anesthésiste réanimateur à l'exception près des situations d'urgences hors bloc et de la médecine palliative (3).

En France, certains produits comme le midazolam, sont soumis à une réserve hospitalière.
D'après l'article R5121-83 code santé publique, le classement dans la catégorie des médicaments réservés à l'usage hospitalier a les effets suivants :

« *1° La prescription du médicament est réservée :*

a) A un médecin, un chirurgien-dentiste ou une sage-femme répondant aux conditions fixées au livre Ier de la partie IV du présent code, ainsi qu'au I de l'article 60 de la loi n° 99-641 du 27 juillet 1999 portant création d'une couverture maladie universelle, et exerçant dans un établissement de santé public ou privé ainsi que dans un syndicat interhospitalier ou un groupement de coopération sanitaire autorisé, respectivement en vertu des articles L. 6132-2 et L. 6133-1, à assurer les missions d'un établissement de santé ;

b) A un médecin répondant aux mêmes conditions, dans le cadre strict de l'activité qu'il exerce dans une installation de chirurgie esthétique dûment autorisée ;

c) Dans les établissements publics de santé autres que les hôpitaux locaux, à toute autre personne habilitée à prescrire agissant sous la responsabilité d'un responsable de pôle ou, sur délégation de celui-ci, d'un responsable d'une structure interne du pôle, à l'exclusion des unités fonctionnelles ;

2° La dispensation du médicament est réservée aux pharmacies à usage intérieur des établissements mentionnés au 1° ou à celles des syndicats inter hospitaliers et des groupements de coopération sanitaire agissant pour le compte des établissements de santé qui en sont membres ou, le cas échéant, aux personnes assurant, dans ces établissements, les responsabilités mentionnées à l'article L. 5126-6 ;

3° L'administration du médicament ne peut être effectuée qu'au cours d'une hospitalisation dans un établissement énuméré au 1°, y compris, sauf mention contraire de l'autorisation de mise sur le marché, au domicile du patient dans le cadre d'une activité d'hospitalisation à domicile ou de dialyse à domicile. »

Le diazépam (Valium®), lui, n'est pas soumis à une réserve hospitalière, son utilisation pour la sédation intraveineuse est possible hors bloc.

Même si le médecin anesthésiste est compétent et formé pour l'administration de midazolam par voie intraveineuse et que toutes les mesures en terme de sécurité (équipements et locaux) sont remplies, l'administration de midazolam hors bloc est interdite

C’est une spécificité française de placer des produits sous réserve hospitalière pour empêcher leur utilisation au lieu de rédiger des recommandations et obligations précises pour garantir la sécurité des patients tout en apportant une efficacité optimale.

Comme aux Etats-Unis ou au Canada, il serait peut plus intéressant de se focaliser sur la formation et les compétences du personnel soignant ainsi que sur les équipements et les locaux mis a disposition.

D’autant plus que le droit de prescription universel du chirurgien dentiste (Code de déontologie) est rendu inutile par les réserves hospitalières.

- Concernant l’Autorisation de Mise sur le Marché du diazépam et du Midazolam :

Le midazolam et diazépam n’ont pas d’autorisation de mise sur le marché pour les soins dentaires.

D’après l’article 5121-12-1 du Code de santé publique :

« *I. Une spécialité pharmaceutique peut faire l'objet d'une prescription non conforme à son autorisation de mise sur le marché en l'absence de spécialité de même principe actif, de même dosage et de même forme pharmaceutique disposant d'une autorisation de mise sur le marché ou d'une autorisation temporaire d'utilisation dans l'indication ou les conditions d'utilisation considérées, sous réserve qu'une recommandation temporaire d'utilisation établie par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé sécurise l'utilisation de cette spécialité dans cette indication ou ces conditions d'utilisation et que le prescripteur juge indispensable le recours à cette spécialité pour améliorer ou stabiliser l'état clinique de son patient.*

En l'absence de recommandation temporaire d'utilisation dans l'indication ou les conditions d'utilisation considérées, une spécialité pharmaceutique ne peut faire l'objet d'une prescription non conforme à son autorisation de mise sur le marché qu'en l'absence d'alternative médicamenteuse appropriée disposant d'une autorisation de mise sur le marché ou d'une autorisation temporaire d'utilisation et sous réserve que le prescripteur juge indispensable, au regard des données acquises de la science, le recours à cette spécialité pour améliorer ou stabiliser l'état clinique de son patient.

II. Les recommandations temporaires d'utilisation mentionnées au I sont établies pour une durée maximale de trois ans, renouvelable. Elles sont mises à la disposition des prescripteurs par le titulaire de l'autorisation de mise sur le marché ou par l'entreprise qui assure l'exploitation de la spécialité concernée.

III. Le prescripteur informe le patient que la prescription de la spécialité pharmaceutique n'est pas conforme à son autorisation de mise sur le marché, le cas échéant, de l'existence d'une

recommandation temporaire d'utilisation, des risques encourus et des contraintes et des bénéfices susceptibles d'être apportés par le médicament et porte sur l'ordonnance la mention : " Prescription hors autorisation de mise sur le marché " ou, le cas échéant, " Prescription sous recommandation temporaire d'utilisation ".

Il informe le patient sur les conditions de prise en charge, par l'assurance maladie, de la spécialité pharmaceutique prescrite dans l'indication ou les conditions d'utilisation considérées.

Il motive sa prescription dans le dossier médical du patient.

IV. Les recommandations temporaires d'utilisation mentionnées au I sont établies après information du titulaire de l'autorisation de mise sur le marché.

Les recommandations temporaires d'utilisation sont élaborées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat. Concernant les maladies rares, l'agence visée à l'article élabore les recommandations temporaires d'utilisation en s'appuyant notamment sur les travaux des professionnels de santé prenant en charge ces pathologies et, le cas échéant, les résultats des essais thérapeutiques et les protocoles nationaux de diagnostics et de soins.

Ces recommandations sont assorties d'un protocole de suivi des patients, qui précise les conditions de recueil des informations concernant l'efficacité, les effets indésirables et les conditions réelles d'utilisation de la spécialité par le titulaire de l'autorisation de mise sur le marché ou l'entreprise qui l'exploite. Le protocole peut comporter l'engagement, par le titulaire de l'autorisation, de déposer dans un délai déterminé une demande de modification de cette autorisation. »

D'après le 1er paragraphe, d'un point de vue médico légal l'utilisation même hors AMM du midazolam ou du diazépam n'est pas interdite.

Lors d'une administration par voie orale il est nécessaire d'inscrire la mention « hors AMM » sur l'ordonnance et d'en avertir le patient.

L'obligation d'information du chirurgien dentiste est incontournable surtout lors de l'utilisation d'une spécialité hors AMM. Cette prescription se justifie si il n'y a pas d'autres alternatives thérapeutiques possibles et celle ci implique la responsabilité du prescripteur c'est à dire la responsabilité du chirurgien dentiste.

- Concernant le code de déontologie :

L'article R4127-210 du code de déontologie stipule :
« *Les principes ci-après énoncés, traditionnels dans la pratique de l'art dentaire, s'imposent à tout chirurgien-dentiste, sauf dans les cas où leur observation serait incompatible avec une prescription législative ou règlementaire, ou serait de nature à compromettre le fonctionnement rationnel et le développement normal des services ou institutions de médecine sociale.*
Ces principes sont :

- *Libre choix du chirurgien-dentiste par le patient ;*
- *Liberté des prescriptions du chirurgien-dentiste ;*
- *Entente directe entre patient et chirurgien-dentiste en matière d'honoraires*
- *paiement direct des honoraires par le patient au chirurgien dentiste* »

Un des grands principes du code de Déontologie reste la liberté de prescription.

Il est cependant nécessaire de fixer les règles de la collaboration entre le médecin anesthésiste et le chirurgien dentiste.
Les recommandations concernant les relations entre les anesthésistes-réanimateurs et chirurgiens, autres spécialistes ou professionnels de santé stipulent que « *chaque médecin doit se limiter à son domaine de compétence, sauf circonstances exceptionnelles. Il en va de la sécurité des patients et l'article 40 du Code de la Déontologie interdit de leur faire courir un risque injustifié* (63). »
Compte tenu du niveau de formation actuelle des chirurgiens dentistes en matière de réanimation il apparaît contraire au code de la Déontologie que la pratique de la sédation par voie intraveineuse se fasse sans un médecin anesthésiste réanimateur.

Lors d'une intervention chirurgicale, un règlement écrit doit stipuler les modalités d'intervention de l'anesthésiste.
L'anesthésiste et le chirurgien dentiste doivent s'entendre sur la technique d'anesthésie locale, sur l'opportunité d'une consultation pré-anesthésique, d'une éventuelle prémédication, du passage éventuel en salle post interventionnelle et enfin sur l'ordonnance post opératoire.
La répartition des rôles et obligations de chacun est essentielle pour assurer la sécurité des patients mais également pour l'organisation et la continuité des soins (20)(63).

En France l'administration d'un agent sédatif par voie intraveineuse est effectuée par un médecin anesthésiste au cabinet dentaire car lui seul est compétent et former pour cette pratique.

Bien qu'il n'existe pas de loi interdisant cette pratique par le chirurgien dentiste sous certaines conditions :

- qu'il soit compétent et équipé.
- qu'il n'y est pas de réserve hospitalière pour le médicament utilisé.
- que l'administration de l'agent sédatif sous conforme aux données acquises de la science (44).

En France, il n'existe pas de formation complète et adéquate destinée aux chirurgiens dentistes en ce qui concerne l'administration d'agents sédatifs par voie intraveineuse.

5.4 Pratique de la sédation par voie intraveineuse : comparaison avec d'autres pays

En France la pratique de la sédation par voie intraveineuse est régie par un principe de restriction. En effet certains médicaments sont soumis à une réserve hospitalière ce qui interdit leur utilisation hors bloc.

Alors que dans d'autres pays comme la Suisse, le Royaume Uni, le Canada ou les Etats Unis, la sédation par voie intraveineuse est encadrée en fonction du degré de sédation souhaité, de la formation et des compétences du chirurgien dentiste.

Actuellement au Royaume-Uni, il existe une formation pour la sédation en Chirurgie bucco-dentaire au niveau pre-graduate et post-graduate. Des recommandations actualisées et des kits d'instruments permettent de réaliser la sédation dans un cabinet (6).

Au Canada, des guides de bonnes pratiques ont été rédigés car si traditionnellement ces soins sous sédation étaient prodigués dans des salles d'opération, la pratique a évolué et englobe désormais d'autres lieux ainsi que de multitudes variations.

Cependant, les exigences d'évaluation et de prise en charge de l'intervention chirurgicale ne changent pas en fonction du prestataire ou du lieu d'intervention (4).

Aux Etats Unis, les techniques décrivent l'association de plusieurs agents et visent généralement un état de sédation sensiblement plus profond grâce aux effets additionnés et à la relation synergique des molécules (20).

L'augmentation de cette dépression par plus de médicaments peut entrainer une perte du reflexe de protection des voies respiratoires. En Europe ces cas sont traités sous anesthésie générale (6).

Conclusion

La sédation par voie intraveineuse est une technique fiable et efficace.
Son indication pour des actes longs et traumatisants est pertinente pour des patients anxieux.
Son utilisation doit être potentialisée avec une approche psycho comportementale rassurante et un environnement calme et non anxiogène.
Sa pratique au cabinet dentaire nécessite des locaux adaptés et des acteurs de santé formés et qualifés. La sécurité du patient au cabinet dentaire est un impératif essentiel, elle doit être comparable à celle d'une pratique hospitalière.
Une pratique mono drogue utilisant une benzodiazépine apparaît aujourd'hui comme une technique sûre et fiable. Le respect des conditions d'administration et la surveillance accrue du patient permettent de minimiser l'appartion d'effets indésirables et secondaires.
Le diazepam et le midazolam sont indiqués pour la sédation par voie intraveineuse.
Cependant, en France, une réserve hospitalière empêche l'utilisation hors bloc du midazolam ce qui fait du diazépam le sédatif de choix pour la sédation par voie intraveineuse au cabinet dentaire.
Cependant, la levée de la réserve hospitalière du midazolam, comme pour le MEOPA en 2009, serait une avancée majeure pour la pratique de la sédation par voie intraveineuse puisqu'un medecin anesthésiste est plus que qualifié pour administrer ce sédatif en milieu extrahospitalier sous certaines conditions.
Cette levée s'accompagnerait de recommandations et d'obligations précises en terme de locaux, de personnel , de sélection et de surveillance du patient.
Une mise en garde sur les risques et complications d'une administration mono-drogue et multi drogues est également indispensable.
A l'heure actuelle, en France, aucune formation n'est assez complète pour qu'un chirurgien dentiste soit en mesure d'administrer lui même un agent sedatif et qu'il soit capable de gérer les complications éventuelles. Cette pratique reste réservée aux anesthésistes réanimateurs.
Cependant, le code de la santé publique laisse entrevoir une possible pratique de la sédation par voie intraveineuse par le chirurgien dentiste à condition que celui-ci soit formé et compétent.
En parallèle, le code de Déontologie tient à ce que chaque medecin se limite à son domaine de compétence.
Il serait intéressant de sensibiliser les praticiens à la sédation par voie intraveineuse comme alternative à l'anesthésie générale dès le cursus initial.
Et pourquoi pas par la suite, comme au Canada ou aux Etats unis, proposer des formations qualifiantes sérieuses pour que le chirurgien dentiste puisse administrer des sédatifs par voie intraveineuse et venir ainsi compléter son arsénal thérapeutique en permettant un meilleur accès aux soins, notamment pour les patients anxieux.

Bibliographie

1. UFSBD. Pratiques dentaires. Quelle sédation pour rendre nos patients zen? Juin 2013;

2. BRENIER P, BANDON D, CHOUKROUN J. Sédation consciente au cabinet dentaire. Commission des dispositifs médicaux de l'Association Dentaire Française. 2010;71.

3. Vivien B, Adnet F, Bounes V, Chéron G, Combes X, David J-S, et al. Recommandations formalisées d'experts 2010: sédation et analgésie en structure d'urgence (réactualisation de la conférence d'experts de la SFAR de 1999). Ann Fr Médecine Urgence. janv 2011;1(1):57-71.

4. Merchant R, Bosenberg C, Dain S, Chartrand D, Dain S, Dobson J, et al. Guidelines to the Practice of Anesthesia Revised Edition 2016. Can J Anesth Can Anesth. 2016;58(1):74–107.

5. American Society of Anesthesiologists (ASA). Continuum of Depth of Sedation: Definition of general anesthesia end levels of sedation/analgesia. 2004.

6. Wood M. Sédation consciente en Chirurgie orale et en Implantologie. In: 59ème Congrès de la SFMBCB [Internet]. EDP Sciences; 2012 [cité 18 oct 2016]. p. 1002.

7. American Dental Association (ADA). Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. 2012;

8. BANDON D, DELBOS Y, NANCY J, VAYSSE F, ROUAS P. MEOPA, anesthésie générale: pourquoi et comment orienter les patients?

9. Ibbetson R. Standards for Conscious Sedation in the Provision of Dental Care. The dental faculties of the royal colleges of surgeons and the Royal College of Anaesthetists. 2015.

10. Kambia-Chopin B, Perronnin M, Pierre A, Rochereau T. La complémentaire santé en France en 2006: un accès qui reste inégalitaire. Quest D'économie Santé

11. Carlsson V, Hakeberg M, Wide Boman U. Associations between dental anxiety, sense of coherence, oral health-related quality of life and health behaviour – a national Swedish cross-sectional survey. BMC Oral Health [Internet]. déc 2015

12. De Jongh A, Schutjes M, Aartman IHA. A test of Berggren's model of dental fear and anxiety: A test of Berggren's model. Eur J Oral Sci. oct 2011;119(5):361-5.

13. Dictionnaire Larousse 2016. In.

14. Girdler NM, Hill CM, Wilson KE. Clinical sedation in dentistry. Chichester, U.K: Wiley-Blackwell; 2009. 176 p.

15. Nelson T, Xu Z. Pediatric dental sedation: challenges and opportunities. Clin Cosmet Investig Dent. août 2015;97.

16. Chanpong B, Haas DA, Locker D. Need and demand for sedation or general anesthesia in dentistry: a national survey of the Canadian population. Anesth Prog. 2005;52(1):3–11.

17. Dempster LJ, Locker D, Swinson RP. The Dental Fear and Avoidance Scale (DFAS): Validation and application. Can J Dent Hyg [Internet]. 2011 [cité 3 nov 2016];45(3).

18. Licheri L, Erriu M. A Clinical Audit of Escort's Awareness And Patients' safety. Following Intravenous Sedation In Adult Oral Surgery. SAAD Dig [Internet]. 2016 [cité 2 nov 2016];32.

19. NICOL O. Enquête sur les techniques de sédation consciente en chirurgie buccale: évaluation odontologique et m"dico-pharmaceutique. 127p. [Thèse d'exercice pour le dilpôme de Docteur en pharmacie]. [Rouen]; 2014.

20. CASTEX M. La sédation intraveineuse ambulatoire en odontologie. 109p. [Thèse d'exercice]. [Bordeaux]; 2013.

21. Kerleguer G, Gruet P, Grenier S, El Ftouhi S, Mathieu A, Gallet A, et al. Sédation intraveineuse et chirurgie ambulatoire : étude rétrospective de 6 mois d'activité en chirurgie orale. In EDP Sciences; 2012 [cité 18 oct 2016]. p. 3004.

22. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Rapport d'évaluation technologique HAS. 2014.

23. Esposito M, Cannizzaro G, Barausse C, Cosci F, Soardi E, Felice P. Cosci versus Summers technique for crestal sinus lift: 3-year results from a randomised controlled trial. Eur J Oral Implantol [Internet]. 2014 [cité 17 nov 2016];7(2). Disponible sur:

24. Cosci F, Luccioli M. A new sinus lift technique in conjunction with placement of 265 implants: a 6-year retrospective study. Implant Dent. 2000;9(4):363-8.

25. Collège des médecins du Québec, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, Bibliothèque numérique canadienne (Firme). La sédation-analgésie: 04/2015 lignes directrices.

26. Adult Anxiolysis/ Minimal Sedation. Swedish Procedural Sedation Committee. 2014.

27. Academy of Medical Royal Colleges. Safe sedation Practice for Healthcare Procedures. Standards and Guidance. 2013.

28. Southerland JH, Brown LR. Conscious Intravenous Sedation in Dentistry. Dent Clin North Am. avr 2016;60(2):309-46.

29. Dictionnaire Vidal 2016. 92ème ed. In.

30. Mallampati SR. Clinical sign to predict difficult tracheal intubation (hypothesis). Can Anaesth Soc J. mai 1983;30(3 Pt 1):316-7.

31. Bandon D, Nancy J, Prévost J, Vaysse F, Delbos Y. Apport de l'anesthésie générale ambulatoire pour les soins buccodentaires des enfants et des patients handicapés. Arch Pédiatrie. 2005;12(5):635–640.

32. Mosby's Dental Dictionary, 2nd edition. In Elsevier; 2008.

33. DELBOS Y, NANCY J, PARFAIT S, MAUDIER C. Analgésie et sedation consciente pour soins dentaires chez l'enfant. Juin 2004;

34. Scheer A, Keller P. Apport de la sédation intraveineuse sous midazolam en chirurgie buccale: étude clinique menée à l'Ortenau Kilinikum de Kiehl (Allemagne). In: 59ème Congrès de la SFMBCB [Internet]. EDP Sciences; 2012 [cité 18 oct 2016]. p. 2001.

35. Council of European Dentists. The use of nitrous oxide inhalation sedation in dentistry. 2012.

36. FAUROUX M., RICHARD J. La sédation consciente par voie intraveineuse: une solution alternative à l'anesthésie générale en odontologie pédiatrique. Rev. Francoph. Odontol. Pediatr; 2012.

37. Malamed SF. Sedation: a guide to patient management. 5th ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier; 2010. 608 p.

38. SSAR. Analgo-sédation. Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation. 2012.

39. Yen P, Prior S, Riley C, Johnston W, Smiley M, Thikkurissy S. A comparison of fospropofol to midazolam for moderate sedation during outpatient dental procedures. Anesth Prog. 2013;60(4):162–177.

40. Koparal M, Alan H, Gulsun B, Celik F. SEDATION DURING IMPLANT SURGERY. J Int Dent Med Res. 2015;8(3):151–154.

41. AFSSAPS. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines en France. Rapport d'expertise. 2012.

42. Sury M. STORY BEHIND THE COVER. SAAD Dig [Internet]. 2016 [cité 3 nov 2016];32. Disponible sur: http://www.saad.org.uk/Digest/LinkedSAADDigest2016FINAL.pdf

43. Résumé des caractéristiques du produit. Diazépam solution injectable. ANSM. 2012.

44. André J-F. Sédation consciente ambulatoire par voie intraveineuse. In EDP Sciences; 2012 [cité 6 nov 2016]. p. 2002. Disponible sur: http://www.sfco-congres.org/10.1051/sfmbcb/20125902002

45. ANSM. Résumé des caractéristiques du produit. MIDAZOLAM solution injectable.

46. O'Halloran M. The use of anaesthetic agents to provide anxiolysis and sedation in dentistry and oral surgery. Australas Med J. 31 déc 2013;6(12):713-8.

47. de Morais HHA, Barbalho JCM, de Holanda Vasconcellos RJ, Landim FS, da Costa Araújo FA, de Souza Dias TG. Comparative study of hemodynamic changes caused by

diazepam and midazolam during third molar surgery: a randomized controlled trial. Oral Maxillofac Surg. sept 2015;19(3):267-73.

48. Tyagi P, Tyagi S, Jain A. Sedative effects of oral midazolam, intravenous midazolam and oral diazepam in the dental treatment of children. J Clin Pediatr Dent. 2013;37(3):301–306.

49. LE GALL S. La sédation consciente par le midazolam: mise en place d'un protocole au sein du Service d'odontologie pédiatrique du CHU de Brest. 91p. [Thèse d'exercice]. [Brest]; 2012.

50. PAQUET L, VAYSSE F, NOIRIT E. Utilisation de la kétamine comme agent de sédation en dentisterie pédiatrique. Rev Francoph Odontol Pediatr. 2011;6(3):120-5.

51. BIAIS M, NOUETTE-GAULAIN k, SZTARK F. La sédation en anesthésie. 51 ème congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier Masson; 2009.

52. Mootha A, Thomas JT, Malaiappan S, Varghese SS, Jayakumar ND. PRF-THE MAGICAL RESORT IN SURGICAL DENTISTRY. Int J Clin Dent [Internet]. 2016 [cité 6 déc 2016];9(1). Disponible sur:

53. Dentalespace M 2007. La législation du PRF en Chirurgie Dentaire et en Stomatologie. 2007.

54. Normand E. La technique de comblement sous-sinusien par voie cratsale à 20 ans! Le fil dentaire. 2014.

55. Clarke M, Wilson KE, Girdler NM, Stassen LFA. Effect of patient position and verbal interaction on recovery following intravenous sedation: Sitting up and recovery from intravenous sedation. Oral Surg. juill 2013;n/a-n/a.

56. McCrea SJJ. Intravenous sedation as an adjunct to advanced comprehensive dental implantology: the patient's perspective and operator satisfaction. BDJ. 13 mars 2015;218(5):E11-E11.

57. Gonzalez-Lemonnier S, Bovaira-Forner M, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Oltra D. Relationship between preoperative anxiety and postoperative satisfaction in dental implant surgery with intravenous conscious sedation. Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal. 2010;e379-82.

58. Coolidge T, Irwin SP, Leyster KA, Milgrom P. Determinants of receiving intravenous sedation in a sample of dentally-fearful patients in the USA. SAAD Dig. 2012;28:52.

59. SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation). Information médicale sur l'anesthésie. Annales française d'Anesthésie-réanimation. 1998.

60. Lacroix-Gaucci C. Anesthésie générale et chirurgie dentaire. Alpha-Omega. 1988;10-1.

61. Indications et contre indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie. Recommandations HAS. 2005.

62. DAGAULT L. La sédation vigile intraveineuse: alternative à l'anesthésie générale. 58p. [Thèse d'exercice]. [LYON]; 2014.

63. Ordre National des Medecins Conseil National de l'Ordre. Recommandations concernant les relations entre anesthésistes-réanimateurs et chirurgiens, autres spécialistes ou professionnels de santé. 2001.

Références Internet :

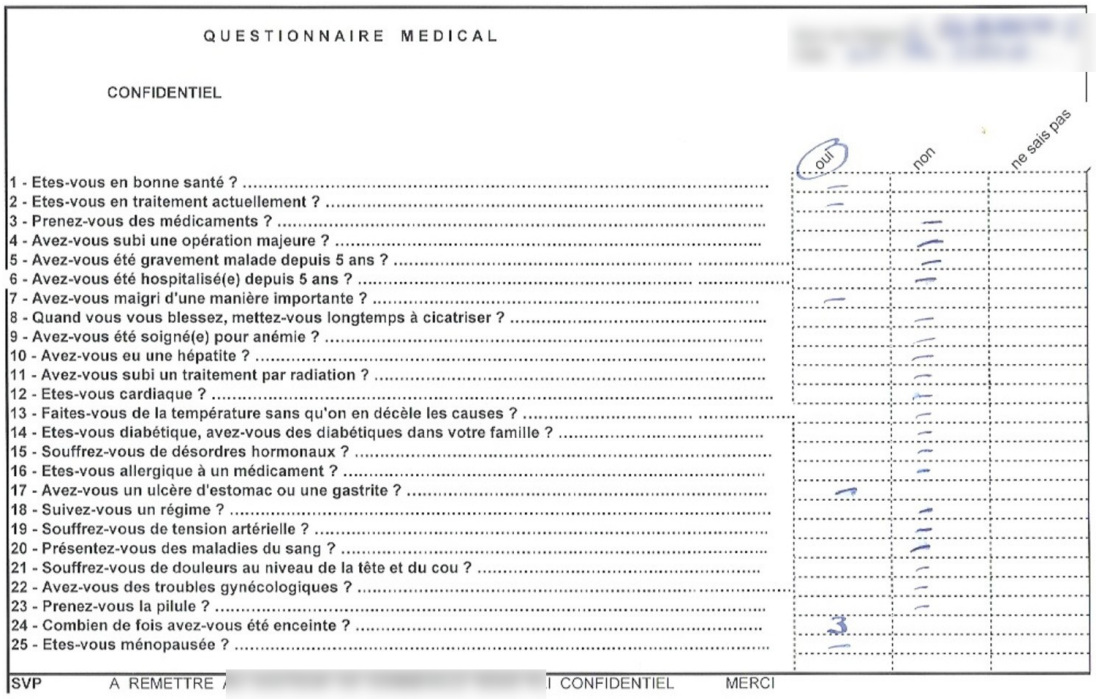
Système de classification ASA: Disponible sur l'URL : http://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classifacation-system.)

Liste des figures :

Figure 1 : Cercle vicieux de Berggren (12). 18
Figure 2 : Coupe horizontale du maxillaire supérieur. 24
Figure 3 : Coupes transversales du maxillaire supérieur, secteur 2. 24
Figure 4 :Classification de Mallampati (30). 33
Figure 5 : Equipement nécessaire à l'administration par voie intraveineuse d'un agent sédatif (14) 56
Figure 6 : Injection par voie intraveineuse du sédatif 60
Figure 7: Début de la sédation 60
Figure 8 : Anesthésie para-apicale secteur 2 61
Figure 9 : Prélèvement sanguin. 62
Figure 10 : Après centrifugation, récupération du PRF. 63
Figure 11 : Décollement de la gencive et nettoyage de la surface osseuse. 63
Figure 12 : Premier forage pour la pose de l'implant en 25. 64
Figure 13 : Jauge directionnelle placée dans le forage du premier implant. 64
Figure 14 : Forages successifs du deuxième et troisième implant. 65
Figure 15 : Mise en place du premier implant en position 25. 66
Figure 16 : Levée du sinus par voie crestae à l'aide d'un ostéotome. 66
Figure 17 : Os autogène ajouté à du bio-Oss®. 67
Figure 18 : Mise en place de PRF. 68
Figure 19 : Mise en place des implants en lieu et place de 26 et 27. 68
Figure 20 : Fermeture du site avec du fil non résorbables. 69
Figure 21 : Capteur de l'oxymètre de pouls. 70

Annexes

Annexe 1 : Le questionnaire médical

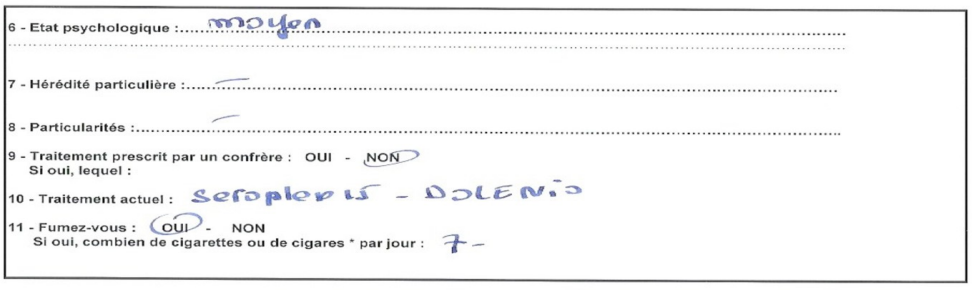


QUESTIONNAIRE MEDICAL

CONFIDENTIEL

	oui	non	ne sais pas
1 - Etes-vous en bonne santé ?			
2 - Etes-vous en traitement actuellement ?			
3 - Prenez-vous des médicaments ?			
4 - Avez-vous subi une opération majeure ?			
5 - Avez-vous été gravement malade depuis 5 ans ?			
6 - Avez-vous été hospitalisé(e) depuis 5 ans ?			
7 - Avez-vous maigri d'une manière importante ?			
8 - Quand vous vous blessez, mettez-vous longtemps à cicatriser ?			
9 - Avez-vous été soigné(e) pour anémie ?			
10 - Avez-vous eu une hépatite ?			
11 - Avez-vous subi un traitement par radiation ?			
12 - Etes-vous cardiaque ?			
13 - Faites-vous de la température sans qu'on en décèle les causes ?			
14 - Etes-vous diabétique, avez-vous des diabétiques dans votre famille ?			
15 - Souffrez-vous de désordres hormonaux ?			
16 - Etes-vous allergique à un médicament ?			
17 - Avez-vous un ulcère d'estomac ou une gastrite ?			
18 - Suivez-vous un régime ?			
19 - Souffrez-vous de tension artérielle ?			
20 - Présentez-vous des maladies du sang ?			
21 - Souffrez-vous de douleurs au niveau de la tête et du cou ?			
22 - Avez-vous des troubles gynécologiques ?			
23 - Prenez-vous la pilule ?			
24 - Combien de fois avez-vous été enceinte ?	3		
25 - Etes-vous ménopausée ?			

SVP A REMETTRE [illegible] CONFIDENTIEL MERCI



6 - Etat psychologique : moyen

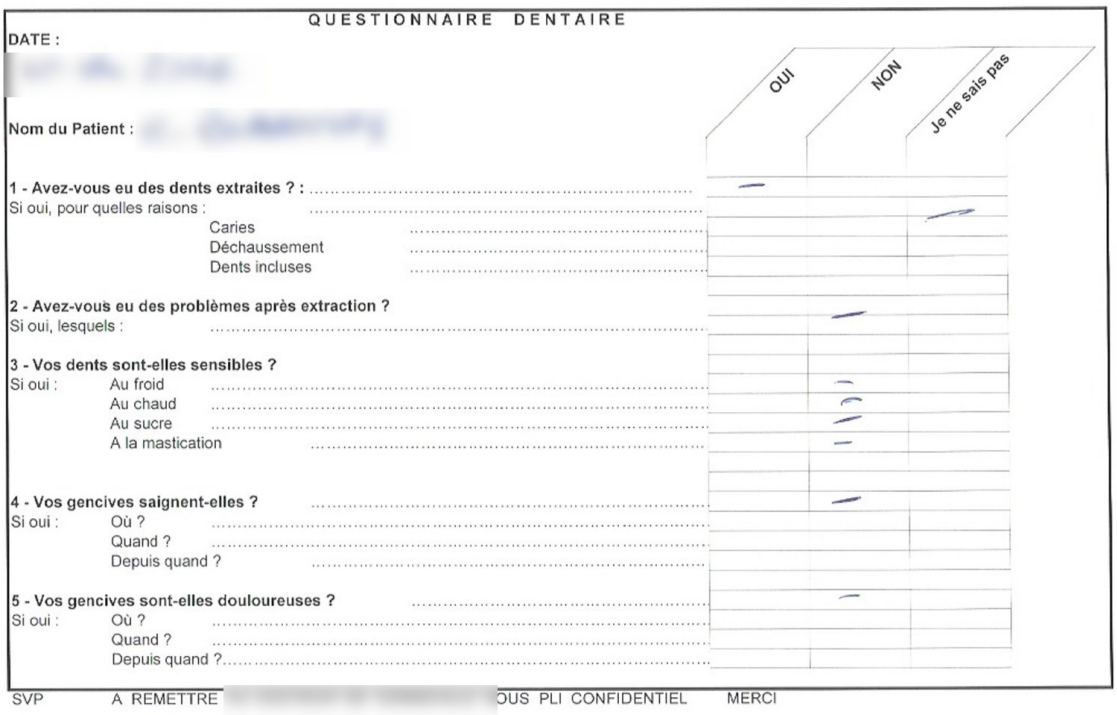
7 - Hérédité particulière :

8 - Particularités :

9 - Traitement prescrit par un confrère : OUI - NON
Si oui, lequel :

10 - Traitement actuel : Seroplex - DOLENIO

11 - Fumez-vous : OUI - NON
Si oui, combien de cigarettes ou de cigares * par jour : 7-



QUESTIONNAIRE DENTAIRE

DATE :

Nom du Patient :

	OUI	NON	Je ne sais pas
1 - Avez-vous eu des dents extraites ? :			
Si oui, pour quelles raisons :			
Caries			
Déchaussement			
Dents incluses			
2 - Avez-vous eu des problèmes après extraction ?			
Si oui, lesquels :			
3 - Vos dents sont-elles sensibles ?			
Si oui : Au froid			
Au chaud			
Au sucre			
A la mastication			
4 - Vos gencives saignent-elles ?			
Si oui : Où ?			
Quand ?			
Depuis quand ?			
5 - Vos gencives sont-elles douloureuses ?			
Si oui : Où ?			
Quand ?			
Depuis quand ?			

SVP A REMETTRE [illegible] OUS PLI CONFIDENTIEL MERCI

Annexe 2 : Le bilan sanguin.

LABORATOIRE DE BIOLOGIE MÉDICALE

Laboratoire Centra

[redacted]

Page N° 1 / 3

EXAMEN DE SANG — HEMATOLOGIE

NUMERATION GLOBULAIRE (Beckman Coulter DXH600) (4)

Hématies	4,570 T/L	N: 3,2-5,4
Hémoglobine.....	151 g/L	N: 120-160
Hématocrite.....	0,435	N:0,370-0,500
V.G.M.....	95 fL	N: 79-97
T.C.M.H.....	33 pg	N: 27-32
C.C.M.H.....	35 g/dL	N: 31-36
Leucocytes.....	4,000 G/L	N: 4,0-11,0

FORMULE LEUCOCYTAIRE

Poly. neutrophiles:	42,5 %	
soit	1,700 G/L	N: 1,5-7,5
Poly. éosinophiles:	5,3 %	
soit	0,212 G/L	N: 0,0-0,6
Poly. basophiles :	1,0 %	
soit	0,040 G/L	N: 0,0-0,2
Lymphocytes.....:	35,4 %	
soit	1,416 G/L	N: 1,1-4,4
Monocytes.....:	15,8 %	
soit	0,632 G/L	N: 0,2-0,8
PLAQUETTES	202 G/L	N: 150-400

(Beckman Coulter DXH600) (4)

ATTENTION ! Changement d'unités à compter du 22/12/2015.

TSVP

[redacted]

SELAS Laboratoire Central 93 ▲ 31 Rue Saint-Denis - 92700 COLOMBES ▲ SIRET N° 40505002100035 NAF 8690B

[redacted]

Sexe : F

VITESSE DE SEDIMENTATION

Première heure.....:	4 mm	N: 2 - 10	
Ves-Matic Cube 200.Menarini (4)			

EXAMEN DE SANG — HEMOSTASE (ACL TOP)

TEMPS DE QUICK du Témoin.....:	11,5 sec		17/01/14: 11,2
Patient.....:	11,1 sec	N: 9,4-12,5	10,6
TAUX DE PROTHROMBINE.....:	>100%	N: 70-100	>100
HemosIL RecomBiplasTin 2G (4)			
TEMPS DE CEPHALINE ACTIVE: Témoin.:	30,7 s		17/01/14: 30,1
HemosIL SynthASil CaCl2 (4) Patient:	30,7 s		30,6
RATIO..:	1,00	N < 1,20	1,02
FIBRINOGENE.....:	2,94 g/l	N: 2,38-4,98	
HemosIL Fibrinogène Clauss (4)			

EXAMEN DE SANG

CHOLESTEROL TOTAL.....:	**2,88** g/l	N: < 2,40	24/01/13: 2,38
Colorimétrie enzymatique CHOD-PAP.AU.Beckman(4)	7,44 mmol/l	N: < 6,20	
Référence AFSSAPS (2005)			
TRIGLYCERIDES.....:	1,30 g/l	N: < 1,50	24/01/13: 0,75
Colorimétrie enzymatique GK-GPO-POD.AU.Beckman(4)	1,48 mmol/L	N: < 1,71	
Référence AFSSAPS (2005)			
UREE.....:	**0,44** g/l	N: 0,17-0,43	
Uréase-GLDH.AU.Beckman(4)	7,32 mmol/l	N: 2,83-7,15	

TSVP

[redacted]

[redacted]

Sexe : F

CREATININE.....:	8,1 mg/l 71 umol/l	N: 5,1-9,5 N: 45-84	17/01/14: 7,4
Jaffé,standardisé IDMS.AU.Beckman(4)			

DFG estimé selon l'équation CKD-EPI.: 79 ml/min/1,73m2

Pour les patients afro-américains, le résultat du DFG est de 91 ml/min/1,73m2

Classification des stades de la maladie rénale chronique
(selon HAS février 2012)

STADE	DFG ml/min/1,73m2	DEFINITION
1	> ou égal à 90	DFG normal ou augmenté
2	entre 60 et 89	DFG légèrement diminué
3A	entre 45 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
3B	entre 30 et 44	Insuffisance rénale chronique modérée
4	entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

GLYCEMIE A JEUN.....:	0,99 g/l 5,49 mmol/l	N: 0,74-1,10 N: 4,10-6,10	24/01/13: 0,87
Hexokinase-G6PDH.AU.Beckman(4)			
ACIDE URIQUE .....:	64 mg/l 380 umol/l	N: 26-60	24/01/13: 53
Uricase-PAP.AU.Beckman(4)			

Recommandation de la SFR au cours d'un traitement hypo-uricémiant: Valeur cible < 60 mg/l (360 umol/l)

CALCIUM.....:	90 mg/l 2,25 mmol/l	N: 88-106 N: 2,20-2,65	
Arzenazo III new.AU.Beckman(4)			

[redacted]

Annexe 3 : Recommandations avant un acte sous sédation.

[redacted]

RECOMMANDATION AVANT UN ACTE REALISE SOUS « SEDATION VIGILE »

AVANT L'INTERVENTION

Prévenez de toute modification de votre état de santé ou de votre traitement en appelant le [redacted].

Toute prise d'ASPIRINE, d'antiagrégant plaquettaire (PLAVIX, TICLID), d'anticoagulant (SINTROM, PREVISCAN…) doit être interrompu 10 jours avant l'intervention. Consultez votre médecin traitant ou votre cardiologue suffisamment à l'avance pour mettre en route un traitement de remplacement si nécessaire.

LE JOUR DE L'INTERVENTION

Vous devez rester à jeun :

- Ne rien manger, ni fumer durant les 6 heures qui précède l'heure prévue de l'intervention
- Ne rien boire durant les 3 heures qui précède l'heure prévue de l'intervention ;
- Ne pas boire d'alcool durant les 12 heures qui précède l'intervention.

N'utilisez ni rouge à lèvres, ni fard à cils ou à paupières, ni vernis à ongle de façon à ne pas gêner la surveillance de votre coloration.

Retirez vos verres de contact.

Portez le moins de bijoux possible.

Vous pouvez prendre vos médicaments habituels aux moments prescrits par votre médecin traitant à la condition de ne prendre qu'une gorgée d'eau (sauf indication contraire du chirurgien dentiste où du médecin anesthésiste).

APRES L'INTERVENTION

Vous n'êtes pas autorisé(e) à repartir seul(e). Vous ne pouvez pas conduire dans les 24 heures qui suivent l'intervention.

Il est préférable qu'une personne reste auprès de vous, à votre domicile, durant la nuit qui suivra l'intervention.

Tout acte médical, même minime, même conduit avec compétence et dans le respect des données acquises de la science, comporte un risque.
Les conditions de réalisation de cette procédure permettent de dépister rapidement les anomalies et de les traiter.

Pour cela il est important de faire part au médecin anesthésiste-réanimateur et au chirurgien dentiste de tous vos antécédents et de remplir avec soin le questionnaire médical qui vous est soumis.

Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :