



**HAL**  
open science

# Anesthésie générale en odontologie pédiatrique et prise en charge des patients au CHU de Poitiers

Louise Lucette Thérèse Bernard

► **To cite this version:**

Louise Lucette Thérèse Bernard. Anesthésie générale en odontologie pédiatrique et prise en charge des patients au CHU de Poitiers. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03373293

**HAL Id: dumas-03373293**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03373293>**

Submitted on 11 Oct 2021

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

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

**U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année 2021

Thèse n°57

THESE POUR L'OBTENTION DU

**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement

Par BERNARD Louise, Lucette, Thérèse

Née le 24 janvier 1997 à Saint Michel

Le 1 octobre 2021

**ANESTHESIE GENERALE EN ODONTOLOGIE  
PEDIATRIQUE ET PRISE EN CHARGE DES PATIENTS AU  
CHU DE POITIERS**

Sous la direction de : Noëlie-Brunehilde Thébaud

Membres du jury :

Mme. BOILEAU, Marie-José

Présidente

Professeur des Universités

Mme. THEBAUD, Noëlie-Brunehilde

Directrice

Maître de Conférences des Universités

Mr. KABLI, Tarik

Rapporteur

Praticien Attaché

Mr. DELBOS, Yves

Assesseur

Maître de Conférences des Universités



# UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ  
11/01/2021

*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 58-01  
*Directeur Adjoint à la Pédagogie* Mr DELBOS Yves 56-01  
*Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche* M. CATROS Sylvain 57-01  
*Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales* M.SEDARAT Cyril 57-01

### **ENSEIGNANTS DE L'UFR**

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

|     |                 |             |   |       |
|-----|-----------------|-------------|---|-------|
| Mme | Caroline        | BERTRAND    | Prothèse dentaire                                     | 58-01 |
| Mme | Marie-José      | BOILEAU     | Orthopédie dento-faciale                              | 56-01 |
| M   | Sylvain         | CATROS      | Chirurgie orale                                       | 57-01 |
| M   | Raphaël         | DEVILLARD   | Dentisterie restauratrice et endodontie               | 58-01 |
| Mme | Véronique       | DUPUIS      | Prothèse dentaire                                     | 58-01 |
| M.  | Bruno           | ELLA NGUEMA | Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux | 58-01 |
| M.  | Jean-Christophe | FRICAIN     | Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique       | 57-01 |

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

|     |                 |              |  |       |
|-----|-----------------|--------------|--|-------|
| Mme | Elise           | ARRIVÉ       | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| Mme | Audrey          | AUSSEL       | Sciences anatomiques et physiologiques                               | 58-01 |
| Mme | Cécile          | BADET        | Biologie Orale   | 57-01 |
| M.  | Etienne         | BARDINET     | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| M.  | Michel          | BARTALA      | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| M.  | Cédric          | BAZERT       | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| M.  | Christophe      | BOU          | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| Mme | Sylvie          | BRUNET       | Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique                      | 57-01 |
| M.  | Jacques         | COLAT PARROS | Sciences anatomiques et physiologiques                               | 58-01 |
| M,  | Jean-Christophe | COUTANT      | Sciences anatomiques et physiologiques                               | 58-01 |
| M.  | François        | DARQUE       | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| M.  | François        | DE BRONDEAU  | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| M.  | Yves            | DELBOS       | Odontologie pédiatrique  | 56-01 |
| M,  | Emmanuel        | D'INCAU      | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Mathilde        | FENELON      | Chirurgie Orale  | 57-01 |
| Mme | Elsa            | GAROT        | Odontologie pédiatrique  | 56-01 |
| M.  | Dominique       | GILLET       | Dentisterie restauratrice et endodontie                              | 58-01 |
| Mme | Olivia          | KEROUREDAN   | Dentisterie restauratrice et endodontie                              | 58-01 |
| M.  | Jean-François   | LASSERRE     | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| M.  | Yves            | LAUVERJAT    | Parodontologie   | 57-01 |
| Mme | Odile           | LAVIOLE      | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Javotte         | NANCY        | Odontologie pédiatrique  | 56-01 |
| M.  | Adrien          | NAVEAU       | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| M.  | Philippe        | POISSON      | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |

|     |         |         |   |       |
|-----|---------|---------|---|-------|
| M.  | Patrick | ROUAS   | Odontologie pédiatrique                 | 56-01 |
| M.  | Johan   | SAMOT   | Biologie Orale                          | 57-01 |
| Mme | Maud    | SAMPEUR | Orthopédie dento-faciale                | 56-01 |
| M.  | Cyril   | SEDARAT | Parodontologie                          | 57-01 |
| Mme | Noélie  | THEBAUD | Biologie Orale                          | 57-01 |
| M.  | Eric    | VACHEY  | Dentisterie restauratrice et endodontie | 58-01 |

### **AURES ENSEIGNANTS**

|    |          |               |  |       |
|----|----------|---------------|--|-------|
| M. | Cédric   | FALLA         | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| M. | François | ROUZÉ L'ALZIT | Prothèse dentaire  | 58-01 |

### **ASSISTANTS**

|     |                |                       |  |       |
|-----|----------------|-----------------------|--|-------|
| M.  | Bastien        | BERCAULT              | Chirurgie Orale  | 57-01 |
| M.  | Baptiste       | BERGES                | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Mathilde       | BOUDEAU               | Odontologie conservatrice – Endodontie                               | 58-01 |
| Mme | Virginie       | CHUY                  | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| M   | Pierre-Hadrien | DECAUP                | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Laura          | DONNET                | Biologie Orale   | 57-01 |
| Mme | Julia          | ESTIVALS              | Odontologie pédiatrique  | 56-01 |
| Mr  | Pierre-André   | GUILLAUD              | Parodontologie   | 57-01 |
| Mme | Jane           | GOURGUES              | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| Mr  | Louis          | HUAULT                | Sciences anatomiques et physiologiques                               | 58-01 |
| Mme | Mathilde       | JACQUEMONT            | Parodontologie   | 57-01 |
| Mme | Clémence       | JAECK                 | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mr  | Aymeric        | JOUBERT DU<br>CELLIER | Dentisterie restauratrice et endodontie                              | 58-01 |
| Mr  | Jean-Baptiste  | IRIBARREN             | Dentisterie restauratrice et endodontie                              | 58-01 |
| Mme | Claudine       | KHOURY                | Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale | 56-02 |
| Mme | Camille        | LACAULE               | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| M.  | Antoine        | LAFITTE               | Orthopédie dento-faciale   | 56-01 |
| Mme | Léa            | MASSE                 | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Aude           | MENARD                | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| M   | Florian        | PITEU                 | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Rawen          | SMIRANI               | Parodontologie   | 57-01 |
| Mme | Florianne      | VILLAT                | Dentisterie restauratrice et endodontie                              | 5801  |
| M.  | Clément        | VACHEY                | Odontologie conservatrice – Endodontie                               | 58-01 |
| M   | Paul           | VITIELLO              | Prothèse dentaire  | 58-01 |
| Mme | Sophia         | ZIANE                 | Odontologie conservatrice – Endodontie                               | 58-01 |
| Mme | Laurie         | FUCHS                 | Odontologie pédiatrique  | 56-01 |

## **Remerciements**

### A notre Présidente de thèse,

Madame le Professeur Marie-José BOILEAU  
Professeur des Universités  
Sous-section Orthopédie dento-faciale 56-01

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en présidant cette thèse d'exercice. Merci pour votre enseignement et pour votre sympathie tout au long de mon cursus universitaire. Veuillez trouver dans ce travail, l'assurance de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

### A notre Directrice de thèse,

Madame le Docteur Noëlie-Brunehilde THEBAUD  
Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier  
Sous-section Biologie Orale 57-01

Je vous remercie d'avoir validé mon sujet de thèse et accepté sa direction. Je tiens également à vous remercier pour l'enseignement que vous m'avez apporté tout au long de mon cursus : de la PACES, en passant par la préparation au CSCT jusqu'à la direction de ma thèse. Je vous remercie pour votre soutien et votre bienveillance tout au long de l'élaboration de mon travail. Je vous prie de trouver ici le témoignage de ma sincère et profonde reconnaissance.

### A notre Rapporteur de thèse,

Monsieur le Docteur Tarik KABLI  
Praticien Attaché au CHU de Poitiers  
Sous-section Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique 57-01

Je vous remercie d'avoir accepté de corriger ce travail et de m'avoir soutenue tout au long de sa rédaction. Merci pour votre enseignement et votre bienveillance tout au long de ma 6<sup>e</sup> année au CHU de Poitiers. Je vous prie de trouver le témoignage de ma sincère et profonde reconnaissance.

### A notre Assesseur de thèse,

Monsieur le Docteur Yves DELBOS  
Maître des Conférences des Universités – Praticien hospitalier  
Sous-section Odontologie Pédiatrique 56-01

Je vous remercie d'avoir accepté d'être l'assesseur de cette thèse. Je vous suis également reconnaissante pour votre enseignement et votre pédagogie tout au long de mon cursus universitaire. Vous trouverez ici l'expression de ma gratitude et de ma reconnaissance.

*A mes parents,*

Merci de m'avoir épaulée durant toute ma scolarité. Vous avez toujours été présents pour moi malgré les hauts et les bas. Je ne serais pas arrivée jusqu'ici sans votre soutien infailible et votre amour incondionnel. Merci d'avoir cru en moi. Je vous aime.

*A Loïc,*

Merci d'être présent à mes côtés et de m'encourager dans mes projets. Tu as été présent dans les bons comme les mauvais moments. Je t'aime.

*A mon frère,*

Merci Guigui pour nos bêtises, nos bagarres, nos fous rires, nos disputes et nos réconciliations. Tu as toujours été présent pour moi à ta façon, je t'aime mon « Little Bro ».

*A Marine, Rémi et Maxime,*

Merci pour les merveilleuses années d'études passées ensemble. Elles n'auraient pas eu la même saveur sans vous. A nos fous rires, à tous nos bons moments partagés et à tous ceux à venir tous les 5 !

*A Priscilla,*

Mon amie d'enfance, à mes côtés depuis la maternelle en passant par le primaire pour finir par le lycée. Merci d'être mon amie depuis toutes ces années ma Pri. A nos souvenirs et à tout ce qu'il nous reste à construire !

*A Lélia,*

Ma licorne des neiges à Québec, merci pour nos voyages en partant de Nautilus jusqu'à Vienne. Merci pour les fous rires partagés. Merci de faire partie de ma vie !

*A mes oncles et tantes, René et Geneviève, Katia et Michel, Catherine et Pierre,*

Merci d'avoir été présents dans ma vie depuis toutes ces années. Merci pour votre gentillesse et votre dévouement. Je sais que je pourrais toujours compter sur vous.

*A mes cousins Simon, Jérémy et Emilie,*

Merci pour toutes les bêtises et fous rire que j'ai attrapé avec vous, petite puis plus grande. Merci d'être présents dans ma vie.

*A mes cousines, Léanne et Aude,*

Je suis tellement heureuse que nous nous soyons rapprochées ces 2 dernières années. J'adore les moments partagés avec vous. J'espère en partager encore plein d'autres.

*A Fannie,*

Merci pour nos années d'études partagées ensemble. Merci de nous avoir convaincus de venir passer notre 6<sup>e</sup> année à Poitiers. Je n'ai aucun regret !

*A toute l'équipe du CHU de Poitiers, Dr Florentin, Dr Hammer, les secrétaires Carol, Céline et Gwen, les enseignants et aides-soignantes,*

Merci pour votre accueil, votre enseignement, votre aide, votre bonne humeur, votre dévouement et votre gentillesse. Vous m'avez été d'un grand soutien pour l'écriture de ma thèse. Vous avez embelli ma 6<sup>e</sup> année. Grâce à vous, j'en sors mûrie et mieux armée pour débiter dans la vie active.

*A Zac,*

Merci pour ta bonne humeur, nos fous rires, ta gentillesse et ton altruisme débordant ! J'ai énormément appris à tes côtés. Tu vas beaucoup me manquer !

*A Jacques et Magali,*

Merci pour votre gentillesse, votre générosité et votre soutien.

*A Chloé et Salomé,*

A mes copines pharmacienne et sage-femme, je peux remercier la PACES de vous avoir mis sur mon chemin. Cette année-là, bien qu'affreuse, a été ensoleillée par votre rencontre.

# **Sommaire**

|   |    |
|---|----|
| Remerciements.....                                      | 5  |
| Abréviations.....                                       | 12 |
| 1 - Introduction.....                                   | 13 |
| 2 - Anesthésie générale en odontologie pédiatrique..... | 14 |
| 2.1 - Histoire de l'anesthésie générale.....            | 14 |
| 2.2 - Définitions.....                                  | 15 |
| 2.2.1 - Sédation.....                                   | 15 |
| 2.2.2 - Anesthésie générale.....                        | 15 |
| 2.2.3 - Patients à besoins spécifiques.....             | 17 |
| A - Risque carieux et parodontal.....                   | 17 |
| B - Evaluation pré opératoire.....                      | 18 |
| 2.3 - Indications et contre-indications.....            | 18 |
| 2.3.1 - Indications.....                                | 18 |
| A - Critères liés à l'état général du patient.....      | 19 |
| B - Critères liés à l'intervention.....                 | 19 |
| C - Critères liés à l'anesthésie locale.....            | 19 |
| 2.3.2 - Contre-indications.....                         | 20 |
| A - Contre-indications médicales.....                   | 20 |
| B - Contre-indications dentaires.....                   | 20 |
| C - Aspects médico-légaux.....                          | 20 |
| 2.4 - Etapes de l'anesthésie générale.....              | 21 |
| 2.4.1 - Etapes pré opératoires.....                     | 21 |
| A - Consultation pré opératoire en odontologie.....     | 21 |
| B - Consultation pré anesthésie.....                    | 22 |
| C - Le programme opératoire.....                        | 26 |
| D - Visite pré-anesthésie.....                          | 27 |
| 2.4.2 - Etapes per opératoires.....                     | 27 |

|   |    |
|---|----|
| A - Accueil et installation du patient .....                      | 27 |
| B - Induction.....  | 28 |
| C - Surveillance (ou Monitoring).....                             | 30 |
| D - Positionnement du patient .....                               | 30 |
| E - Positionnement du plateau opératoire.....                     | 31 |
| F - Stratégie opératoire.....                                     | 31 |
| G - Difficultés opératoires.....                                  | 31 |
| H - Maintenance ou entretien .....                                | 32 |
| I - Réversion .....   | 32 |
| J - Fiche d'anesthésie et recommandations .....                   | 33 |
| 2.4.3 - Etapes post opératoires.....                              | 33 |
| A - Salle de réveil .....   | 33 |
| B - Suivi thérapeutique.....                                      | 34 |
| 2.5 - Particularités de l'anesthésie générale chez l'enfant ..... | 35 |
| 2.5.1 - Particularités anatomiques.....                           | 35 |
| 2.5.2 - Particularités physiologiques.....                        | 35 |
| A - Fonction respiratoire .....                                   | 35 |
| B - Fonction cardiovasculaire.....                                | 35 |
| C - Régulation du milieu intérieur .....                          | 35 |
| D - Thermorégulation.....   | 36 |
| E - Fonctions métaboliques et de détoxification.....              | 36 |
| F - Autres particularités.....                                    | 36 |
| 2.6 - Avantages et inconvénients.....                             | 36 |
| 2.6.1 - Avantages.....  | 36 |
| 2.6.2 - Inconvénients.....  | 37 |
| 2.7 - Risques et complications.....                               | 37 |
| 2.7.1 - Période per opératoire .....                              | 38 |
| A - Complications respiratoires .....                             | 38 |

|   |    |
|---|----|
| B - Complications cardio-vasculaires .....  | 39 |
| C - Complications allergiques .....   | 39 |
| D - Troubles de la thermorégulation .....   | 39 |
| E - Défaillances techniques .....   | 39 |
| 2.7.2 - Période post opératoire.....  | 40 |
| 2.7.3 - Conclusion.....   | 40 |
| 2.8 - Chirurgie ambulatoire.....  | 41 |
| 2.8.1 - Définition .....  | 41 |
| 2.8.2 - Critères d'éligibilité .....  | 41 |
| A - Critères chirurgicaux et anesthésiques .....  | 41 |
| B - Critères liés au patient.....   | 41 |
| C - Critères liés à l'environnement parental et social .....                                  | 42 |
| 3 - Etude au CHU de Poitiers.....   | 43 |
| 3.1 - Méthode .....   | 43 |
| 3.2 - Résultats.....  | 44 |
| 3.2.1 - Genre.....  | 44 |
| 3.2.2 - Age.....  | 44 |
| 3.2.3 - Sources d'orientation pour la prise en charge des soins dentaires en OP sous AG ..... | 44 |
| 3.2.4 - Distance entre le domicile du patient et le CHU de Poitiers .....                     | 45 |
| 3.2.5 - Délai de prise en charge .....  | 45 |
| 3.2.6 - Antécédents médicaux et état de santé général des patients.....                       | 46 |
| 3.2.7 - Evaluation des difficultés liées à l'intubation.....                                  | 47 |
| 3.2.8 - Type d'intubation effectué .....  | 48 |
| 3.2.9 - Nombre moyen de dents traitées par patient .....                                      | 48 |
| 3.2.10 - Types d'actes effectués .....  | 48 |
| 3.2.11 - Durée de l'intervention et durée du bloc opératoire (anesthésie comprise) .....      | 49 |
| 3.2.12 - Type de médication utilisé dans le cadre de l'AG .....                               | 49 |
| 3.2.13 - Présence ou non de complications per et post opératoires .....                       | 50 |

|  |    |
|--|----|
| 3.2.14 - Correspondance avec les autres professionnels de santé en post opératoire ..... | 50 |
| 3.3 - Discussion.....  | 51 |
| 4 - Conclusion.....  | 57 |
| Table des illustrations.....   | 58 |
| Bibliographie.....   | 59 |
| Annexes .....  | 64 |

## **Abréviations**

AG : Anesthésie Générale

CD : Chirurgien-dentiste

MEOPA : Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

HAS : Haute Autorité de Santé

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

AAPD : American Academy of Pediatric Dentistry

ASA : American Society of Anesthesiologists

ECG : Electrocardiogramme

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

## 1 - Introduction

La maladie carieuse et sa précocité chez l'enfant demeurent un problème de santé publique toujours bien présents en France (1). Différents facteurs ont été identifiés et mis en cause : persistance tardive de biberons, mise en place aléatoire de la diversification alimentaire accompagnée de dérives nutritionnelles, arrivée de populations migrantes, présence de populations avec un niveau de ressources économiques faibles ... (2). En outre, la prise en charge de ces jeunes patients au fauteuil n'est pas toujours aisée. Le praticien peut se retrouver en difficulté face à des enfants dits « à besoins spécifiques ». Il s'agit généralement de patients très jeunes, polycariés, plus ou moins coopérants. Certains présentent des troubles graves du comportement, un handicap moteur ou cérébral ou une pathologie systémique lourde. Les techniques de prémédication ou de sédation consciente (ex : Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote (MEOPA)) peuvent parfois être contre-indiquées ou inefficaces dans la réalisation des soins dentaires dues à des comportements d'opposition et/ou de la complexité des réhabilitations dento-prothétiques (1,3). De plus, les chirurgiens-dentistes sont confrontés à des actes en odontologie pédiatrique largement déficitaires. En effet, la rémunération par les organismes sociaux est dérisoire et non encourageante à la prise en charge de cette jeune patientèle. Par ailleurs, les parents préfèrent que l'ensemble des actes soit réalisé en une seule séance : soit parce que leur enfant est polycarié soit parce qu'ils n'ont ni le temps ni l'argent à consacrer à un pédodontiste exclusif (2). Ainsi, la prise en charge des soins dentaires sous anesthésie générale vient s'ajouter à l'arsenal thérapeutique et représente une alternative intéressante mais qui n'est pas sans contrainte (1). En effet, l'anesthésie générale en odontologie pédiatrique présente de moins en moins d'aléas et offre la possibilité d'une hospitalisation dite ambulatoire (2). En revanche, les délais de prise en charge sont souvent longs et l'offre de soins dentaires sous anesthésie générale n'est pas correctement répartie sur le territoire français (1,3).

Nous allons décrire dans un premier temps les caractéristiques et les étapes de la prise en charge des soins sous anesthésie générale en odontologie pédiatrique. Dans un second temps, nous allons présenter une étude qui a été effectuée au CHU de Poitiers. L'objectif de cette étude était de décrire cette activité de soins au sein du service hospitalier d'odontologie du CHU de Poitiers pour mettre en évidence les spécificités de prise en charge des patients et proposer des axes d'amélioration.

## 2 - Anesthésie générale en odontologie pédiatrique

### 2.1 - Histoire de l'anesthésie générale

Jusqu'au milieu du XIXe siècle, le chanvre, la mandragore, les opiacées... étaient les seuls éléments disponibles pour soulager la douleur. Les modalités d'administration se faisaient soit par ingestion d'une décoction soit par inhalation de la fumée qu'ils dégageaient en brûlant (4).

La première évolution a lieu en 1842 lorsque le Dr Crawford Long réalisa la première anesthésie générale pédiatrique à l'éther chez un garçon de 8 ans dans le cadre de l'amputation d'un orteil. Malheureusement, ce dernier oublia de partager sa découverte à ses confrères qui tomba alors dans l'oubli (4,5).

Deux ans plus tard, Horace Wells, un chirurgien-dentiste du Connecticut a pu constater lors d'une séance scientifique récréative les effets hilarants et antalgiques du protoxyde d'azote. Le lendemain, il demanda à un de ses collègues de lui extraire ses dents de sagesse sous l'action du protoxyde d'azote. À la suite de ce succès, il décida de se rendre à l'hôpital de Boston où il réitéra la même expérience chez un patient mais qui se solda par un échec devant le comité médical (4,5).

Après le silence de Long et l'échec de Wells, c'est finalement William T.G. Morton, également chirurgien-dentiste, qui mit en lumière l'efficacité de l'éther lors d'une avulsion dentaire en 1845 et de l'exérèse d'une tumeur mandibulaire en 1846. Il ne sera utilisé en France qu'à partir de 1847 (4-7).

Le chloroforme vint ensuite s'ajouter à l'éther. Pendant longtemps, il s'agissait des seuls agents anesthésiants utilisables. Durant cette période, la recherche n'était focalisée que sur le développement des moyens d'administration des agents anesthésiants, tout en comparant leurs avantages et leur dangerosité. L'objectif était d'étudier comment endormir les enfants le plus longtemps possible.

Malheureusement, en 1848, une corrélation fut établie entre l'utilisation du chloroforme et la survenue de syncope mortelle. Ceci conduisit à l'abandon de son utilisation au profit de l'éther puis du protoxyde d'azote qui est toujours utilisé comme analgésique d'appoint. C'est l'halothane, un composé fluoré, qui deviendra dans les années 1980 l'anesthésique par inhalation le plus utilisé au monde (4,5).

En parallèle, en 1844, Claude Bernard découvrit que le curare permet un relâchement musculaire et une paralysie par son action sur les jonctions neuromusculaires. En revanche, cette paralysie musculaire est non sélective. Le système respiratoire ne fonctionne alors plus correctement ce qui entraîne de graves complications notamment cérébrales (4).

En 1860, Claude Bernard proposa d'associer morphine et chloroforme et mit en place ce qu'on appelle aujourd'hui l'anesthésie « balancée ». Elle correspond à l'administration par voie intra veineuse ou par inhalation d'un cocktail d'anesthésiques, analgésiques morphiniques et myorelaxants. L'objectif recherché est simple : en diminuant les doses on diminue les effets secondaires (4).

En 1932, l'hexobarbital permit de réaliser les premières anesthésies intraveineuses. Le thiopental, un barbiturique à action rapide, viendra s'ajouter par la suite et ne fut pas remplacé depuis (4).

Au début du XXe siècle, l'anesthésie est de mieux en mieux maîtrisée avec une toxicité moindre, des techniques et des appareillages plus performants. La durée de l'anesthésie s'étend ce qui permet la réalisation d'actes opératoires plus longs. Il faudra attendre la période post seconde guerre mondiale pour que l'anesthésie devienne une discipline médicale à part entière (4).

Aujourd'hui, grâce à ces avancées scientifiques, les professionnels de santé, et notamment dans le domaine de l'odontologie pédiatrique, ont la possibilité d'avoir recours à différentes techniques de sédation pour la réalisation d'actes médicaux dont l'anesthésie générale que nous allons définir.

## 2.2 - Définitions

### 2.2.1 - Sédation

La sédation est définie comme l'ensemble des actions thérapeutiques entraînant un état de dépression du système nerveux central qui limite ou supprime les réactions neuro-endocriniennes lors d'une agression. Ainsi, cette sédation peut être adaptée sur trois niveaux que sont : la sédation consciente, profonde et l'anesthésie générale que nous allons détailler (8).

### 2.2.2 - Anesthésie générale

Selon la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), l'anesthésie générale fait appel à des moyens pharmacologiques pour faciliter la réalisation de gestes chirurgicaux, diagnostiques et/ou interventionnels douloureux (6,9). Si on reprend l'étymologie grecque du mot « anesthésie », le terme « esthésie » signifie percevoir les sens auquel on ajoute le préfixe privatif « a » (9). Ainsi, l'anesthésie générale permet une diminution réversible de la fonction du système nerveux central avec abolition sensorielle complète par l'administration d'un agent anesthésique par voie veineuse ou pulmonaire. Ce dernier présente des propriétés hypnotiques et analgésiques. Elle est toujours accompagnée d'une perte de conscience réversible qui conduit à une amnésie antérograde. Elle se caractérise également par une dépression neuromusculaire. Le patient n'a plus la capacité de maintenir ses réflexes de protection ainsi qu'une ventilation respiratoire autonome. Ceci justifie la mise en place d'une ventilation mécanique par

intubation naso-trachéale de préférence afin de faciliter la réalisation des traitements dentaires (6,7,9–13).

Il existe deux à trois grandes familles de substances utilisées dans le cadre d'une anesthésie générale :

- Les hypnotiques : ils permettent une narcose (perte de conscience) et l'entretien de l'anesthésie. Ils sont à l'origine d'une dépression cardiovasculaire et respiratoire qui impose le recours à une ventilation assistée et la mise en place d'une intubation orale ou nasale. Les agents anesthésiants se présentent sous forme inhalatoire (voie pulmonaire) ou injectable (voie veineuse) et peuvent être utilisés en combinaison. Ils agissent sur le système nerveux central. Le Propofol est la forme injectable la plus couramment utilisée en France, d'indication large et très maniable (13–15).

| Agents intraveineux                    |             | Gaz et volatils                        |                   |
|--|-------------|--|-------------------|
| Dénominations communes internationales | Spécialités | Dénominations communes internationales | Spécialités       |
| thiopental                             | Nesdonal    | protoxyde d'azote                      | Protoxyde d'azote |
| propofol                               | Diprivan    | halothane                              | Fluothane         |
| étomidate                              | Hypnomidate | isoflurane                             | Forène            |
| kétamine                               | Kétalar     | desflurane                             | Suprane           |
| midazolam*                             | Hypnovel    | sévoflurane                            | Sévorane          |

*\*Le midazolam est une benzodiazépine qui n'entraîne pas de perte de conscience sauf à dose élevée.*

Figure 1 : Hypnotiques (4)

- Les analgésiques : ils potentialisent l'effet des hypnotiques et permettent d'assurer une analgésie (abolition de la douleur). Le fentanyl, le sufentanil, l'alfentanil et le rémifentanil sont des opioïdes de synthèse (13–15).

| Dénominations communes internationales | Spécialités | T 1/2 CC (min) |
|--|-------------|----------------|
| fentanyl                               | Fentanyl    | 262            |
| sufentanil                             | Sufentanil  | 34             |
| alfentanil                             | Rapifen     | 59             |
| rémifentanil                           | Ultiva      | 4              |

*T 1/2 CC : demi-vie rapportée au contexte (décroissance de la concentration plasmatique de 50 % après une perfusion continue de 4 h).*

Figure 2 : Analgésiques (4)

La profondeur d'anesthésie est variable dans le temps et justifie un monitoring. Elle dépend de :

- La puissance et de la quantité des agents anesthésiques administrés ;
- Des stimulations chirurgicales douloureuses qui varient au cours de l'intervention (11).

Les objectifs d'une anesthésie sont donc de :

- Gérer la douleur liée à l'acte opératoire et, si nécessaire, aux suites post opératoires en agissant sur la composante centrale de la douleur par l'utilisation des opiacées (morphine, sufentanil, fentanyl, rémifentanil, alfentanil) ;
- Obtenir un état de sommeil anesthésique en abolissant la vigilance et la conscience du patient par le recours aux hypnotiques (injectables ou inhalés) (9,11).

Les soins dentaires sous anesthésie générale peuvent parfois devenir nécessaires chez les patients dits « à besoins spécifiques », notamment quand d'autres techniques de gestion des comportements (ex : hypnose, MEOPA) ont échoué au préalable (16).

### 2.2.3 - Patients à besoins spécifiques

Quel que soit le(s) trouble(s) du patient (physique(s), du développement, mental(s), sensoriel(s), du comportement, cognitif(s) et/ou émotionnel(s)) ou qu'il s'agisse de syndrome polymalformatif (ex : Syndrome de Pierre Robin, Syndrome de Down, Fente labio-alvéolo-palatine,...), si ce dernier requière un encadrement médical, des interventions médicales et/ou une prise en charge dans un service/programme spécifique, alors le patient est considéré comme patient à besoins de santé spécifiques (5,10,12).

C. Catteau précise que : « les personnes à besoins spécifiques en santé orale peuvent être définies comme toutes les personnes pour lesquelles une ou des raisons médicales, psychiques, physiques ou sociales ne permettent pas l'accès à la santé orale de la même manière que la population générale » (17).

De plus, les patients à besoins spécifiques présentent des facteurs de risque plus importants de développer une maladie carieuse et/ou parodontale.

#### A - Risque carieux et parodontal

Les enfants à besoins spécifiques présentent un risque carieux élevé pour plusieurs raisons :

- Présence de sucre dans certains de leur médicaments (ex : sirop) ;
- Effets indésirables de certains médicaments au niveau de la sphère orale (ex : hyposialie provoquée par les antidépresseurs, hyperplasies gingivales provoquées par les anti-épileptiques) ;
- Une quantité et une qualité de salive moindre ;
- Des capacités motrices et cognitives parfois altérées conduisant à des techniques d'hygiène moins bien exécutées par le patient lui-même (17,18).

De plus, l'état de dépendance conféré par certains handicaps nécessite l'intervention d'une tierce personne (éducateur, membre de la famille...) qui n'est pas toujours sensibilisée à l'hygiène bucco-dentaire et à la technicité du geste (17).

La prise en charge des soins dentaires sous AG pour ces patients constitue donc une bonne alternative thérapeutique même si la définition de la stratégie opératoire pour le jour de l'intervention n'est pas toujours facile à anticiper. En effet, l'examen préalable est parfois difficile et il n'est pas toujours possible de prévoir les thérapeutiques.

### B - Evaluation pré opératoire

L'évaluation pré opératoire des patients à besoins spécifiques avant une prise en charge des soins dentaires sous anesthésie générale n'est pas toujours aisée.

- Les antécédents médicaux et/ou chirurgicaux peuvent être limités ou absents ;
- L'absence de coopération ne permet pas toujours la réalisation d'un examen clinique ce qui entraîne :
  - o Une difficulté d'évaluation de l'ampleur des soins dentaires à réaliser au bloc opératoire et donc une estimation difficile de la durée de l'intervention ;
  - o Une survenue d'évènements indésirables plus probable (ex : difficulté d'intubation) (19).

Ainsi, les patients à besoins spécifiques regroupent un champ large de patients pour qui le recours à l'anesthésie générale ne doit pas être systématique et doit suivre des indications bien précises.

## 2.3 - Indications et contre-indications

### 2.3.1 - Indications

De façon générale, l'anesthésie générale est indiquée pour toutes les interventions qui nécessitent un patient parfaitement détendu, immobile, n'ayant pas de mouvements spontanés ou réflexes et pour lequel il est nécessaire d'abolir au maximum tous les phénomènes douloureux et d'éviter tout risque de mémorisation (14). Dummet estime de 2 à 5% les enfants qui ont besoin d'avoir recours à l'anesthésie générale pour la réalisation des soins dentaires (20).

L'HAS (Haute Autorité de Santé), la SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation), l'AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) et Dummet ont établi des critères d'éligibilité à la

prise en charge des soins dentaires sous AG en odontologie pédiatrique afin de guider les praticiens dans la sélection des patients. Une synthèse de ces recommandations a été établie ci-dessous :

#### A - Critères liés à l'état général du patient

- Conditions comportementales empêchant toute évaluation et/ou traitement buccodentaire à l'état vigile après échec de tentatives de soins au fauteuil (ex : MEOPA). Ceci peut être imputable à :
  - o Un manque de maturation psychologique ou affective ;
  - o La présence de troubles médicaux, physiques ou mentaux ;
  - o Une anxiété/peur extrême.
- Risque infectieux majeur dans le cadre d'enfants polycariés pour lesquels il faut limiter le nombre de séances (exemple : enfants infirmes moteurs cérébraux, enfants atteints de leucémie, etc...) ;
- Besoins en soins dentaires étendus chez des patients porteurs de handicaps sensoriels (exemple : surdité ou cécité), avec qui la communication ne peut être établie ;
- Nécessité de remise en état buccal lourde et pressante avant thérapies médico-chirurgicales spécifiques urgentes (exemple : carcinologie, hématologie, cardiologie, greffe d'organe...) ;
- Patient dont le recours à l'anesthésie générale permet de protéger le développement psychique de l'enfant ou de réduire le risque médical (exemple : atteintes pulpaire chez un patient porteur d'une pathologie cardiaque dont le maintien d'une bonne santé générale est dépendant de la rapidité de réalisation des soins dentaires) ;
- Limitation de l'ouverture buccale interdisant un examen et/ou un traitement immédiat ;
- Réflexe nauséux prononcé ou forte limitation de l'ouverture buccale.

#### B - Critères liés à l'intervention

- Interventions longues, complexes, regroupement de plusieurs actes en une même séance mais limitées à 90 min (en ajoutant 30 min pour l'installation et le réveil) ;
- Etat infectieux loco-régional nécessitant d'intervenir en urgence.

#### C - Critères liés à l'anesthésie locale

- Contre-indications avérées de l'anesthésie locale, c'est-à-dire allergie confirmée par un bilan d'allergologie et contre-indications spécifiées dans l'Autorisation de Mise sur le Marché (porphyrie, épilepsie non contrôlée par les médicaments) ;

- Impossibilité d'atteindre un niveau d'anesthésie locale suffisant après des tentatives répétées au cours de plusieurs séances (2,3,5,6,8,10,21,22).

### 2.3.2 - [Contre-indications](#)

#### A - [Contre-indications médicales](#)

En revanche, il n'existe pas de contre-indication spécifique à réaliser une anesthésie générale. C'est la balance entre les risques anesthésiques encourus et le bénéfice de l'intervention qui dicte s'il y a lieu ou non de réaliser cette anesthésie (3,9).

Les contre-indications « vraies » sont rares :

- Malades dits ASA IV ;
- Malades dits ASA V (voir classification sous-section 2.4.1.B.d) ;
- Troubles passagers graves de l'état général notamment les troubles respiratoires passagers aigus comme une bronchite etc... (2).

#### B - [Contre-indications dentaires](#)

Les anesthésies générales dites de « confort » pour les enfants pusillanimes, présentant de rares caries, sont contre indiquées. Les parents sont souvent à l'origine de cette demande. Pour ces patients, la maladie carieuse peut être temporisée au fauteuil :

- Des méthodes élémentaires d'hygiène locale et/ou alimentaire doivent être délivrées ;
- Des soins locaux simples associés à une prémédication peuvent être envisagés : obturations provisoires, vernis fluorés, recours au Carisolv TM (2).

#### C - [Aspects médico-légaux](#)

D'autres paramètres, autres que médicaux doivent être pris en considération : contexte familial, social, légal... En effet, le praticien peut être confronté à un refus de prise en charge par les parents et/ou le représentant légal (3,6).

Ainsi, après avoir recueilli l'ensemble des données médicales concernant le patient et procédé à l'évaluation des différents paramètres précédemment cités, il revient aux praticiens, aux responsables légaux et éventuellement à l'enfant (en fonction de ses capacités à délivrer un consentement éclairé) de décider de la meilleure prise en charge possible pour ce dernier (8,10). Si la prise en charge des soins

dentaires sous anesthésie générale est finalement retenue, le patient va alors passer par différentes étapes pré, per et post opératoires que nous allons détailler.

## 2.4 - Etapes de l'anesthésie générale

### 2.4.1 - Etapes pré opératoires

#### A - Consultation pré opératoire en odontologie

La consultation pré opératoire en odontologie est la première étape. Il s'agit généralement de la consultation décisionnelle pour la prise en charge des soins dentaires sous AG. Plus les informations collectées durant cette consultation seront précises et détaillées, meilleure sera la qualité de prise en charge des soins dentaires sous AG. Elle n'est donc pas à négliger. Un certain nombre d'éléments doivent être abordés pendant cette consultation dont l'entretien dure souvent plus d'une heure.

Elle doit comprendre idéalement :

- La rédaction des documents médicaux (questionnaire médical, prescriptions, instructions pré- et post-opératoires) et légaux (certificats d'hospitalisation pour l'école, arrêt de travail pour les parents, autorisation d'opérer, consentement éclairé, assurance complémentaire, etc.) ;
- Le bilan dentaire clinique et si possible radiologique (fonction de la coopération de l'enfant) ;
- La recherche de l'étiologie carieuse : son identification est indispensable pour éviter toute récurrence en post AG ;
- Le plan de traitement (soins chirurgicaux, soins conservateurs, soins prothétiques...) ;
- Les conseils d'hygiène locale : brossage trois fois par jour pendant trois minutes, dentifrice aux amines fluorées dont la quantité est adaptée à l'âge, tête de brosse à dent adaptée à l'âge, etc... ;
- Les conseils d'hygiène alimentaire : supprimer le grignotage, trois repas équilibrés par jour, suppression de tout biberon et sein à la demande dès l'âge de dix-huit mois ;
- Le bilan fluoré : calculer la consommation quotidienne de fluor et prescrire une supplémentation (0.05mg/kg) si besoin ;
- Une information simple, claire et loyale concernant l'intervention à venir (2).

Le patient est ensuite orienté vers le médecin anesthésiste-réanimateur pour la consultation pré-anesthésie.

## B - Consultation pré anesthésie

La consultation pré anesthésie est une étape essentielle dans la maîtrise des risques liés à une intervention. Elle participe à la sécurité et à la qualité globale de prise en charge du patient. Avant 1994, la consultation pré anesthésique n'était pas obligatoire même si en pratique elle était souvent effectuée. Depuis le 5 décembre 1994, le décret 94-1050 établit les impératifs à remplir avant toute anesthésie générale (15,23–26) :

- Une consultation pré anesthésique est obligatoire et a lieu plusieurs jours (minimum 48h) avant la date d'intervention (en dehors de l'urgence) afin de pouvoir réaliser des examens complémentaires ou préparer le patient en vue de l'intervention (ex : modifications d'un traitement habituel) si besoin (9,14,15,22,23) ;
- Seul le médecin anesthésiste-réanimateur est habilité à réaliser la consultation pré anesthésique (15,22,23,27) ;
- Les résultats obtenus sont ensuite consignés dans un compte-rendu qui sera inclus dans le dossier médical du patient (sont exclus les résultats des examens complémentaires et/ou consultations spécialisées qui sont consignés dans le dossier médical du patient) (22,27).

La consultation d'anesthésie a plusieurs objectifs :

- Réaliser une évaluation médicale du patient par un interrogatoire et un examen clinique précis auxquels peuvent s'ajouter des examens complémentaires ou consultations spécialisées ;
- Décider de la nécessité ou non de la prémédication sédatrice et de sa prescription ;
- Choisir la durée du jeûne pré-opératoire et/ou la boisson de jus de fruits clair ;
- Proposer la meilleure stratégie anesthésique ;
- Proposer une prise en charge de la douleur périopératoire ;
- Informer les parents sur cette stratégie et sur les complications éventuelles et obtenir leur consentement éclairé (2,23).

Pour les enfants, la présence des parents et la consultation du carnet de santé sont souhaitables (24,27).

Cette consultation se décompose en plusieurs étapes :

### a - Interrogatoire

Il permet d'effectuer une synthèse des examens et des antécédents médicaux du patient. Un questionnaire est généralement délivré au patient préalablement à la consultation et complété avec l'aide ou non du médecin traitant. Le jour de la consultation d'anesthésie, les données complétées sont ensuite reprises par le médecin réanimateur avec le patient :

- Antécédents médico-chirurgicaux (ex : hospitalisation antérieure, altération de l'état général...)

- Allergie(s) (ex : latex, médicaments...) ;
- Antécédents anesthésiques : notion de difficulté d'intubation oro-trachéale, de réaction anaphylactique, de complications hémorragiques, d'antécédents transfusionnels, de nausées et vomissements post opératoires ? ;
- Habitudes de vie ;
- Traitements en cours (ordonnance) : adapter le traitement du patient si besoin et participer à la préparation du patient en vue de l'intervention (prémédication éventuelle) ;
- Examens passés (ex : bilan biologique, ECG...) (13,14,21,24,27).

#### b - Examen clinique

S'en suit l'examen clinique qui comporte :

- La mesure du poids et de la taille de l'enfant ;
- Une évaluation des fonctions cardiaques et respiratoires ;
- La recherche d'une ventilation difficile (ex : ronflement nocturne, signes cliniques d'une ventilation orale) ;
- Une évaluation de la facilité des abords veineux ;
- La recherche de critères de difficulté d'intubation :
  - o Faible ouverture buccale ;
  - o Petite distance thyro-mentonnaire ;
  - o Mauvais état dentaire ;
  - o Difficulté à la subluxation mandibulaire ;
  - o Diminution de la mobilité cervicale ;
  - o Score de Mallampati : le patient est assis, bouche grande ouverte, langue tirée. Un score élevé est associé à une probabilité plus importante d'intubation difficile (13,14,26).

|              |  |   |   |
|--------------|--|---|---|
| Mallampati 1 | Le voile est entièrement visualisé               |  |  |
| Mallampati 2 | La luette est vue entièrement                    |  |  |
| Mallampati 3 | Seule l'implantation de la luette est visualisée |  |  |
| Mallampati 4 | Le voile n'est absolument pas visualisé          |  |  |

*Figure 3: Score de Mallampati (13,14)*

c - [Examens complémentaires et consultation\(s\) spécialisée\(s\)](#)

Le médecin anesthésiste-réanimateur peut faire appel à des examens complémentaires ou consultations spécialisées pour compléter ses données médicales ou avoir un avis supplémentaires/complémentaires. Il est important de préciser qu'aucune donnée scientifique ou norme réglementaire n'impose la pratique systématique d'examens complémentaires, ils doivent être motivés par les données de l'interrogatoire, de l'examen, de l'acte, de l'anesthésie envisagée (22).

Un bilan préopératoire n'a de sens que s'il permet :

- D'avoir une valeur de référence pour une variable susceptible d'évoluer en périopératoire ;
- D'évaluer un risque de façon fiable par sa valeur prédictive ;
- Le diagnostic d'une pathologie non suspectée jusqu'alors et pouvant avoir une incidence sur le protocole anesthésique (ex : antécédents personnels ou familiaux d'hémorragie) (14).

Une fois que l'ensemble des données issus de l'interrogatoire, de l'examen clinique et éventuellement des examens complémentaires ou consultation(s) spécialisée(s) ont été rassemblées, le médecin anesthésiste-réanimateur va définir le risque anesthésiste à plusieurs niveaux.

#### d - Evaluation du risque anesthésique

Le médecin réanimateur doit évaluer le risque lié à l'intervention, lié à la technique d'anesthésie et celui lié au terrain (comorbidités) du patient (23).

L'ensemble des données issues de l'interrogatoire et de l'examen clinique permettent de rendre compte de l'état de santé du patient et d'estimer un risque anesthésique de mortalité selon la classification éponyme ASA (American Society of Anesthesiologists) décrite dans le tableau ci-dessous (6,9,12–14,25,28) :

| Classe | Description  |
|--------|--|
| ASA 1  | Patient en bonne santé, n'ayant pas d'affection autre que celle nécessitant l'acte chirurgical                                 |
| ASA 2  | Patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction, en relation avec l'affection chirurgicale ou une autre affection |
| ASA 3  | Patient ayant une perturbation sévère d'une grande fonction, en relation avec l'affection chirurgicale ou une autre affection  |
| ASA 4  | Patient courant un risque vital du fait de l'atteinte d'une grande fonction  |
| ASA 5  | Patient moribond qui ne survivrait pas 24h, avec ou sans opération   |

*Tableau 1 : Classification ASA*

#### e - Stratégie d'anesthésie

En fonction du risque anesthésique, le médecin réanimateur à la charge de définir la stratégie d'anesthésie et de réanimation péri opératoire pour que l'intervention puisse être réalisée dans des conditions de sécurité et de qualité de soins optimales (23).

#### f - Informations et préparation du patient

A l'issue de cette consultation, il est fondamental de délivrer au patient et surtout à ses parents des informations orales et écrites sur la prise en charge envisagée et les techniques d'anesthésie projetées (avantages/risques) afin de les éclairer, d'obtenir leur consentement et répondre à d'éventuelles questions (2,23).

Durant cette consultation, un certain nombre de recommandations vont être délivrées aux responsables légaux de l'enfant dont voici quelques exemples :

- 1- Avant l'anesthésie : prévenir de toute modification de l'état de santé de votre enfant.

## 2- Le jour de l'anesthésie :

- a. Etat de jeûne pré opératoire : ne rien boire dans les 2h qui précèdent l'intervention et ne pas manger durant les 6h qui précèdent l'heure prévue de l'anesthésie.
- b. Prendre les médicaments habituels ou prescrits dans le cadre de l'AG (ex : prémédication) au moment prescrit mais avec qu'une seule gorgée d'eau.
- c. Prendre une douche avant de se rendre à l'hôpital. Pas de maquillage, pas de vernis à ongle.
- d. Prévoir un accompagnant, valide et responsable.
- e. N'apportez ni bijou, ni objet de valeur.

## 3- Après l'anesthésie :

- a. Une hospitalisation éventuelle ne peut être exclue.
- b. Pour les enfants, la personne accompagnante ne peut pas être celle qui conduit la voiture.
- c. Ne prenez que les médicaments prescrits sur l'ordonnance ci-jointe (22).

Il est important de préciser aux parents que le jeûne pré-opératoire est indispensable. L'objectif est de diminuer le risque de vomissement, en particulier au moment de l'induction, qui conduirait à un syndrome de Mendelson (inhalation bronchique du contenu gastrique).

De plus, la prémédication, si elle est prescrite par le médecin anesthésiste, doit être perçue par les parents comme un moyen de diminuer l'anxiété de leur enfant et permettre la réalisation de l'induction anesthésique dans le calme. Les molécules les plus couramment utilisées sont le midazolam, le benzodiazépine de courte durée d'action et l'hydroxyzine (26).

### g - Consentement éclairé

Enfin, une anesthésie ne peut être pratiquée chez un mineur sans l'autorisation écrite des parents, du tuteur légal ou de la personne physique ou morale qui a reçu mandat écrit des parents (22). Le consentement éclairé des parents doit donc être obtenu à l'issue de cette consultation.

Une fois la consultation d'odontologie pré opératoire et d'anesthésie pré opératoire effectuées, le programme opératoire est établi.

### C - Le programme opératoire

En effet, pour chaque vacation, plusieurs enfants sont pris en charge. Il convient donc au praticien ainsi qu'au médecin anesthésiste réanimateur de se mettre d'accord au préalable sur l'ordre de prise en charge des patients en suivant les recommandations et une certaine logique :

1. Débuter par les patients les plus jeunes et/ou handicapés pour qui les consignes de jeûnes opératoires sont les plus difficiles à respecter dans la durée ;
2. Puis, sont pris en charge les patients les « plus à risques » ;
3. Ensuite, les interventions de longue durée sont effectuées ;
4. Enfin, le praticien termine par les traitement chirurgicaux (germectomie, odontomes, etc...)  
(2).

Après avoir détaillé les étapes pré opératoires qui ont lieu plusieurs jours avant l'intervention, le jour de l'intervention est arrivé et va débiter par la visite pré anesthésie.

#### D - [Visite pré-anesthésie](#)

La visite pré anesthésique ne doit pas être confondue avec la consultation pré anesthésique (14). Elle est également réalisée par le médecin anesthésiste-réanimateur mais elle précède de quelques heures le moment prévu pour l'intervention. Elle est également obligatoire en dehors de l'urgence. Les soins dentaires effectués sous anesthésie générale en odontologie pédiatrique sont généralement effectués en ambulatoire. La visite pré-anesthésie a lieu le plus souvent le matin de l'acte interventionnel. Elle doit être notifiée dans le dossier d'anesthésie. Elle confirme les données de la consultation et vérifie l'absence de survenue d'un élément nouveau depuis la consultation, le statut de jeûne et la bonne compréhension du patient. Elle permet aussi de prendre connaissance du résultat des examens complémentaires prescrits à la consultation.

En cas d'urgence, il n'y a pas de visite préanesthésique, mais une consultation d'urgence uniquement (9,15). Le patient est ensuite conduit au bloc opératoire.

### 2.4.2 - [Etapas per opératoires](#)

#### A - [Accueil et installation du patient](#)

La préparation des patients fait l'objet d'obligations réglementaires définies par le Code de la santé publique (articles D. 6124-93 à D. 6124-96). La présence et la fonctionnalité du matériel de monitoring et d'assistance sont contrôlées avant chaque intervention en suivant une check-list « Sécurité du patient au bloc opératoire » introduite par la Haute Autorité de Santé, en 2010. L'identité du patient, le site et le type d'intervention, la présence des documents nécessaires pour l'intervention sont vérifiés. Les risques spécifiques pour le patient sont passés en revue. Le patient est ensuite installé sur la table opératoire. Un monitoring minimal et réglementaire est mis en place : électrocardioscope, oxymétrie de pouls, pression artérielle non invasive, capnographie (CO2 expiré). On complète ces dispositifs de surveillance si nécessaire en fonction du terrain ou de la chirurgie. Un réchauffement externe est

également débuté afin de limiter les risques d'hypothermie maligne per opératoire et améliorer le confort du patient. Si besoin, une antibioprofylaxie doit être débutée au mieux 30 min avant l'intervention (2,9,15).

Puis, vient la phase d'anesthésie générale proprement dite qui est composée classiquement de 3 phases qu'on appelle : l'induction, l'entretien et le réveil.

## B - Induction

L'induction anesthésique correspond à la phase d'endormissement du patient et de contrôle des voies aériennes supérieures. Les médicaments hypnotiques et analgésiques utilisés permettent une perte de conscience, de vigilance ainsi qu'un blocage des influx sensitifs.

Le médecin-anesthésiste est confronté à plusieurs difficultés lors de cette phase :

- Perte des réflexes de protection des voies aériennes supérieures, d'où la nécessité d'un jeûne préopératoire ;
- Perte de la ventilation spontanée par le patient, qui doit être assisté sur le plan respiratoire ;
- Action hypotensive des médicaments anesthésiques devant être corrigée par un remplissage vasculaire adéquat et/ou des médicaments vasoactifs (9).

Il s'agit donc d'une phase critique au cours de laquelle peut apparaître une grande partie des complications anesthésiques (difficulté d'intubation ou de ventilation, inhalation, état de choc anaphylactique, décompensation cardiaque avec instabilité hémodynamique) (14).

La phase d'induction se décompose elle-même en plusieurs étapes :

### a - L'induction par inhalation et intubation naso ou endo trachéale

L'AG peut être induite/initiée soit par voie intra veineuse soit par inhalation. Dans la majorité des cas, les agents anesthésiques volatiles sont préférés chez les enfants car ils ne nécessitent pas de recours à une voie intraveineuse et la perte de conscience est plus rapide que chez l'adulte. De plus, la mise en place de la voie veineuse est plus aisée une fois l'enfant endormi et également grâce aux effets veinodilatateurs des halogénés. En revanche, la voie intra veineuse sera utilisée pour la phase d'induction chez les enfants dans de rares cas où ce dernier est à risque d'hyperthermie maligne (5,13,26).

Dans le cadre d'une induction par inhalation, la première étape, avant toute perte de conscience, consiste en une préoxygénation (ou dénitrogénéation) par respiration au masque facial avec une FiO<sub>2</sub> égale à 100%. L'objectif est de saturer les réserves alvéolaires en oxygène. Ceci permet de sécuriser le temps d'apnée nécessaire à la mise en place de la sonde d'intubation oro ou naso trachéale et donc de diminuer le risque d'hypoxémie, notamment en cas d'accès difficile aux voies aériennes. Lorsque la FiO<sub>2</sub> est

supérieure à 90%, l'induction anesthésique peut débuter en diffusant un mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote à haut débit (5 à 7 L/min). Une fois la phase d'euphorie atteinte (au bout de 60 à 90s), la phase d'inconscience suit 30 à 60 secondes plus tard tout en permettant à l'enfant de continuer à respirer spontanément. La perte de conscience engendrée se traduit par la perte du réflexe ciliaire, puis par la survenue d'une bradypnée, puis d'une apnée. Une ventilation assistée par sonde d'intubation oro ou naso pharyngée est débutée (5,13).



*Figure 4 : Canule oropharyngée à ballonnet (7)*

#### b - Voie intraveineuse

Une fois que le patient est endormi, la voie intraveineuse est mise en place. L'anesthésie générale peut être induite et entretenue par des bolus ou par une infusion continue d'agents anesthésiants par voie intraveineuse. Les agents anesthésiants peuvent être des barbituriques, des opioïdes, des benzodiazépines ou d'autres produits divers (ex : kétamine, propofol) (5).

Dans certains cas, chez l'adolescent ou certains handicapés, l'induction se fait directement par voie intraveineuse sans passer par l'inhalation (2). En effet, une fois l'induction par inhalation établie, si l'anesthésiste rencontre des difficultés à poser la voie veineuse et que le patient présente un spasme laryngé, l'intubation devient alors difficile à réaliser et le risque hypoxémique difficile à maîtriser (29).

#### c - Packing

Le ballonnet de la sonde d'intubation est parfois insuffisant pour assurer une étanchéité optimale, ce qui explique la mise en place d'un « packing » bucco-pharyngé. Il est obligatoire et il est de la responsabilité du praticien de vérifier sa présence. Ce dispositif correspond à un ensemble de compresses humidifiées mis en fond de gorge afin d'éviter toute chute d'eau ou de projection de matériau vers les voies aériennes et digestives. Il ne dispose pas de ficelle pour faciliter son retrait car celle-ci pourrait interférer avec les instruments rotatifs nécessaires à la pratique des soins dentaires. De plus, l'aspiration chirurgicale doit être suffisamment puissante et continue pour éliminer les mucosités, la salive, les fragments dentaires et le sang. Lorsque l'acte opératoire sera considéré comme terminé, le packing sera délicatement retiré (2,6,8).

En parallèle à l'induction, un système de surveillance appelé « monitoring » a été mis en place.

### C - Surveillance (ou Monitoring)

La surveillance et l'anticipation sont des notions clés de l'anesthésie qui permettent de diminuer la morbi-mortalité post-opératoire et expliquent la multiplicité des éléments de surveillance. Ainsi, un monitoring multimodal est mis en place dès l'arrivée du patient dans la salle d'intervention. Pendant toute la durée de l'intervention, un certain nombre de paramètres vont être surveillés et analysés :

- Le monitoring cardiovasculaire (mesure invasive ou non de la pression artérielle, électrocardiogramme continu) qui permet un suivi de l'hémodynamique, du rythme cardiaque et une surveillance spécifique adaptée aux antécédents du patient et à la chirurgie ;
- Le monitoring respiratoire par la mesure de la capnographie (obligatoire pour chaque intubation), la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>), la fraction inspirée-expirée en oxygène et gaz halogénés ;
- L'évaluation possible de l'état d'hypnose qui permet de titrer les posologies d'hypnotiques ;
- La surveillance de la température : l'hypothermie entraîne des troubles du rythme cardiaque, des syndromes coronariens aigus, des troubles de la coagulation et un inconfort du patient ;
- La surveillance des points d'appui afin d'éviter les compressions nerveuses (12,14,15).

Une fois que l'ensemble des paramètres vitaux ont été vérifiés et validés par l'équipe d'anesthésie, la phase opératoire proprement dite peut alors débuter.

### D - Positionnement du patient

Le patient est d'abord positionné en décubitus dorsal (également appelée position de Rose). Les points d'appuis sont également vérifiés (15).



*Figure 5: Position de Rose ou Décubitus dorsal (Iconographie personnelle)*

### E - Positionnement du plateau opératoire

Le plateau opératoire comportant tous les matériaux et instruments nécessaires aux soins est disposé sur une table pont, elle-même positionnée au-dessus du patient.



*Figure 6 : Plateau opératoire (Iconographie personnelle)*

### F - Stratégie opératoire

Le chirurgien-dentiste peut alors débiter les soins bucco-dentaires. Mais, la réalisation des soins dentaires ne se fait pas de façon aléatoire, elle suit également une stratégie par secteur et par catégorie de soins :

1. Traitements canalaires, soins conservateurs ;
2. Avulsions, actes sanglants.

Il est important que le praticien travaille en synergie avec le médecin anesthésiste car certains actes sont plus douloureux (avulsions) et nécessitent donc une profondeur et/ou une puissance d'action des anesthésistes plus importantes. Certains praticiens complètent l'anesthésie générale par des anesthésies locales afin d'améliorer les suites post opératoires (2).

De plus, le chirurgien-dentiste peut être confronté à des difficultés opératoires.

### G - Difficultés opératoires

Plusieurs difficultés peuvent être rencontrées au cours des soins :

- Le saignement gingival et pulpaire qui peut être atténué par le recours à des anesthésies locales avec vasoconstricteurs ;
- La réalisation d'avulsions adjacentes aux dents qui viennent d'être soignées ;
- L'absence de radiographie peropératoire (+/- pré opératoire également) ;

- Le temps de travail réduit (temps de l'anesthésie générale limitée, respect des horaires des différents blocs opératoires) ;
- L'incompatibilité physicochimique ou technique de certains matériaux entre eux nécessite de trouver des solutions de remplacement ;
- La totalité des soins et des restaurations dentaires est réalisée en cours d'intervention, ainsi :
  - Des résines composites ou des ciments verre ionomères seront de préférence utilisés dans le secteur antérieur ;
  - L'usage des coiffes pédodontiques préformées sera favorisé dans les secteurs postérieurs (2).

En parallèle à l'acte opératoire, l'équipe anesthésiste s'assure de la maintenance ou entretien de l'anesthésie.

#### H - Maintenance ou entretien

L'entretien de l'anesthésie doit durer aussi longtemps que l'acte chirurgical ou médical à réaliser. Pendant cette période, le patient doit être endormi, insensible à la douleur, immobile et l'homéostasie doit être respectée. La surveillance du patient doit rester étroite et vigilante notamment par l'intermédiaire du monitoring car de nombreux incidents anesthésiques ou chirurgicaux peuvent survenir. L'anesthésiste adapte continuellement le niveau de l'anesthésie à l'intensité des stimulations nociceptives, il surveille l'efficacité de la ventilation, prévient l'hypothermie et compense les pertes de liquides et de sang. Avant la fin de l'intervention chirurgicale, la prise en charge de la douleur postopératoire est anticipée par une analgésie multimodale associant des antalgiques de différents paliers. Une prophylaxie des nausées et vomissements postopératoires est également réalisée en fonction des facteurs de risque du patient (5,7,14,15).

Enfin, lorsque le chirurgien-dentiste arrive à la fin de son intervention, il prévient l'équipe anesthésiste pour que celle-ci puisse anticiper la réversion de l'AG.

#### I - Réversion

Le réveil n'est possible que :

- Si l'ensemble des paramètres vitaux sont normalisés (fréquence cardiaque, pression artérielle, SpO2, température...) ;
- En l'absence de complication immédiate (hémorragie, instabilité hémodynamique...) ;
- Après vérification de l'absence de surdosage morphinique résiduel qui empêcherait la reprise de la ventilation spontanée et la protection des voies aériennes supérieures (14,15).

Une fois ces paramètres vérifiés et les médicaments d'entretien arrêtés, les agents volatiles libèrent rapidement les alvéoles pulmonaires par l'intermédiaire de la ventilation. Aucun autre médicament n'est nécessaire pour entraîner une réversibilité de l'action des agents anesthésiants. En revanche, un contrôle de la reprise de la ventilation spontanée est effectué et le retour à un état de conscience progressif permet l'ablation de la sonde d'intubation oro ou naso trachéale.

Cette phase est critique et présente un risque d'inhalation ou d'hypoxémie. Chez les enfants, elle est le plus souvent pratiquée en salle d'opération (extubation sur table) et parfois en salle de surveillance post-interventionnelle. Le patient quitte ainsi la salle d'opération après récupération de ses fonctions cognitives, respiratoires et circulatoires (5,7,9,15).

### J - Fiche d'anesthésie et recommandations

La SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation) a publié à en janvier 1994 les recommandations concernant la surveillance des patients en cours d'anesthésie. Il en découle que tout acte d'anesthésie donne lieu à l'établissement d'une fiche d'anesthésie sur laquelle sont consignés les principaux éléments de l'examen pré-interventionnel, la prémédication, les données de la surveillance per-anesthésique, les temps opératoires, les médicaments et les produits sanguins administrés, les gestes associés (accès vasculaires, intubation trachéale, réglages du ventilateur). Les noms des personnes ayant assuré l'examen pré-interventionnel, l'anesthésie et la surveillance du réveil sont aussi notés. En cas d'accident ou d'incident, un rapport écrit est ajouté. Le recueil des données de la période per-anesthésique concerne la surveillance issue du monitoring et les prescriptions, les diagnostics d'incidents ou d'accidents, la trace de l'analyse des risques réalisée avant la prise d'une décision importante (24).

La fiche d'anesthésie collecte les données per opératoires jusqu'à l'arrivée en salle de réveil. Cette dernière constitue la première étape post opératoire.

### 2.4.3 - Etapes post opératoires

#### A - Salle de réveil

Après le réveil du patient, et s'il a lieu au bloc opératoire (comme c'est le cas à Poitiers), ce dernier est transféré en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI), appelée communément « salle de réveil ». Ce passage est obligatoire après une anesthésie générale (articles D. 6124-97 à 99 du Code de la santé publique). Selon le décret de 1994, le passage en SSPI permet la poursuite de la surveillance hémodynamique, respiratoire et neurologique (retour de l'état de conscience). Elle a pour objectif de contrôler les effets résiduels des médicaments anesthésiques et leur élimination et de faire face, en tenant compte de l'état de santé du patient, aux complications éventuelles liées à l'intervention ou à

l'anesthésie. Il n'existe pas de durée minimale légale de surveillance obligatoire en SSPI. Sa sortie nécessite cependant la stabilité des grandes fonctions vitales, l'absence de complications et un contrôle optimal de l'analgésie et des nausées post-opératoires. Des scores de sortie de SSPI existent, comme le score d'Aldrete, et sont utilisés en pratique courante (7,9,11,13,15,22).

|             | Motricité         | Respiration                         | Variation de la PA systolique | Conscience           | Coloration | Saturation pulsée en O <sub>2</sub> (SpO <sub>2</sub> )                      |
|-------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------|--|
| <b>0 pt</b> | Immobile          | Apnée                               | > 50%                         | Aréactif             | Cyanosé    | SpO <sub>2</sub> < 92% malgré supplémentation O <sub>2</sub>                 |
| <b>1 pt</b> | 2 membres mobiles | Ventilation superficielle, dyspnée  | Entre 20 et 50%               | Réactif à la demande | Pâle       | Apport d'O <sub>2</sub> nécessaire pour maintenir une SpO <sub>2</sub> > 90% |
| <b>2 pt</b> | 4 membres mobiles | Ventilation profonde, toux efficace | < 20%                         | Réveillé             | Normale    | SpO <sub>2</sub> > 92% à l'air   |

*Tableau 2 : Score d'Aldrete (13)*

La sortie est possible dès que le score d'Aldrete est égal à 12 points. Généralement, les critères de sortie du patient sont les suivants :

- Patient complètement éveillé avec une force musculaire normale ;
- Paramètres cardio respiratoires stables et satisfaisants ;
- Disponibilité de 2 personnes à la sortie (une qui conduit et une qui surveille l'enfant) ;
- Pas de saignement ;
- Douleur sous contrôle ;
- Nausées et vomissements sous contrôle.

Les avulsions et les thérapies pulpaires sur dents temporaires ne nécessitent pas d'antalgiques en post opératoire. En revanche, la présence des parents en post opératoire atténue le stress lié au réveil dans un environnement que l'enfant ne connaît pas. Généralement, une dose de 20mg/kg de paracétamol par voie orale est suffisante pour atténuer l'inconfort post opératoire et les douleurs résiduelles (13,30).

### B - Suivi thérapeutique

Une visite post-interventionnelle peut avoir lieu dans l'après-midi qui suit l'intervention. L'objectif est de donner un accord de principe quant à la sortie du milieu hospitalier et de donner le compte rendu opératoire aux parents. Le praticien doit juger de la récupération de l'enfant et donner les consignes post opératoires (médicales et d'hygiène). Idéalement, l'enfant et ses parents sont revus en consultation dans les 15 jours qui suivent l'intervention afin de :

- Vérifier la cicatrisation post extractionnelle ;
- Vérifier la qualité et la fiabilité des obturations ;
- Renouveler les conseils de prévention bucco-dentaire afin de limiter tout nouveau recours à une AG (2,8).

Après avoir décrit l'ensemble des étapes qui constitue la prise en charge des soins dentaires sous AG en odontologie pédiatrique, il convient de décrire les particularités de l'anesthésie générale chez l'enfant.

## 2.5 - Particularités de l'anesthésie générale chez l'enfant

L'enfant, à la différence de l'adulte est un organisme en croissance, avec une physiologie et une psychologie propre. Il présente plusieurs particularités.

### 2.5.1 - Particularités anatomiques

Chez l'enfant, les voies nasales sont étroites et peuvent compliquer voire empêcher l'intubation naso-trachéale. Le risque d'extubation est accru. Du fait de la croissance, il est important de disposer d'un matériel important dans différentes tailles (masque d'induction, canules...) (7).

### 2.5.2 - Particularités physiologiques

#### A - Fonction respiratoire

En cas d'hypoventilation, l'hypoxémie est rapide. La stimulation pharyngée déclenche une apnée initialement obstructive, puis centrale. Le risque de laryngospasme est important (7).

#### B - Fonction cardiovasculaire

La bradycardie est mal supportée contrairement à la tachycardie. Les extrasystoles ventriculaires peuvent être le signe d'une anesthésie trop superficielle ou d'une hyperthermie maligne (7).

#### C - Régulation du milieu intérieur

L'eau représente 78 % du poids corporel à la naissance (60 % à 1 an) et les besoins énergétiques sont élevés. Le petit enfant tolère mal le jeûne hydrique et calorique, ce qui a conduit à élargir les règles du jeûne préopératoire en chirurgie réglée : solides et laits autorisés jusqu'à 6 h avant l'intervention ; liquides clairs autorisés jusqu'à 2 h avant (7).

## D - Thermorégulation

Des dispositifs efficaces de réchauffement sont indispensables lors de la prise en charge d'enfants au bloc opératoire (7).

## E - Fonctions métaboliques et de détoxification

L'immaturation enzymatique n'a pas d'incidence (sauf cardiopathie congénitale avec shunt). Du fait de faibles concentrations plasmatiques de protéines, la forme libre (active, donc toxique) de nombreux médicaments est augmentée (7).

## F - Autres particularités

La perception douloureuse de l'enfant est similaire (ou supérieure) à celle de l'adulte : une analgésie de qualité est indispensable. Du fait des modifications psychiques de la croissance, l'intérêt de la prémédication varie selon l'âge et la personnalité (7).

Il est donc important de prendre en considération les particularités physiologiques qui sont propres aux enfants lors de cette intervention afin de rappeler que chaque technique de sédation présente des avantages et des inconvénients.

## 2.6 - Avantages et inconvénients

### 2.6.1 - Avantages

La prise en charge des soins dentaires sous anesthésie générale en odontologie pédiatrique présente plusieurs avantages :

- La réalisation de l'ensemble des soins en une seule séance ce qui permet d'avoir un coût moindre ;
- Une sécurité médicale assurée dans le cas de pathologies à risque ;
- Une amnésie post opératoire est présente ;
- Un mode « ambulatoire » est envisageable et bien adapté dans le cadre des soins dentaires : amélioration du confort du jeune patient et de sa famille en éliminant les perturbations émotionnelles dues à l'hospitalisation associé à une diminution du risque d'infection nosocomiale (8) ;
- La coopération du patient n'est pas nécessaire ;

- Le patient n'est plus sensible à la douleur (propriété analgésique) ;
- Le patient est inconscient durant toute la durée des soins dentaires (propriété hypnotique) ;
- L'anesthésie générale a une rapidité d'action (10) ;
- La réversible d'action de l'anesthésie générale est rapide (11).

### 2.6.2 - Inconvénients

Malheureusement, comme n'importe quelle technique, celle-ci présente également des inconvénients :

- Perte du réflexe de protection des voies aériennes ;
- Une équipe de professionnels de santé est nécessaire tout au long de l'intervention (ex : médecin anesthésiste, infirmière anesthésiste, chirurgien-dentiste, aide opératoire...) ;
- Un équipement spécifique à l'anesthésie est mobilisé (ex : canules, monitoring, bloc opératoire...) ;
- Des complications per et post opératoires sont plus fréquemment rencontrées que lors des techniques de sédation classique ;
- Une consultation pré opératoire est nécessaire (avec le médecin anesthésiste et avec le chirurgien-dentiste) ;
- Un jeûne pré opératoire est nécessaire (10) ;
- La perturbation transitoire de l'homéostasie nécessite une surveillance des différentes fonctions perturbées (11) ;
- Les délais de prise en charge sont parfois longs.

Au-delà des inconvénients, comme n'importe quel acte thérapeutique ou chirurgical, le risque « zéro » n'existe pas et le patient est exposé à des risques et peut faire l'objet de complications.

### 2.7 - Risques et complications

Le risque anesthésique existe mais il est souvent confondu avec le risque opératoire (rapport de 1 à 1000). Les complications graves de l'anesthésie, qu'elles soient cardiaques, respiratoires, neurologiques, allergiques ou infectieuses, sont devenues très rares. Peu d'études ont porté spécifiquement sur la morbidité et la mortalité liées à l'anesthésie pédiatrique. En dehors des complications graves, l'anesthésie et la chirurgie sont parfois suivies d'évènements désagréables (6,11,13,31).

Le risque anesthésique est lié à la technique en elle-même et peut être majoré par :

- L'état pré opératoire ;
- Le nombre de pathologies associées ;
- La durée de l'opération ;
- Le caractère urgent ;
- L'âge (enfant de moins d'un an) ;
- Les soins de la cavité buccale à effectuer (8).

On distingue plusieurs types de risques/complications dans la temporalité de prise en charge des enfants sous AG.

### 2.7.1 - Période per opératoire

#### A - Complications respiratoires

Il s'agit des complications les plus fréquemment rencontrées (32).

Une étude de 2004 a défini les principaux facteurs de risque de ces complications respiratoires, à savoir :

- L'âge inférieur à 1 an ;
- La chirurgie ORL ;
- La classe ASA ;
- L'intubation ;
- Les infections rhinopharyngées (33).

Les complications respiratoires se situent à plusieurs niveaux :

- L'anesthésiste peut rencontrer des difficultés d'intubation pouvant être à l'origine d'une ventilation difficile voire impossible. Elle se traduit par des accidents dramatiques par hypoxémie pouvant survenir chez des patients jeunes sans comorbidité particulière. Elle souligne l'importance de l'examen clinique lors de la consultation d'anesthésie pour rechercher la présence de critère prédictif d'intubation difficile (classe de Mallampati, distance thyro-mentonnaire, amplitude d'ouverture buccale, infection respiratoire, hypertrophie des amygdales...) (14,21,23,26) ;
- Syndrome de Mendelson : il correspond à l'inhalation de liquide gastrique. Ce type d'accident est très rare si les consignes de jeûne sont bien respectées (31) ;
- Survenue de bronchospasme (allergie) ou laryngospasme (15,26).

## B - Complications cardio-vasculaires

Aux Etats-Unis, un registre des arrêts cardiaques péri-opératoires de l'enfant a été établi afin de définir les causes et les facteurs de risques de la mortalité anesthésique pédiatrique. Il en a été déduit que :

- Les principaux facteurs de risque sont :
  - L'âge inférieur à 1 an (rare dans le cadre de soins bucco dentaires) ;
  - La classe ASA ;
  - L'anesthésie en urgence.
- Les causes sont majoritairement cardiovasculaires et respiratoires. De plus, l'utilisation du sévoflurane (moins dépresseur myocardique) à la place de l'halothane a permis de diminuer l'incidence des complications cardiovasculaires (32).

De plus, en péri opératoire, différentes études ont pu constater que :

- L'excès de profondeur d'anesthésie peut provoquer une hypotension artérielle sévère et prolonger la période de réveil (11,23) ;
- Des troubles du rythme ou troubles de la conduction peuvent survenir (15) ;
- Un collapsus cardiovasculaire peut apparaître au moment de l'induction (14) ;
- L'hémorragie et l'anémie péri-opératoire restent peu fréquentes dans le cadre de soins chirurgicaux bucco dentaires chez les enfants (23).

## C - Complications allergiques

Les chocs anaphylactiques aux anesthésiques, au latex ou aux solutés de remplissage restent relativement rares, mais souvent redoutables. Ils doivent être détectés et traités précocement (9,14,21).

## D - Troubles de la thermorégulation

L'hyperthermie maligne liée à l'anesthésie générale représente une complication rare survenant chez l'enfant avec une fréquence plus élevée que chez l'adulte pour les tranches d'âge de 1 à 2 ans (6,9,14,21).

## E - Défaillances techniques

Plus rares, leur survenue est liée à la complexité croissante de l'environnement technique d'une anesthésie : respirateur, moniteurs, pousse-seringues automatisés, etc. Les procédures de maintenance systématique ou de matériovigilance permettent de contrôler partiellement ces défaillances (9).

### 2.7.2 - Période post opératoire

De manière générale, il a été démontré que la surveillance en SSPI permettait de diminuer les complications postopératoires graves et notamment la dépression respiratoire liée aux effets résiduels des agents anesthésiques. La douleur, le saignement, les nausées, les vomissements et la somnolence sont les complications post opératoires communes liées à l'anesthésie générale (26).

Des troubles de la mémoire ou une baisse de la concentration peuvent également survenir dans les heures qui suivent l'anesthésie (31).

Chez l'enfant, les risques spécifiques dépendent des organes, de l'âge et de l'accessibilité des voies d'abord de l'intubation. Ces risques sont souvent liés au mode d'intubation retenu :

- En cas d'intubation oro-trachéale, des maux de gorge ou un enrouement passager lié au diamètre de la sonde introduite dans la trachée peuvent survenir ;
- Et en cas d'intubation naso-trachéale, des épistaxis liées au diamètre du tube introduit dans le nez peuvent apparaître (6,30,31).

De plus, la position prolongée sur la table d'opération peut entraîner des compressions, notamment de certains nerfs, ce qui peut provoquer un engourdissement ou, exceptionnellement, la paralysie d'un bras ou d'une jambe (31).

### 2.7.3 - Conclusion

La survenue d'une complication secondaire à l'acte anesthésique est de plus en plus mal acceptée, surtout pour les patients considérés a priori à risque faible. La survenue d'un accident est souvent perçue comme un événement résultant d'une défaillance technique, d'une erreur de jugement ou d'un trouble de la vigilance. Le dossier d'anesthésie doit donc faire la preuve que tout a été mis en place pour assurer la sécurité du patient à travers une surveillance rigoureuse et un protocole d'anesthésie précis. La réglementation et les recommandations de la SFAR notamment dictent les exigences en matière de recueil des informations per anesthésiques (24).

Toutefois, même si ce type d'intervention n'est pas sans risque (mortalité chez l'enfant de 0,25 pour 10 000 anesthésies générales réalisées), elle présente l'avantage de pouvoir être pratiquée en ambulatoire (2).

## 2.8 - Chirurgie ambulatoire

### 2.8.1 - Définition

Dans la majorité des cas de prise en charge des soins dentaires sous anesthésie générale, un retour à domicile est possible le jour même de l'intervention : on parle de chirurgie ambulatoire.

Elle permet un hébergement de courte durée (de 3 à 7 heures) selon les cas. Pour les parents, leur disponibilité auprès de l'enfant est facilitée notamment s'ils possèdent plusieurs enfants et/ou chacun un emploi. Le coût pour les organismes sociaux obligatoires et complémentaires est faible. Les services, tant privés qu'hospitaliers, ne sont plus encombrés par des malades qui ne présentent pas d'obligations de surveillance post opératoire particulière (2).

### 2.8.2 - Critères d'éligibilité

En 2004, la SFAR a établi des recommandations établissant les critères de prise en charge des soins dentaires sous anesthésie générale en ambulatoire.

#### A - Critères chirurgicaux et anesthésiques

Il s'agit en général d'interventions :

- Programmées ;
- De courte durée (jusqu'à 1h – 1h30) ;
- A risque faible, notamment au niveau du risque hémorragique et respiratoire ;
- Aux suites opératoires simples, peu douloureuses et n'impliquant pas de handicap important (13,22).

#### B - Critères liés au patient

Les patients sont éligibles à la réalisation des soins dentaires sous anesthésie générale s'ils respectent un certain nombre de critères d'inclusion :

- Age : l'anesthésie générale est contre-indiquée en ambulatoire chez le nouveau-né.
- Etat du patient : l'anesthésie du patient en ambulatoire s'adresse préférentiellement à des sujets ASA 1 ou 2.

Les patients ASA 3 peuvent être acceptés, sous certaines réserves :

- Pathologie stabilisée sous traitement adapté ;
- Interférence de l'intervention, avec la pathologie ou son traitement, considérée comme négligeable ;
- Accord préalable entre anesthésiste et opérateur (22,25,26).

### C - Critères liés à l'environnement parental et social

Des critères sociaux, parentales et environnementaux sont également à prendre en considération :

- Compréhension suffisante de ce qui est proposé ;
- Aptitude à observer les prescriptions médicales ;
- Conditions d'hygiène et de logement au moins équivalentes à celles qu'offre une hospitalisation ;
- Disponibilité d'une personne, responsable et valide, pour raccompagner le patient et rester la nuit suivante auprès de lui ;
- Eloignement de moins d'une heure d'une structure de soins adaptée à l'acte ;
- Accès rapide à un téléphone (22,25,26).

## 3 - Etude au CHU de Poitiers

### 3.1 - Méthode

Une étude rétrospective descriptive a été menée au CHU de Poitiers. Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux de 97 patients âgés de 1 à 15 ans pris en charge en odontologie pédiatrique sous anesthésie générale entre le 9/01/2019 et le 26/05/2021. Plusieurs logiciels ont été utilisés pour la collecte de données :

- Logos : logiciel spécifique aux chirurgiens-dentistes dans le traitement des données patients ;
- Télémaque : plateforme du CHU de Poitiers permettant le partage de données patients entre les différents professionnels de santé du CHU (ex : compte rendu en pré et post anesthésie, compte rendu opératoire...) ;
- Opéra : logiciel « agenda » utilisé pour la programmation des différents blocs opératoires ;
- Google Map : calcul de la distance minimale (en km) séparant le domicile du patient du CHU de Poitiers.

Les variables étudiées ont concerné :

- L'âge ;
- Le sexe ;
- Le motif de prise en charge des soins dentaires sous AG (patient adressé ou consultant de lui-même) ;
- La distance entre le domicile et le centre hospitalier ;
- Le délai de prise en charge ;
- Les antécédents médicaux du patient ;
- L'évaluation des difficultés liées à l'intubation ;
- Les actes réalisés ;
- La durée de l'intervention (avec et sans l'anesthésie) ;
- Le type de médication utilisé dans le cadre de l'AG ;
- Le type d'intubation effectué ;
- La présence ou non de complications per et post opératoires ;
- L'existence ou non d'une correspondance avec les autres professionnels de santé (médecin traitant, pédiatrie, ORL, chirurgien-dentiste traitant...).

Deux patients ont été exclus de l'étude car leur dossier médical était insuffisamment complet.

Une analyse de ces fiches anonymisées a été effectuée à l'aide du logiciel Excel.

## 3.2 - Résultats

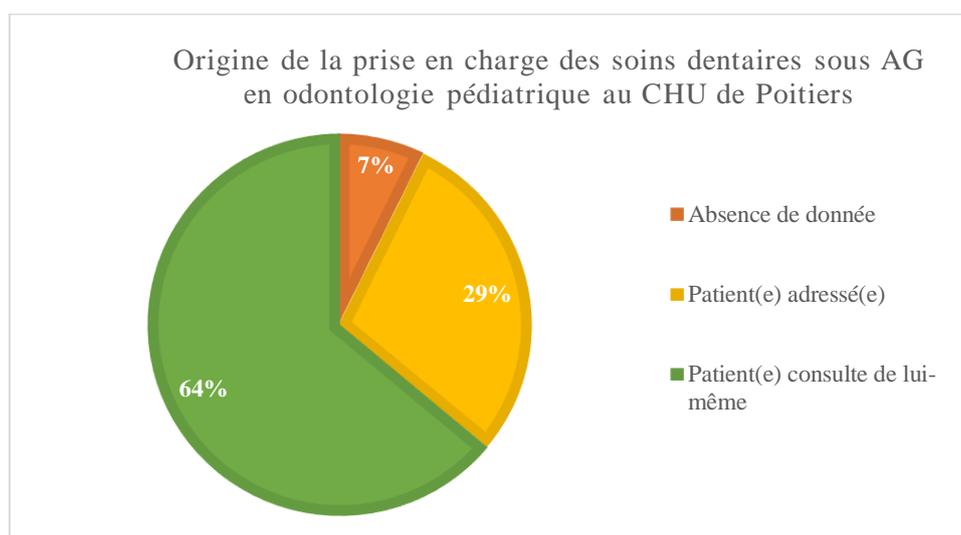
### 3.2.1 - Genre

Le genre masculin était le plus représenté avec 55 patients (57%) contre 42 patients (43%) pour le genre féminin.

### 3.2.2 - Age

L'âge des patients s'étendait de 1 à 15 ans. L'âge moyen était de 6 ans avec un écart type de 2,66. 27 patients avaient entre 1 et 4 ans (28%), 54 patients avaient entre 5 et 8 ans (56%), 14 patients avaient entre 9 et 12 ans (14%) et enfin 2 patients avaient 15 ans (2%).

### 3.2.3 - Sources d'orientation pour la prise en charge des soins dentaires en OP sous AG

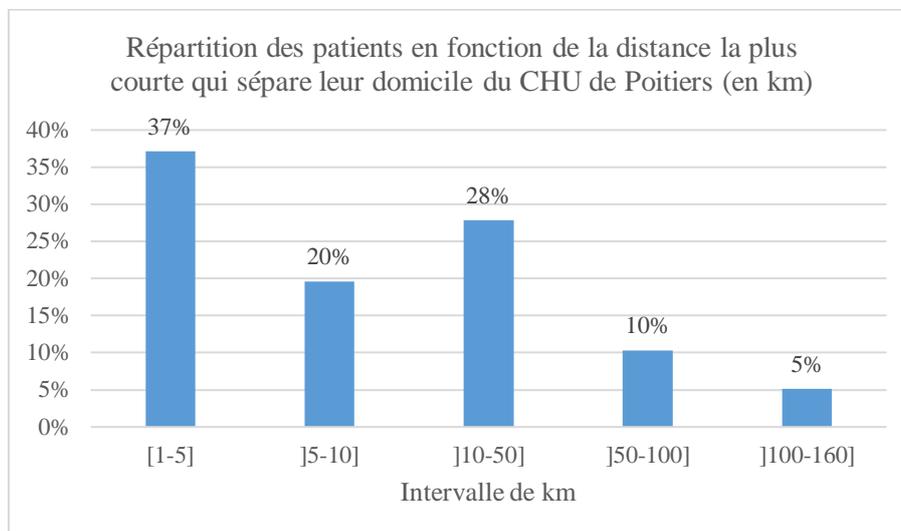


*Figure 7 : Source d'orientation pour la prise en charge des soins dentaires sous AG en odontologie pédiatrique au CHU de Poitiers*

Dans la majorité des cas, initialement, le patient a consulté de lui-même au CHU de Poitiers ou au cabinet du Dr HAMMER Doniphan pour une prise en charge de ses soins dentaires. Dans 29% des cas, les patients étaient adressés par d'autres professionnels de santé tels que le médecin traitant, le service d'urgence, le chirurgien-dentiste traitant, l'ORL, le pédiatre. Enfin, pour 7% d'entre eux, aucune donnée à ce sujet n'a été répertoriée.

### 3.2.4 - Distance entre le domicile du patient et le CHU de Poitiers

En moyenne, la distance minimale qui sépare le domicile du patient du CHU de Poitiers était de 24.3 km avec un écart type de 32.



*Figure 8 : Répartition des patients en fonction de la distance la plus courte qui sépare leur domicile du CHU de Poitiers (en km)*

### 3.2.5 - Délai de prise en charge

Sur les 84 patients ayant reçu une consultation dans le service d'odontologie ou au cabinet du Dr Hammer (avec ou sans courrier d'adressage), le délai moyen entre la date de consultation « décisionnelle » concernant la prise en charge des soins dentaires sous AG et la date de passage au bloc opératoire était de 4 mois (écart type : 2,4).

Sur les 6 patients avec un courrier d'adressage et n'ayant pas reçu de consultation préalable à la prise en charge de leurs soins dentaires sous AG, le délai moyen entre la date du courrier d'adressage et la date de passage au bloc opératoire était de 5,7 mois (écart type : 2,4).

### 3.2.6 - Antécédents médicaux et état de santé général des patients

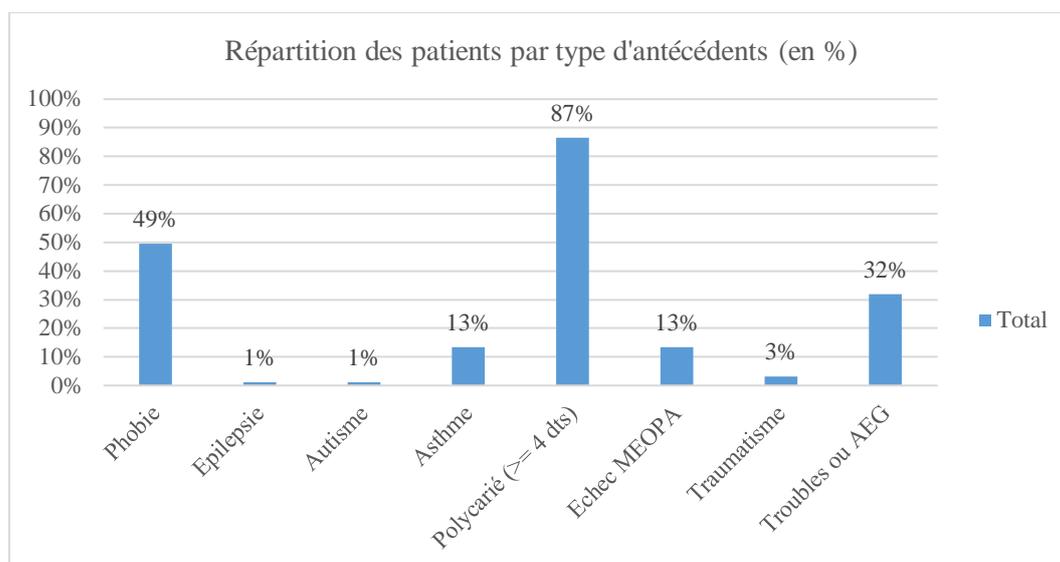


Figure 9 : Répartition des patients par type d'antécédents (en %)

La catégorie « Troubles ou AEG » regroupait les patients ayant des antécédents de type :

- Fente labiale/labio-palatine/palatine ;
- Syndrome (ex : Trisomie 21, syndrome d'Anselman) ;
- Dents surnuméraires ;
- Altération de l'état général (ex : cellulite, zona, leucémie, AVC...);
- Retard mental, de développement, troubles psychiques...

La catégorie « Phobie » regroupait les patients phobiques et non coopérants pour la réalisation des soins dentaires au fauteuil.

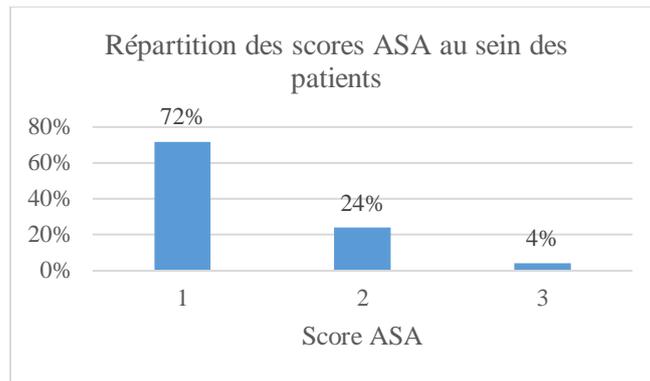


Figure 10 : Répartition des scores ASA au sein des patients

### 3.2.7 - Evaluation des difficultés liées à l'intubation

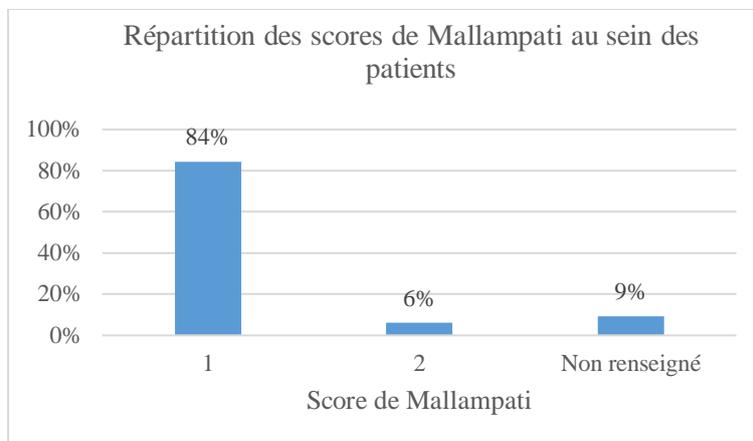


Figure 11 : Répartition des scores de Mallampati au sein des patients

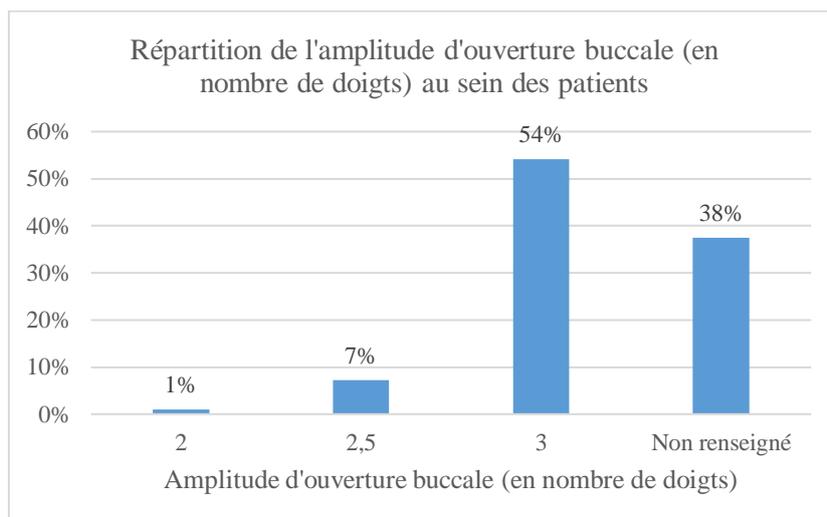


Figure 12 : Répartition de l'amplitude d'ouverture buccale (en nombre de doigts) au sein des patients

### 3.2.8 - Type d'intubation effectué

Dans 38% des cas, l'anesthésiste avait recours à une intubation nasale. L'intubation orale a été utilisée dans 5% des cas. Pour 57% des patients, cette donnée n'a pas été renseignée dans le compte rendu post anesthésie. En outre, si cette dernière n'était pas renseignée, elle était majoritairement nasale.

### 3.2.9 - Nombre moyen de dents traitées par patient

Le nombre moyen de dents traitées par patient était de 7 avec un écart type de 3.

### 3.2.10 - Types d'actes effectués

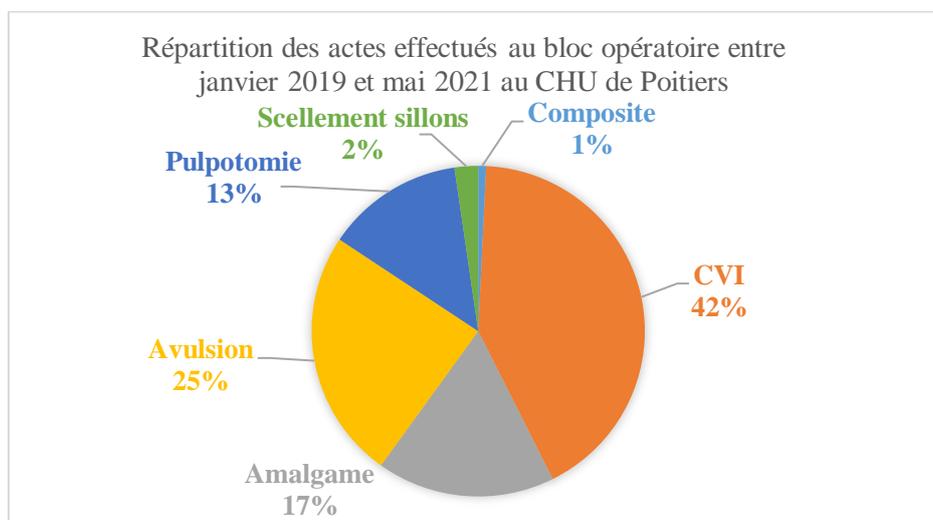


Figure 13 : Répartition des actes effectués au bloc opératoire entre Janvier 2019 et Mai 2021 au CHU de Poitiers

Un détartrage a été effectué chez 9 patients.

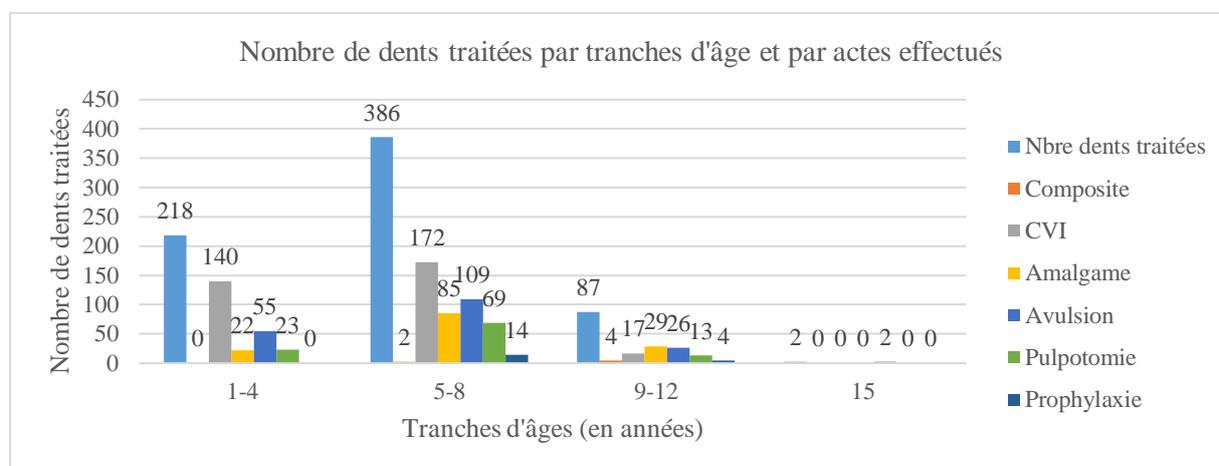


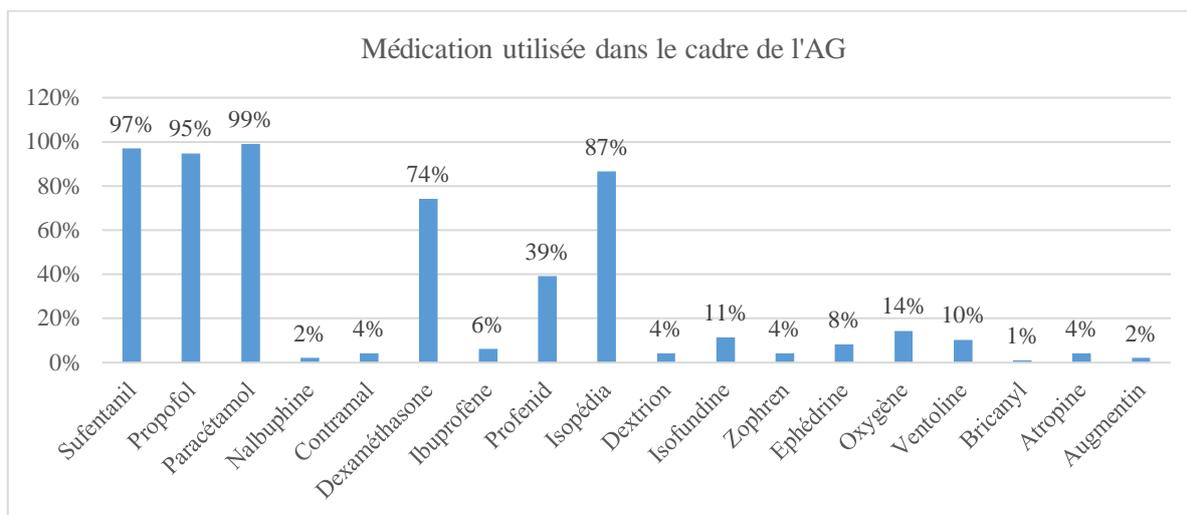
Figure 14 : Nombre de dents traitées par tranches d'âge et par actes effectuées

### 3.2.11 - Durée de l'intervention et durée du bloc opératoire (anesthésie comprise)

L'intervention a duré en moyenne 29 min avec un écart type de 12,5. La durée de présence au bloc opératoire était en moyenne de 70 min avec un écart type de 13,38.

### 3.2.12 - Type de médication utilisé dans le cadre de l'AG

Le Sévoflurane était utilisé pour l'induction par inhalation.



*Figure 15 : Médication utilisée dans le cadre de l'AG*

La prise en charge sous anesthésie générale a nécessité le recours à différents médicaments/solutions :

- Antalgiques : Paracétamol (99%), Contramal (4%), Nalbuphine (2%) ;
- Anesthésiques : Sufentanil (97%) et Propofol (95%) ;
- Electrolytiques : Isopédia (87%), Isofundine (11%) ;
- Anti-inflammatoires : Dexaméthasone (74%), Profenid (39%), Ibuprofène (6%) ;
- Oxygénées : Oxygène (14%) ;
- Anti-asthmatiques : Ventoline (10%), Bricanyl (1%) ;
- Vasopresseurs : Ephédrine (8%) ;
- Antibiotiques : Augmentin (2%) ;
- Substitut volumique, apport glucidique : Dextrion (4%)
- Anti-nauséux : Zophren (4%) ;

- Anti-spasmodiques : Atropine (4%).

### 3.2.13 - Présence ou non de complications per et post opératoires

6 patients ont présenté des complications per opératoires :

- 2 patients ont présenté une hypotension artérielle post intubation ;
- 1 patient a vomi son jus de pomme au retrait du packing ;
- 1 patient a présenté des difficultés à l'intubation nécessitant l'intervention de l'ORL et la réalisation d'une fibroscopie en fin d'intervention ;
- 1 patient a été réintubé avec une sonde armée car la première présentait des fuites importantes ;
- 1 patient a vu sa prise en charge retardée par l'attente de l'autorisation de soins signée par la mère.

4 patients ont présenté des complications post opératoires dont 3 pour de légers saignements en bouche et 1 pour une légère réaction cutanée.

### 3.2.14 - Correspondance avec les autres professionnels de santé en post opératoire

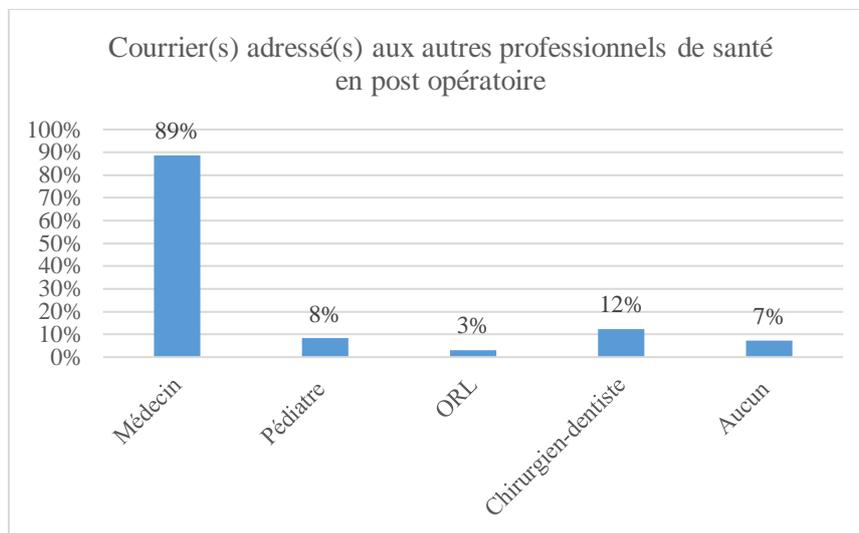


Figure 16 : Courrier(s) adressé(s) aux professionnels de santé en post opératoire

### 3.3 - Discussion

Le genre masculin était le plus représenté avec 55 patients (57%) contre 42 patients (43%) pour le genre féminin. Des résultats relativement similaires ont été obtenus dans l'étude de Campbell et al (59% de garçons pour 41% de filles) et dans l'étude de Jankauskiene et al (55% de garçons pour 45% de filles) (34,35).

L'âge des patients s'étendait de 1 à 15 ans. La tranche d'âge de 5 à 8 ans était la plus représentée (54%). Ces résultats sont similaires à ceux mis en évidence dans l'étude de Bisol Shin et al dans laquelle cette même tranche d'âge représentait 47,1% de l'échantillon. En effet, il s'agit d'un âge où les enfants prennent davantage en considération leur apparence physique notamment d'un point de vue esthétique et sont également mieux informés sur la maladie carieuse (ex : publicité à la télévision, action de prévention par l'intermédiaire de M'T'dent en France). La présence de colorations noirâtres consécutive à la maladie carieuse va alerter à la fois l'enfant et ses parents (29).

L'origine de la prise en charge des soins dentaires sous AG en OP est due, dans 64% des cas, à des patients qui ont initialement consulté d'eux-mêmes au CHU de Poitiers ou au cabinet du Dr Hammer. En effet, la prise en charge des jeunes patients est souvent retardée en raison d'un taux élevé de chirurgien-dentiste refusant l'accès au cabinet en dessous d'un certain âge. De plus, le nombre de praticiens ayant un exercice exclusif ou semi exclusif en odontologie pédiatrique est faible. Cela se traduit par une rapide dégradation de la santé bucco-dentaire qui devient difficile à prendre en charge plus sur le plan technique que sur le plan comportemental. Les patients se tournent alors vers les services hospitaliers avec une dégradation de l'état bucco-dentaire avancée (36). Un tiers des patients est également adressé au CHU par l'intermédiaire du chirurgien-dentiste traitant, du médecin traitant, de l'ORL, du pédiatre, des services d'urgences pédiatriques... Les chirurgiens-dentistes ayant acceptés de prendre en charge les jeunes patients sont parfois confrontés à des enfants qui restent opposants aux soins après plusieurs tentatives infructueuses (avec ou sans MEOPA). L'anesthésie générale constitue alors leur ultime recours. De plus, les patients sont parfois amenés à se tourner vers d'autres professionnels de santé pour soulager la douleur inhérente à leur état bucco-dentaire ce qui explique cette diversité de correspondants. Enfin, ces résultats sont discutables. Pour 7% des patients, aucune donnée n'a permis de retracer l'origine de cette prise en charge ce qui peut poser problèmes concernant le suivi et la correspondance avec les autres professionnels de santé dans la prévention des récurrences (3).

La moyenne concernant la distance minimale qui séparait le domicile du patient du CHU de Poitiers était de 24.3 km avec un écart type de 32. Plus de la moitié des patients (57%) habitaient entre 1 et 10 km du CHU. Le CHU de Poitiers est donc un hôpital de proximité qui participe à la prise en charge des patients de l'agglomération de Poitiers et du département de la Vienne.

Le délai moyen de prise en charge entre la date de consultation dite « décisionnelle » pour la prise en charge des soins dentaires sous AG et la date d'intervention était de 4 mois (écart type : 2,4 mois). Ce délai d'attente était plus court que lorsque le patient était directement adressé sans consultation préalable à l'intervention sous AG. Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus dans l'étude de Okuji et al où les patients ont attendu 3,6 mois (écart type : 3,4 mois) entre la date de visite initiale et de traitement. Il a été conclu qu'un temps d'attente prolongé était associé à une douleur continue, à plus de dents traitées que prévu et à des visites pré et post opératoires plus fréquentes (37). L'étude de Badre et al à Casablanca met en évidence un temps d'attente moyen de 7,6 mois (écart type : 4,2 mois) entre la date de la première consultation et la date d'intervention sous AG (38). Les délais d'attente sont donc très variables d'un pays à l'autre mais également d'un CHU à l'autre au sein d'un même pays. Ces résultats entre différentes études sont à nuancer car la date de première consultation n'est pas systématiquement associée à la date de consultation dite « décisionnelle » pour la prise en charge des soins dentaires du patient sous AG. De plus, il conviendrait de mettre en place une stratégie pour prioriser la prise en charge des soins dentaires sous AG non pas en fonction de l'ordre des consultations mais en fonction de l'état de santé général et dentaire du patient (37).

Parmi les 97 patients pris en charge au CHU de Poitiers sous AG en OP, 49% d'entre eux avaient des antécédents de phobie dentaire ou de non-coopération au fauteuil, 87% des patients étaient polycariés (au moins 4 dents atteintes), 32% des patients présentaient des troubles ou une AEG, 13% d'entre eux ont rencontré un échec des soins sous MEOPA et enfin 13% des patients étaient asthmatiques. Les patients atteints d'épilepsie (1%), porteur de troubles du spectre autistique (1%) ou ayant des antécédents de traumatisme(s) dentaire(s) (3%) étaient minoritaires. Les résultats obtenus concordent avec l'étude de Savanheimo et al dont les principales raisons de prise en charge des soins dentaires sous AG étaient respectivement dans l'ordre la non-coopération extrême (65%), la phobie dentaire (37%) et en dernier des besoins importants en soins bucco-dentaires (26%). La non-coopération et la phobie dentaire sont des paramètres fréquemment rencontrés dans la prise en charge des soins dentaires sous AG en OP. Ils seraient judicieux de prévenir/manager ces comportements en amont pour faciliter les soins au fauteuil et diminuer le recours à l'AG (39).

72% des patients étaient ASA 1, 24% ASA 2 et 4% ASA 3. Ces résultats concordent avec ceux présentés dans l'étude de Özkan et al avec 46,9% de patients ASA 1, 50,1% de patient ASA 2 et seulement 3% de patients ASA 3 (40). A la différence des patients ASA 1 et 2 dont la prise en charge se fait majoritairement en ambulatoire, les patients ASA 3 sont plus susceptibles d'être hospitalisés en post opératoire en fonction de leur(s) pathologie(s) (41). Le but de l'ASA est d'évaluer les comorbidités médicales pré anesthésiques d'un patient et d'aider à prévoir les risques péri-opératoires lorsqu'il est utilisé avec d'autres facteurs (ex : type de chirurgie, fragilité du patient, etc...) (37).

84% des patients avaient un score de Mallampati de 1 (MMS1) et 6% des patients avaient un score de Mallampati de 2 (MMS2). 54% avaient une ouverture buccale de 3 doigts, 7% de 2,5 doigts et seulement 1% de 2 doigts. L'étude de Özkan et al a obtenu des scores de Mallampati similaires : MMS1 à 85%, MMS2 à 10,7%, MMS3 à 3,9% et MMS4 de 0.4% (40). Lors de la consultation pré anesthésie, l'absence de coopération au moment de l'examen clinique, notamment des patients très jeunes, ne permet pas toujours d'évaluer ces paramètres. Il peut s'agir d'une explication plausible à l'absence de données concernant la classification de Mallampati pour 9% des patients et l'amplitude d'ouverture buccale pour 38% des patients.

Dans 38% des cas, une intubation nasale a été effectuée contre 5% des cas pour l'intubation orale. Pour 55% des patients, cette donnée n'était pas renseignée dans le compte rendu post anesthésie. D'après les anesthésistes du CHU de Poitiers, l'intubation était majoritairement nasale lorsqu'elle n'était pas précisée. Le manque de données pour plus de la moitié des patients rend imprécise l'interprétation des résultats. D'après l'étude de Campbell et al, 336 patients (96%) sur 351 patients reçurent une intubation naso trachéale (34). En effet, le recours à une intubation naso trachéale permet de libérer de l'espace au niveau de la cavité buccale et facilite l'accessibilité et la visibilité de celle-ci par le chirurgien-dentiste (42,43). A l'inverse, certains privilégient l'intubation orale à l'intubation nasale comme cela est présenté dans l'étude de Özkan et al où 59,3% des intubations sont orales (40). L'étude de Bowman et al suggère une explication car elle conclut que l'intubation orotrachéale n'entraîne pas de perte de temps sur la prise en charge générale du patient (temps de d'anesthésie et d'intervention compris), n'interfère pas avec les images radiographiques quand celles-ci sont disponibles au bloc opératoire et est moins traumatique que l'intubation naso trachéale lorsqu'elle est effectuée par des professionnels de santé qualifiés (médecin anesthésiste, médecin urgentiste et pédiatrique, infirmière anesthésiste et étudiant infirmier anesthésiste) (44).

693 dents ont été traitées sur 97 patients. Le nombre moyen de dents traitées par patient est de 7 avec un écart type de 3. Ces résultats concordent avec ceux obtenus dans l'étude de Campbell et al où les soins dentaires concernaient en moyenne 8-9 dents mais dans 48% des cas ces derniers pouvaient s'étendre à 10-18 dents (34).

Concernant le type d'actes effectués, les CVI sont la catégorie la plus représentée (42%), suivi par les avulsions (25%), les amalgames (17%), les pulpotomies (13%), les scellements de sillons (2%) et enfin les composites (1%). 9 patients ont reçu un détartrage. Une répartition différente des actes a été retrouvée dans l'étude Pecci-Lloret et al où les traitements restaurateurs en composite sont majoritaires (62,1%) suivi par les avulsions (23,5%), les détartrages (9,6%) puis les pulpotomies, les traitements endodontiques et les couronnes pédodontiques (45). On remarque que peu de soins prophylactiques sont entrepris sous AG. Une explication possible est qu'il est difficile d'entreprendre des soins

préventifs en même temps que des avulsions dentaires (ex : conditions d'application du vernis fluorés) (39). Les CVI et les amalgames sont majoritairement utilisés par rapport aux résines composite car leur protocole est plus facile à mettre en œuvre et est moins exigeant que celui des résines composites.

Les patients entre 5-8 ans ont reçu le plus grand nombre d'actes avec 386 dents traitées. En effet, il s'agissait de la tranche d'âges la plus représentée dans l'échantillon.

Pour les tranches d'âges de 1 à 4 ans et de 5 à 8 ans, les catégories « CVI » et « Avulsion » sont les plus représentées (respectivement pour 140 dents et 172 dents pour les CVI et respectivement pour 55 dents et 109 dents pour les avulsions).

Les patients appartenant à la tranche d'âge de 5 à 8 ans, en denture mixte, étaient plus susceptibles d'avoir des avulsions dentaires que la tranche d'âge 1 à 4 ans, en denture primaire.

Pour la tranche d'âge de 9 à 12 ans, la catégorie « Amalgame » est la plus représentée (29 dents concernées sur 87 traitées), suivi par la catégorie « Avulsion » (26 dents concernées sur 87 traitées) puis par la catégorie « CVI » (17 dents concernées sur 87 traitées). 4 dents traitées sur 87 reçurent des composites. Pour toutes les dents ayant reçues des composites, il s'agissait de incisives permanentes. Le recours au composite était privilégié pour ses propriétés esthétiques.

Pour la tranche d'âge à 15 ans, seules 2 avulsions furent entreprises.

L'intervention a duré en moyenne 29 min avec un écart type de 12,5. La durée de présence au bloc opératoire (anesthésie comprise) a duré en moyenne 70 min avec un écart type de 13,38. Ces valeurs sont relativement faibles quand on compare à celles obtenues dans l'étude de Bisol Shin et al qui présente une durée moyenne sous anesthésie de 132,7 +/- 77,6 min et une durée moyenne de traitement de 101,9 +/- 71,2 min (29). D'après l'étude de Forsyth et al, plusieurs paramètres peuvent influencer la durée de l'intervention et de présence au bloc opératoire (anesthésie comprise) à savoir : l'âge du patient, l'état de santé général (ASA), l'étendue des soins à réaliser et le type d'actes à effectuer ainsi que le type d'opérateurs (46). Un autre paramètre à prendre en considération est le lieu de l'extubation (SSPI ou bloc opératoire) qui peut influencer sur le temps d'occupation du bloc opératoire. Enfin, l'anesthésie générale exige le respect d'un protocole exigeant qui nécessite du temps. Toutefois, elle apporte un confort notable pour le patient et lui évite de multiples séances de sédation qui peuvent être coûteuses en temps et en argent. Elle permet la réalisation de l'ensemble des soins en une seule séance et limite le stress associé aux soins au fauteuil (47).

Différentes médications sont utilisées au cours de l'anesthésie générale dont les plus fréquentes sont le Sufentanil (97%) et le Propofol (95%) en solutions anesthésiantes, le Paracétamol (99%) en solution antalgique, l'Isopédia (87%) en solution électrolytique et le Dexaméthasone (74%) en anti-inflammatoire. Dans l'étude de Özkan et al, le Propofol est également très utilisé (65,7%) ainsi

que le Paracétamol (66,6%) (40). Le recours à d'autres médicaments était dépendant des antécédents et des signes cliniques du patient au cours de l'intervention (ex : Ventoline (10%) et Bricanyl (1%) utilisées en tant qu'anti asthmatiques). Ceci souligne l'importance de l'interrogatoire lors de la consultation pré anesthésique.

6 patients ont présenté des complications per opératoires et 4 patients ont présenté des complications post opératoires. Aucune complication grave n'a été recensée. Seul 1 patient a présenté des difficultés à l'intubation nécessitant l'intervention de l'ORL suivi d'une fibroscopie. De la même façon, l'étude de Campell et al n'a comptabilisé que 1,1% de complications, toutes sans gravité (34). L'étude de Bartella et al conclut que l'anesthésie générale en odontologie pédiatrique est une procédure sûre en termes de gestion péri opératoire et de taux de complications (48). Pour autant, des effets indésirables cliniquement significatifs peuvent survenir notamment chez les patients atteints de troubles médicaux ou de syndromes congénitaux. La consultation anesthésique joue un rôle important dans la maîtrise et l'analyse du risque (11).

Le compte rendu post opératoire fait l'objet d'une correspondance avec le médecin traitant dans 89% des cas contre 12% des cas pour les chirurgiens-dentistes. Aucune consultation de suivi n'est programmée en post opératoire. L'étude de Mallineni et al souligne l'importance du suivi post opératoire chez les patients à besoins spécifiques car ces derniers présentent un risque carieux élevé (49). Ces consultations permettent au patient de s'améliorer sur les techniques d'hygiène, de prévenir les récurrences de la maladie carieuse (ex : mise en place de vernis fluorés) pour éviter le recours à l'anesthésie générale une nouvelle fois et d'accompagner le patient vers un retour à une prise en charge « normale » au fauteuil (39).



Figure 17 : Iconographies de la situation bucco-dentaire en pré et post opératoire (Iconographies personnelles)

## 4 - Conclusion

L'ouverture récente d'un service d'odontologie au sein du CHU de Poitiers a permis d'augmenter l'offre de soins dentaires dans la Vienne et notamment la prise en charge en odontologie pédiatrique sous AG. Cela permet localement de répondre à la demande de soins et de suppléer les CHU de Nantes et de Bordeaux souvent submerger. Cette offre de soins est non négligeable quand on sait que les patients et les praticiens libéraux sont confrontés à une problématique de maillage territorial des soins dentaires des enfants sous AG en France avec 37 départements encore dépourvus de solution à ce niveau (3). En effet, cette alternative thérapeutique, parfois utilisée en dernier recours ou en première intention, permet une amélioration significative de la qualité de vie des patients d'autant plus lorsque les délais de prise en charge sont courts (35). De plus, la capacité d'accueil en odontologie pédiatrique sous anesthésie générale au CHU de Poitiers pourrait être augmentée si l'extubation se faisait en salle de réveil. Ce paramètre peut difficilement être modifié car dépendant de directives générales de l'établissement. Enfin, pour limiter le risque de récurrences, il conviendrait de renforcer le suivi post opératoire afin de vérifier que les facteurs causaux de la maladie carieuse (hygiène bucco-dentaire et alimentaire) sont maîtrisés comme le souligne l'étude de Mallineni et al (49).

## **Table des illustrations**

### **Figures :**

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Hypnotiques .....  | 16 |
| Figure 2 : Analgésiques .....   | 16 |
| Figure 3: Score de Mallampati.....  | 24 |
| Figure 4 : Canule oropharyngée à ballonnet .....  | 29 |
| Figure 5: Position de Rose ou Décubitus dorsal (Iconographie personnelle) .....   | 30 |
| Figure 6 : Plateau opératoire (Iconographie personnelle).....   | 31 |
| Figure 7 : Source d'orientation pour la prise en charge des soins dentaires sous AG en odontologie pédiatrique au CHU de Poitiers.....  | 44 |
| Figure 8 : Répartition des patients en fonction de la distance la plus courte qui sépare leur domicile du CHU de Poitiers (en km) ..... | 45 |
| Figure 9 : Répartition des patients par type d'antécédents (en %).....  | 46 |
| Figure 10 : Répartition des scores ASA au sein des patients .....   | 47 |
| Figure 11 : Répartition des scores de Mallampati au sein des patients .....   | 47 |
| Figure 12 : Répartition de l'amplitude d'ouverture buccale (en nombre de doigts) au sein des patients .....                             | 47 |
| Figure 13 : Répartition des actes effectués au bloc opératoire entre Janvier 2019 et Mai 2021 au CHU de Poitiers .....                  | 48 |
| Figure 14 : Nombre de dents traitées par tranches d'âge et par actes effectuées .....   | 48 |
| Figure 15 : Médication utilisée dans le cadre de l'AG.....  | 49 |
| Figure 16 : Courrier(s) adressé(s) aux professionnels de santé en post opératoire.....  | 50 |
| Figure 17 : Iconographies de la situation bucco-dentaire en pré et post opératoire (Iconographies personnelles) .....                   | 56 |

### **Tableaux :**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Classification ASA..... | 25 |
| Tableau 2 : Score d'Aldrete .....   | 34 |

## **Bibliographie**

1. Muller-Bolla M, Camoin A, Manière M-C. Accès aux soins dentaires sous anesthésie générale chez l'enfant dans les établissements publics français. ID. 9 juin 2021;(23):32-7.
2. 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. 1 mai 2005;12(5):635-40.
3. Muller-Bolla M, Camoin A, Manière M-C. Accès aux soins dentaires sous anesthésie générale. CDF MAG. 8 avr 2021;(1931-1932):39-46.
4. Cercle des Médecins Anesthésistes - Réanimateurs du Grand-Duché de Luxembourg. Histoire de l'anesthésie [Internet]. [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: [http://www.cmarl.lu/online/www/menu\\_vert/11/6/FRE/index.html](http://www.cmarl.lu/online/www/menu_vert/11/6/FRE/index.html)
5. Nishana E, Sham SB, Sundeep Hedge K, Vidya SB. General Anaesthesia : A boon in Paediatric Dentistry. févr 2018;30-5.
6. Indications et Contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie [Internet]. HAS : Haute Autorité de Santé. 2005 [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.o-rares.com/medias/fichiers/has\\_anesthesie\\_odonto.pdf](https://www.o-rares.com/medias/fichiers/has_anesthesie_odonto.pdf)
7. Feiss P. Anesthésies générales. Rev Prat. 30 avr 2001;51(8):841-5.
8. Berthet A, Cozlin A, Jacquelin L-F. Sédation et soins dentaires. Réal Clin. mars 2001;12(1):49-60.
9. Bobby H, Dubray C, Schoeffler P. Anesthésie locale, locorégionale et générale. Rev Prat. 16 mars 2011;61(3):399-404.
10. Dougherty N. The dental patient with special needs: a review of indications for treatment under general anesthesia. Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. févr 2009;29(1):17-20.
11. Bonnet F. Anesthésie : principe, objectifs et moyens. Rev Prat. 20 nov 2010;60(9):1252-4.
12. Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists [Internet]. American Dental Association. 2016. Disponible sur:

[http://www.ada.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/ADA\\_Sedation\\_Use\\_Guidelines.pdf](http://www.ada.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/ADA_Sedation_Use_Guidelines.pdf)

13. Item 133 - UE 5 Anesthésie locale, régionale et générale dans le cadre de la chirurgie maxillofaciale. In: Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie [Internet]. 4e édition, Elsevier Masson SA. 2017 [cité 11 mai 2021]. p. 321-35. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.com/student/content/book/3-s2.0-B9782294751097000133>
14. Guinot P-G, De Broca B. Item 133 - Anesthésie locale, régionale et générale. In: Douleurs - Soins palliatifs - Deuils - Ethique [Internet]. 2e édition, Elsevier Masson SAS. 2018 [cité 11 mai 2021]. p. 95-116. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.com/student/content/book/3-s2.0-B9782294758867000066>
15. Wildenberg L, Blanié A, Benhamou D. Anesthésie locale, locorégionale et générale. Rev Prat. 70(10):e335-441.
16. Loyola-Rodriguez J, Zavala-Alonso V, Gonzalez-Alvarez C, Juarez-Lopez L, Patino-Marin N, Gonzalez C. Dental treatment under general anesthesia in healthy and medically compromised developmentally disabled children: a comparative study. J Clin Pediatr Dent. 2009;34:177-82.
17. Pujade C, Kheng R, Braconni M, Bdeoui F, Monnier A, Hoang L, et al. Soins bucco-dentaires pour les patients handicapés. CAIRNINFO. oct 2017;29(5):677-384.
18. Solanki N, Kumar A, Awasthi N, Kundu A, Mathur S, Bidhumadhav S. Assessment of Oral Status in Pediatric Patients with Special Health Care Needs receiving Dental Rehabilitation Procedures under General Anesthesia : a retrospective Analysis. J Contemp Dent Pr. 2016;17(6):476-9.
19. Motoyama E, Davis P. Smith's Anesthesia for Infants and Children. 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier Science; 2006. 7th, Mosby Elsevier Science éd. Philadelphia; 2006.
20. Dummet CJ. Guidelines for hospital admission and discharge of pedodontic patients for restorative dentistry under general anesthesia, Department of Pedodontics, Louisiana State University School of Dentistry. New Orleans; 1976.
21. Lee P, Chou M, Chen Y, Chen L, Wang C, Huang W. Comprehensive dental treatment under general anesthesia in healthy and disabled children. Chang Gung Med J. 2009;32(6):636-42.

22. L'anesthésie du patient ambulatoire - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2015 [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: <https://sfar.org/lanesthesie-du-patient-ambulatoire/>
23. Auroy Y, Benhamou D. La consultation d'anesthésie. Rev Prat. 20 nov 2010;60(9):1255-9.
24. Dossier Anesthésique La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2015 [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: <https://sfar.org/dossier-anesthesique/>
25. Laxenaire M-C, Auroy Y. L'anesthésie en France. Rev Prat. 30 avr 2001;51(8):831-5.
26. Hamza J, De Saint-Blanquat L, Yung F. Anesthésie de l'enfant : une sécurité accrue ces 10 dernières années. Rev Prat - Médecine Générale. 30 mai 2006;(734):642-5.
27. Recommandations concernant la période préanesthésique - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2015 [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: <https://sfar.org/recommandations-concernant-la-periode-preanesthesique/>
28. ASA Physical Status Classification System [Internet]. [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
29. Shin B, Yoo S, Kim J, Kim S, Kim J. A survey of dental treatment under general anesthesia in a Korean university hospital pediatric dental clinic. J Dent Anesth Pain Med. sept 2016;16(3):203-8.
30. American Academy of Pediatrics. American Academy of Pediatrics. Evaluation and preparation of pediatric patients undergoing anesthesia. Pediatrics. 1996;98(3pt 1):502-8.
31. Information médicale sur l'anesthésie - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. [cité 11 mai 2021]. Disponible sur: <https://sfar.org/pour-le-grand-public/information-medicale-sur-lanesthesie/>
32. Morray J, Geiduschek J, Ramamoorthy C. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. Anesthesiology. 2000;93:6-14.
33. Murat I, Constant I, Maud'huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children : a data base of 24.165 anaesthetics over a 30-month period. Pediatr Anaesth. 2004;14:158-66.

34. Campbell RL, Shetty NS, Shetty KS, Pope HL, Campbell JR. Pediatric Dental Surgery Under General Anesthesia: Uncooperative Children. *Anesth Prog.* 2018;65(4):225-30.
35. Jankauskiene B, Virtanen JI, Kubilius R, Narbutaite J. Oral health-related quality of life after dental general anaesthesia treatment among children: a follow-up study. *BMC Oral Health.* 1 juill 2014;14:81.
36. Muller-Bolla M, Vergnes J-N. La maladie carieuse en France Une problématique tout au long de la vie, associée à des difficultés de prise en charge des plus jeunes [Internet]. *L'Information Dentaire.* [cité 22 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.information.dentaire.fr/formations/la-maladie-carieuse-en-france-une-problématique-tout-au-long-de-la-vie-associe-des-difficultés-de-prise-en-charge-des-plus-jeunes/>
37. Okuji DM, Lin J. Predicting Negative Outcomes While Awaiting Dental Treatment Under General Anesthesia. *J Dent Child Chic Ill.* 15 janv 2021;88(1):3-10.
38. Badre B, Serhier Z, El Arabi S. Waiting times before dental care under general anesthesia in children with special needs in the Children's Hospital of Casablanca. *Pan Afr Med J.* 2014;17:298.
39. Savanheimo N, Sundberg SA, Virtanen JI, Vehkalahti MM. Dental care and treatments provided under general anaesthesia in the Helsinki Public Dental Service. *BMC Oral Health.* 27 oct 2012;12(1):45.
40. Özkan AS, Erdoğan MA, Şanlı M, Kaçmaz O, Durmuş M, Çolak C. Retrospective Evaluation of Dental Treatment under General Anaesthesia. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* oct 2015;43(5):332-6.
41. Koberova Ivancakova R, Suchanek J, Kovacsova F, Cermakova E, Merglova V. The Analysis of Dental Treatment under General Anaesthesia in Medically Compromised and Healthy Children. *Int J Environ Res Public Health.* 15 juill 2019;16(14).
42. Alcaïno E, Kilpatrick N, Smith E. Utilization of day stay general anesthesia for the provision of dental treatment to children in New South Wales, Australia. 2000;10:206-12.
43. O'Brien H, Suthers W. Conservative dentistry for children under general anesthesia in the dental surgery. 1983;28:73-8.

44. Bowman JP, Nedley MP, Jenkins KA, Fahnce CR. Pilot Study Comparing Nasal vs Oral Intubation for Dental Surgery by Physicians, Nurse Anesthetists, and Trainees. *Anesth Prog.* 2018;65(2):89-93.
45. Pecci-Lloret MP, Guerrero-Gironés J, López-González B, Rodríguez-Lozano FJ, Oñate-Cabrerizo D, Oñate-Sánchez RE, et al. Dental Treatments under General Anesthesia on Children with Special Health Care Needs Enrolled in the Spanish Dental Care Program. *J Clin Med.* 6 janv 2021;10(2).
46. Forsyth AR, Seminario AL, Scott J, Berg J, Ivanova I, Lee H. General anesthesia time for pediatric dental cases. *Pediatr Dent.* oct 2012;34(5):129-35.
47. Park C, Jung J, Kim H. Analysis on the outpatient anesthesia at dental clinic for disabled in Seoul national university dental hospital. 2004;19-25.
48. Bartella AK, Lechner C, Kamal M, Steegmann J, Hölzle F, Lethaus B. The safety of paediatric dentistry procedures under general anaesthesia. A five-year experience of a tertiary care center. *Eur J Paediatr Dent.* mars 2018;19(1):44-8.
49. Mallineni SK, Yiu CKY. A retrospective review of outcomes of dental treatment performed for special needs patients under general anaesthesia: 2-year follow-up. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:748353.

# Annexes

## 1. Compte rendu de consultation(s) d'Odontologie au CHU de Poitiers

Nom Prénom

Date de naissance

Sexe

Coordonnées

### Actes

| Date       | Heure | Cotation | Dent | Acte         | Remarque  |
|------------|-------|----------|------|--------------|---|
| 04/12/2019 | 10:21 | 1C       |      | Consultation | adresse pour AG par le Dr PHillipe Amelie a tt :<br>52-62-53-54-55-64-65-74-84<br>----- Dr HAMMER |

### Images



## 2. Compte rendu de consultation d'anesthésie au CHU de Poitiers



CHU de POITIERS  
2 rue de la Milétrie – 86021 POITIERS Cedex BP 577  
Tél : 05.49.44.44.44

**SERVICE D'ANESTHESIE-REANIMATION**  
Pr B. DEBAENE Chef de Service

### CONSULTATION D'ANESTHESIE

|   |  |
|---|--|
| Nom Prénom<br>Date de naissance<br>Age<br>Sexe  | <b>INTERVENTION : Soins dentaires</b><br><b>DATE : 22/01/2020</b><br><b>Chirurgien : Dr HAMMER</b><br><br><b>CPA faite par Gabriel VIANET - 07/01/2020</b><br><b>15:21</b> |
| Taille : 103 cm Poids : 16 kg BMI : 15,082<br>ASA : 1<br>Mallampati : 1<br>Risque septique :                            |  |
| <b>Eléments importants :</b><br><b>Recommandations :</b><br>- Ambu 7h30<br>- Autorisation parentale signée dans le doss | <b>Type d'anesthésie :</b><br><b>AG avec intubation</b><br><br><b>A jeun à : 00:00</b>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>PREPARATION A L'ARRIVEE :</b><br>- A jeun à partir de minuit la veille<br>- Consigne sur le jeun remise à la mère<br><br><b>PREMEDICATION :</b><br>Aucune<br><br><b>AU BLOC OPERATOIRE :</b><br>INT | <b>VISITE DE PRE-ANESTHESIE</b><br><br>Fait le : .....<br><br>à : ..... H .....<br><br>Par : Dr ..... |
|--|---|

**Histoire de la maladie : 9 caries**

## ANTECEDENTS :

### Chirurgicaux :

Phimosi 13/11/2019

### Médicaux :

- Né à terme, 3550g, 10/10

- Bon développement staturoponderal et psychomoteur

### Allergiques :

NON connues

### Transfusionnels :

Jamais

### Comportements addictifs et divers :

Tabagisme passif

### Traitements actuels :

Aucun

### Obstétricaux :

0

**EXAMENS CLINIQUES :**

**EXAMEN CARDIO RESPIRATOIRE :**

Dyspnée : NYHA 0

- BDC régulier sans souffle
- Pas de signe d'insuffisance cardiaque droite et ou gauche
- Auscultation pulmonaire libre

Veines : Réseau veineux bien visible

Examens généraux : Pas de trouble de l'hémostase

**EXAMEN "Anesthésie Ambulatoire" :**

- \* Condition logement.
- \* Compréhension consignes.
- \* Téléphone.
- \* Distance de retour compatible.
- \* Retour : Domicile
- \* Accompagnant lors du retour : Prévu
- \* Type : Parent
- \* Conclusion : Autorisé

**EXAMEN "Score d'APFEL Prédiction NVPO" :**

- \* Sexe : homme
- \* Tabac : non fumeur
- \* Atcd NVPO / mal des transports : non
- \* Morphine post op : non
- \* SCORE : 1 (20 % risque NVPO)

**INTUBATION :**

Etat dentaire :

Pas de dent mobile

Prothèse : Aucune

Prédiction difficultés d'intubation :

Mallampati : 1

Score total :

Technique abord VAS proposée :

| Hématologie | Biochimie | Sang |
|-------------|-----------|------|
|             |           |      |

Autres bilans prescrits:

BILAN "Prescrit à la consultation 1" :

\* Aucun.

**Information données** : - Consentement OK

- Information sur le jeune préopératoire
- Information sur le risque allergique
- Sur l'ambulatoire : fiche remise et commentée
- Sur le risque Imprimé SFAR remis et commenté
- Sur le risque Info donnée

AG avec intubation **Eléments importants / Transmission** :

### 3. Compte rendu post opératoire au CHU de Poitiers



## CONFEDERATION DES BLOCS OPERATOIRES UNITE DE CHIRURGIE AMBULATOIRE

Pr Denis FRASCA  
Médecin Coordonnateur

Laurence JOULAIN  
Cadre supérieur de santé

Valérie HAUET  
Cadre de santé

DR LOUETTE VINCENT  
MEDECINE GENERALE  
18 B RUE LOUIS RENARD  
86000 POITIERS

Poitiers, le 22/01/2020

Réf : JB  
N° de dossier :

### COMPTE RENDU OPERATOIRE

#### SERVICE D'ORL

*Intervention du : 22/01/2020*

|                   |
|-------------------|
| Nom Prénom        |
| Date de naissance |

Opérateur : Dr HAMMER  
Aide : Louis  
Anesthésiste : Dr DUPUIS

Titre de l'intervention : REMISE EN ETAT DE LA CAVITE BUCCALE CHEZ  
UN ENFANT POLYCARIE NON COOPERANT

Type d'anesthésie : Générale

Description de l'intervention :

55 : CVI 2 faces occluso-mésiale.  
54 : Pulpotomie + CVI 2 faces occluso-distale.  
53 : CVI 1 face palatin + CVI 1 face vestibulaire.  
52 : CVI 1 face vestibulaire.  
62 : CVI 1 face vestibulaire.  
64 : CVI 2 faces occluso-distale.  
65 : CVI 1 face occlusal.  
74 : CVI 2 faces occluso-distale.  
75 = 85 : CVI 1 face occlusale.

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE POITIERS  
2 Rue de la Milétrie - B.P. 577 - 86021 POITIERS CEDEX  
Secrétariat : ☎ : 05 49 44 46 54 - Télécopie : 05 49 44 40 17

1 / 2

**Consignes post-opératoires :**

Pas de rendez-vous post-opératoire nécessaire.  
Pas de prescription médicale particulière.

Codage : Diagnostic principal : K021  
Actes :

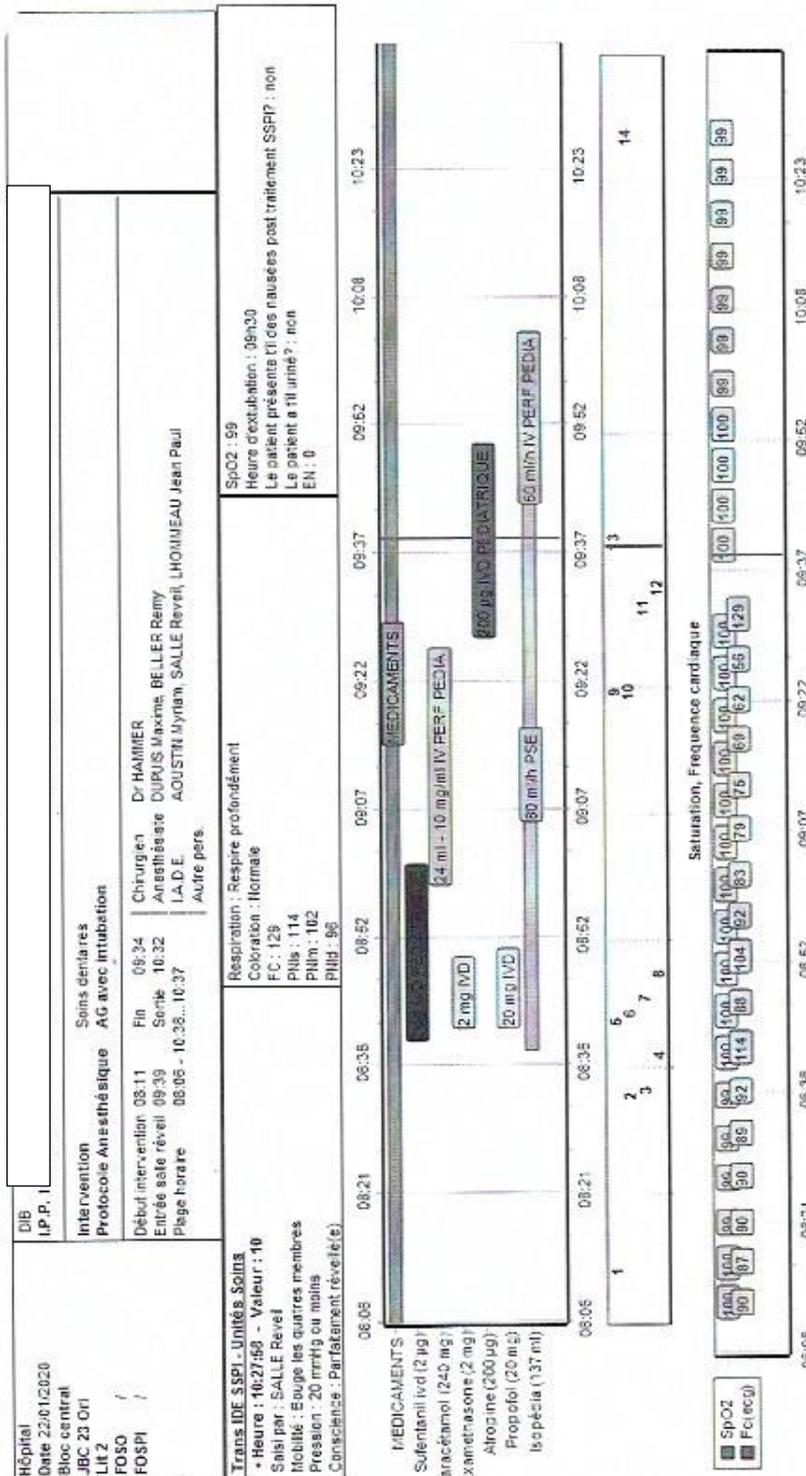


Docteur Doniphan HAMMER  
Praticien Attaché

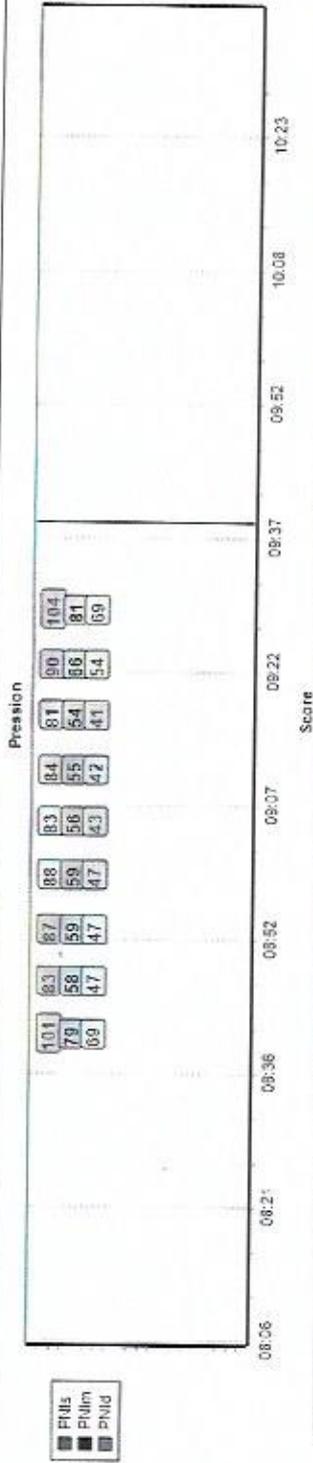
Copie(s) :  
Patient  
Dossier

#### 4. Compte rendu post anesthésie au CHU de Poitiers

Page 1



JEAN BERNARD COMMUN  
Bloc central



FLACC



FLACC - Heure : 08:10:19 - Valeur : 0  
Saisi par : SALLE Revel



## Collège des Sciences de la Santé

### UFR des Sciences Odontologiques

# Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

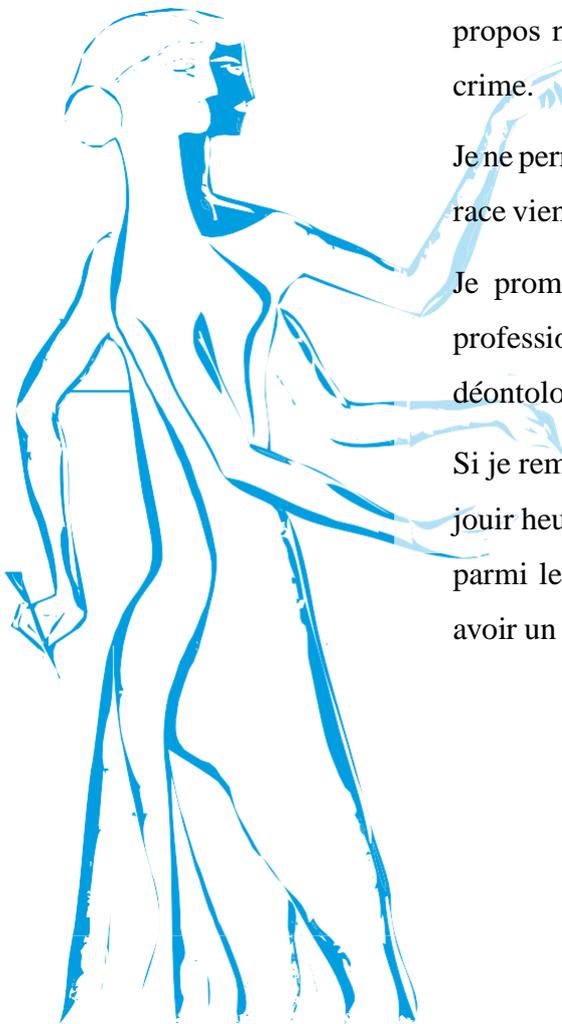
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



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 :



## **Titre : Anesthésie générale en odontologie pédiatrique et prise en charge des patients au CHU de Poitiers**

**Résumé** : La maladie carieuse et sa précocité chez l'enfant demeurent un problème de santé publique toujours présent en France. L'objectif de cette étude était de décrire l'activité des soins dentaires sous AG au sein du service d'odontologie du CHU de Poitiers pour mettre en évidence les spécificités de prise en charge et proposer des axes d'amélioration.

**Matériels et méthode** : Une étude rétrospective descriptive sur 97 patients ayant reçus des soins dentaires sous AG au CHU de Poitiers a été menée de janvier 2019 à mai 2021.

Les variables étudiées ont concerné : l'âge, le sexe, le motif de prise en charge, la distance domicile/CHU, le délai de prise en charge, les antécédents médicaux, l'évaluation des difficultés liés à l'intubation, les actes réalisés, la durée de l'intervention, le type de médication, le type d'intubation, les complications, la correspondance avec les autres professionnels de santé.

**Résultats** : La tranche d'âge 5-8 ans (56%) était la plus représentée. Dans 64% des cas, le patient consultait initialement de lui-même. La distance minimale qui séparait le domicile du patient du CHU de Poitiers était de 24,3 km en moyenne. Le délai de prise en charge moyen après consultation dans le service d'odontologie était de 4 mois. 72% avait un score ASA 1. L'intubation nasale était la plus utilisée. Les soins conservateurs étaient les plus effectués. L'intervention durait en moyenne 29 min. 6 patients ont présentés des complications.

**Conclusion** : Le CHU de Poitiers permet localement de répondre à la demande de soins dentaires sous AG.

**Mots clés** : odontologie pédiatrique, anesthésie générale, sédation, soins dentaires, enfants à besoins spécifiques, CHU de Poitiers

---

## **Title : General anaesthesia in pediatric dentistry and patient care at the Poitiers University Hospital**

**Abstract** : Decay disease and its precocity in children remains a public health problem still present in France. The objective of this study was to describe the activity of dental care under GA in the dentistry department of the Poitiers University Hospital to highlight the specificities of care and suggest areas for improvement.

**Methods** : This study was a retrospective analysis of 97 cases in which patients received dental treatment under general anaesthesia from January 2019 to May 2021. The variables examined were : gender, age, reason for anesthesia, medical history, distance from home to hospital, take-over time, duration of treatment, type of procedure, intubation difficulty, type of medication, type of intubation, complications, correspondence with other health professional.

**Results** : The 5-8 years age group (56%) was the most represented. In 64% of cases, the patient initially consulted on his own. The minimum distance separating the patient's home from the Poitiers University Hospital was 24.3 km on average. The average take-over time after consultation in the dentistry department was 4 months. 72% had an ASA 1 score. Nasal intubation was the most used. Conservative care was the most performed. The procedure lasted an average of 29 minutes. 6 patients presented complications.

**Conclusion** : The Poitiers University Hospital can answer locally to the request of dental care under general anaesthesia for children.

**Keywords** : pediatric dentistry, general anaesthesia, sedation, dental care, special needs patients, Poitiers University Hospital

---