



UNIVERSITÉ DE LILLE
DÉPARTEMENT FACULTAIRE UFR3S-
ODONTOLOGIE

Année de soutenance : 2024

N°:

THÈSE POUR LE
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 13 décembre 2024

Par Lucie Jagosz

Née le 09/06/1998 à Lille – France

**L'extraction dentaire chez les personnes porteuses de Trisomie
21 au cabinet dentaire**

JURY

Président : **Madame la Professeure Caroline DELFOSSE**

Assesseurs : Monsieur le Docteur Laurent NAWROCKI

Monsieur le Docteur Thomas MARQUILLIER

Madame le Docteur Lidia ROMAN

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

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTE

PROFESSEUR DES UNIVERSITES EMERITE

E DEVEAUX Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

K. AGOSSA Parodontologie

P. BOITELLE Responsable du département de Prothèse

T. COLARD Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

**C. DELFOSSE Vice doyen du département facultaire UFR3S-Odontologie
Odontologie Pédiatrique
Responsable du département d'Orthopédie dento-faciale**

**L ROBBERECHT Responsable du Département de Dentisterie
Restauratrice Endodontie**

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

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

PRATICIEN HOSPITALIER et UNIVERSITAIRE

M Bedez	Biologie Orale
---------	----------------

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

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

Remerciements

Aux Membres du jury,

Madame la Professeure Caroline DELFOSSE

Professeure des Universités – Praticien Hospitalier

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

Habilitation à Diriger des Recherches (Université Clermont Auvergne)

Diplôme d'Études Approfondies Génie Biologie & Médical - option Biomatériaux

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales

Diplôme d'Université « Sédation consciente pour les soins bucco-dentaires »

Diplôme d'Université « Gestion du stress et de l'anxiété »

Diplôme d'Université « Compétences cliniques en sédation pour les soins dentaires »

Diplôme Inter Universitaire « Pédagogie en sciences de la santé »

Formation Certifiante en Éducation Thérapeutique du Patient

Vice doyen du Département facultaire UFR3S-Odontologie – Lille

Responsable du Département d'Orthopédie dento-faciale

*Vous m'avez fait le grand honneur
d'accepter la présidence du jury de cette
thèse.*

*Puisse-t-elle être le gage de ma profonde
gratitude.*

Monsieur le Docteur Laurent NAWROCKI

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

Département Chirurgie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille

Maîtrise en Biologie Humaine

Certificat d'Études Supérieures d'Odontologie Chirurgicale

Chef du Service d'Odontologie du CHU de LILLE

Coordonnateur du Diplôme d'Études Spécialisées de Chirurgie Orale

(Odontologie)

Responsable du Département de Chirurgie Orale

Je vous remercie pour la confiance que vous m'avez accordé en acceptant d'assister à mon travail de thèse.

Veillez trouver ici l'expression de mes plus sincères remerciements.

Monsieur le Docteur Thomas MARQUILLIER

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section 56 - Développement, croissance et prévention

Sous-section 56-01 - Odontologie pédiatrique & Orthopédie dento-faciale

Département d'Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Santé Publique

Habilitation à Diriger des Recherches

Spécialiste Qualifié en Médecine Bucco-Dentaire

Certificat d'Études Supérieures Odontologie Pédiatrique et Prévention

Attestation Universitaire soins dentaires sous sédation consciente au MEOPA

Diplôme Universitaire Dermato-vénérologie de la muqueuse buccale

Master 1 Biologie Santé – mention Éthique et Droit de la Santé

Master 2 Santé Publique – spécialité Éducation thérapeutique et éducations en santé

Formation Certifiante en Éducation Thérapeutique du Patient

Diplôme du Centre d'Enseignement des Thérapeutiques Orthodontiques, orthopédiques et fonctionnelles

Lauréat de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Lauréat du Prix Elmex® de la Société Française d'Odontologie Pédiatrique

Responsable de l'Unité Fonctionnelle d'Odontologie Pédiatrique – CHU de Lille

C'est avec gentillesse et spontanéité que vous avez accepté de faire partie de mon jury.

Je vous remercie pour l'enseignement que vous m'avez prodigué au cours de mes années d'étude qui a grandement contribué à mon développement académique et personnel.

Madame le Docteur Lidia ROMAN

Chef de Clinique des Universités – Assistant Hospitalier

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

Département Biologie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Spécialiste qualifiée en Médecine Bucco-Dentaire

Je vous remercie d'avoir accepté d'être ma directrice de thèse et de m'avoir été d'une aide précieuse quant à l'élaboration de celle-ci.

Votre analyse approfondie de mon travail, vos suggestions et vos critiques ont grandement contribué à l'enrichissement de ma réflexion et l'amélioration de cette thèse.

Table des abréviations :

HREI : Haut risque d'endocardite infectieuse

IgA : Immunoglobuline A

LAL : Leucémie aiguë lymphoblastique

LAM : Leucémie aiguë myéloblastique

PT21 : Porteur de Trisomie 21

T21 : Trisomie 21

TAM : Myélopoïèse anormale transitoire

RNHE : Registre national des hémopathies malignes de l'enfant

SD : Syndrome de Down

1	<i>Introduction</i>	12
2	<i>Le syndrome de Down et la santé orale</i>	14
2.1	Définition.....	14
2.2	Caractéristiques générales	16
2.2.1	Malformations à la naissance et complications principales.....	16
2.2.2	Risques infectieux accrus.....	19
2.3	Caractéristiques de la cavité orale	21
2.3.1	Les structures osseuses	21
2.3.2	Les amygdales et végétations adénoïdes volumineuses	22
2.3.3	Macroglossie et protrusion de la langue	23
2.3.4	Les lèvres	24
2.3.5	Les dents	24
2.3.6	La parodontite	27
2.3.7	Les lésions carieuses	28
2.4	Le besoin de soins.....	29
3	<i>Approche psychologique</i>	30
3.1	Accessibilité aux soins.....	30
3.1.1	Barrière liée au patient	30
3.1.2	Barrière liée à l'entourage.....	31
3.1.3	Barrières physiques	31
3.1.4	Barrière professionnelle.....	31
3.1.5	Barrière légale	32
3.1.6	Barrière financière	32
3.2	Préparation de la visite au cabinet dentaire	33
3.3	Techniques sédation préventive	36
3.3.1.1	Hydroxyzine	36
3.3.1.2	MEOPA	37
4	<i>Approche technique</i>	38
4.1	Préopératoire : Contrer les risques liés à la chirurgie	38
4.1.1	Risque infectieux	38
4.1.1.1	Patient à haut risque d'endocardite infectieuse (HREI).....	38
	Pour rappel, les patients à HREI sont d'après la HAS 2024 [40] :	38
4.1.1.2	Leucémie aiguë	41
4.1.1.3	Antibioprophylaxie	41
4.1.2	Risque hémorragique	43
4.2	Per-opératoire.....	45
4.2.1	Geste atraumatique	46
4.2.2	Contrer les particularités anatomiques du PT21	53
4.3	Post-opératoire.....	54
5	<i>CONCLUSION</i>	55
6	<i>Annexe</i>	56
7	<i>Bibliographie</i>	58

1 Introduction

L'extraction dentaire est une intervention courante en odontologie qui présente des défis uniques lorsqu'elle concerne les patients porteurs de trisomie 21 (PT21). Ce syndrome est une condition génétique caractérisée par la présence d'un chromosome surnuméraire. Les personnes atteintes de trisomie 21 présentent souvent des besoins médicaux et dentaires spécifiques, en raison des caractéristiques anatomiques particulières et des différences cognitives, émotionnelles et comportementales. Par conséquent, la prise en charge d'une extraction dentaire chez ces patients exige une approche globale qui tient compte à la fois des aspects psychologiques et pratiques.

La trisomie 21 est également connue sous le nom de syndrome de Down, son incidence varie entre 1/650 à 1/1000 naissances vivantes et augmente avec l'âge maternel après 35 ans [1] en faisant l'une des anomalies chromosomiques les plus courantes. Les individus atteints de trisomie 21 sont susceptibles de présenter des particularités dans le développement de leurs dents, ainsi que des problèmes de santé bucco-dentaire fréquents, tels que la malocclusion, la gingivite et la carie dentaire. En conséquence, l'accès à des soins dentaires adaptés est essentiel pour maintenir la santé buccale de ces patients. Cependant, les aspects psychologiques et émotionnels de la prise en charge dentaire chez les personnes atteintes de trisomie 21 sont souvent sous-estimés, ce qui peut entraîner des défis importants pour les professionnels de la santé dentaire, les patients et leurs familles.

L'augmentation de l'âge maternel et l'amélioration de la survie des enfants atteints du syndrome de Down sont compensées par les effets du diagnostic prénatal suivi de l'interruption de grossesse et de la baisse du taux de natalité général. Cependant, l'espérance de vie des patients atteints SD (Syndrome de Down) ayant augmenté ces dernières décennies [2], il devient plus qu'important de savoir prendre en charge les patients porteurs de trisomie 21 au cabinet dentaire. En 2000, il était estimé qu'en moyenne un chirurgien-dentiste suivait deux patients porteurs de Trisomie dans son cabinet dentaire tout au plus [3].

Les personnes porteuses de trisomie 21 présentent une certaine autonomie pour la plupart, cependant, certaines nécessitent d'être prises en charge dans

des instituts spécialisés. Ainsi, une douleur dentaire pourrait passer inaperçue par un manque de communication ou de compréhension entre le patient et le personnel aidant. Cette situation amène les chirurgiens-dentistes devant des situations majoritaires d'extraction dentaire en dépit des soins conservateurs et réparateurs.

Cette thèse se propose d'explorer en profondeur la prise en charge des extractions dentaires chez les patients porteurs de trisomie 21, en mettant l'accent sur les aspects psychologiques et pratiques. Elle vise à mieux comprendre les défis rencontrés par les professionnels de la santé dentaire, à identifier les besoins spécifiques des patients trisomiques et à proposer des recommandations pratiques pour améliorer la qualité des soins dentaires fournis à cette population. Cette recherche vise à améliorer les soins dentaires pour les personnes atteintes de trisomie 21 en analysant la littérature existante, en recueillant des données empiriques et en étudiant les meilleures pratiques cliniques. Elle met également en avant l'importance essentielle de l'approche psychologique dans le domaine de la médecine bucco-dentaire.

2 Le syndrome de Down et la santé orale

2.1 Définition

Le syndrome de Down est le plus fréquent et le plus connu des syndromes malformatifs de l'espèce humaine. D'abord décrit en 1866 par Langdon Down, il a fallu attendre 1959 pour que Jérôme Lejeune le rattache à une trisomie 21 [3]. Il est cliniquement caractérisé par quatre symptômes : une **hypotonie**, une **dysmorphie faciale**, un **retard mental** et des **malformations viscérales** de façon moins constante. Une subluxation cervicale et une hyperlordose lombaire sont fréquentes entraînant ainsi une position particulière de la tête induisant une réclinaison de celle-ci, une procidence de la langue ainsi qu'une chute de la mandibule (figure 1).

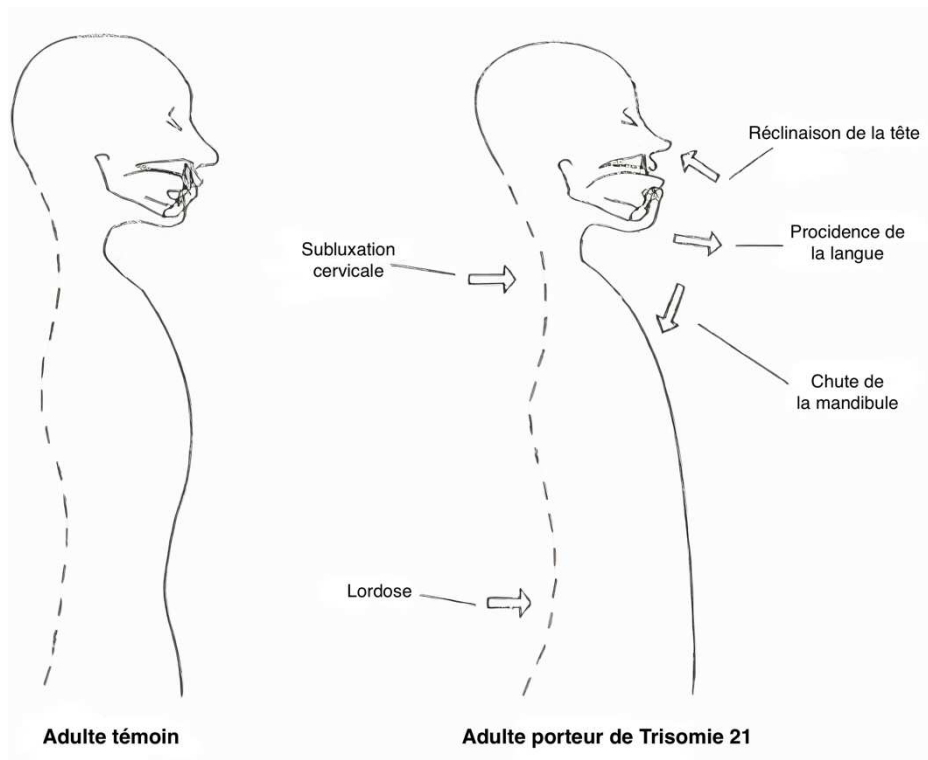
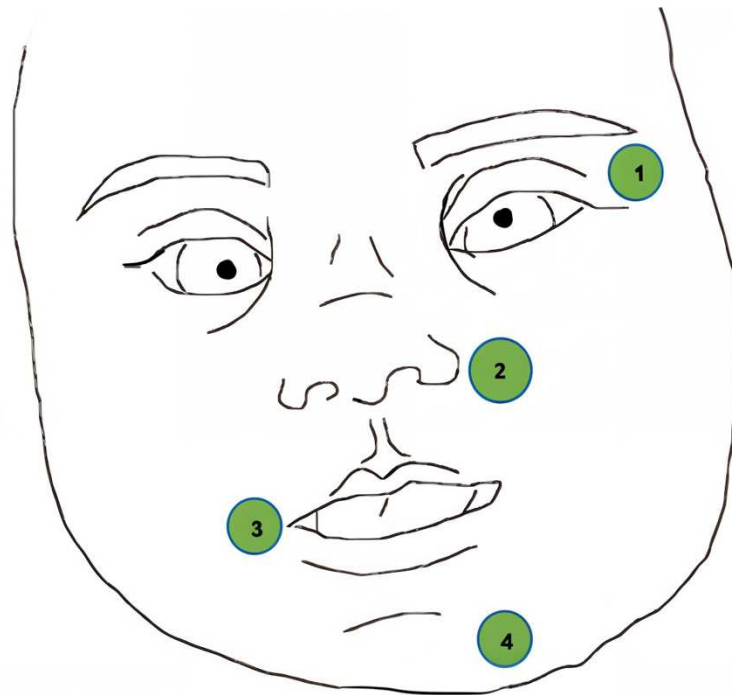


Figure 1 : Schéma expliquant la réclinaison de la tête, la procidence de la langue et la chute de la mandibule chez l'adulte PT21 comparé à un adulte témoin [3]

La dysmorphie faciale très caractéristique est faite d'une microcéphalie, d'un visage plat dit "lunaire", des fentes palpébrales courtes classiquement orientées en haut et en dehors, d'un petit nez avec des narines antéversées, de petites oreilles bien ourlées avec le lobule peu marqué, d'une bouche à coins tombants

avec macroglossie (figure 2). La nuque est courte avec la région occipitale large et plate. [1] [4].



1	Fentes palpébrales vers le haut et le dehors
2	Narines antéversées
3	Macroglossie
4	Chute de la mandibule

Figure 2 : Schéma représentant les principales caractéristiques faciales du patient PT21, travail personnel

Son incidence varie de 1/650 à 1/1000 naissances vivantes soit 5 naissances par jour. Celle-ci augmente avec l'âge maternel après l'âge de 35 ans atteignant des chiffres tels que 1/100 entre 40 et 44 ans et 1/50 après 45 ans [3]

La proportion de patients PT21 âgés de plus de 60 ans a par ailleurs considérablement augmenté dans les pays développés ces dernières décennies. Ceci s'est fait grâce à une meilleure connaissance de la maladie et surtout d'une bonne prise en charge à travers un suivi bien organisé et bien systématisé [5].

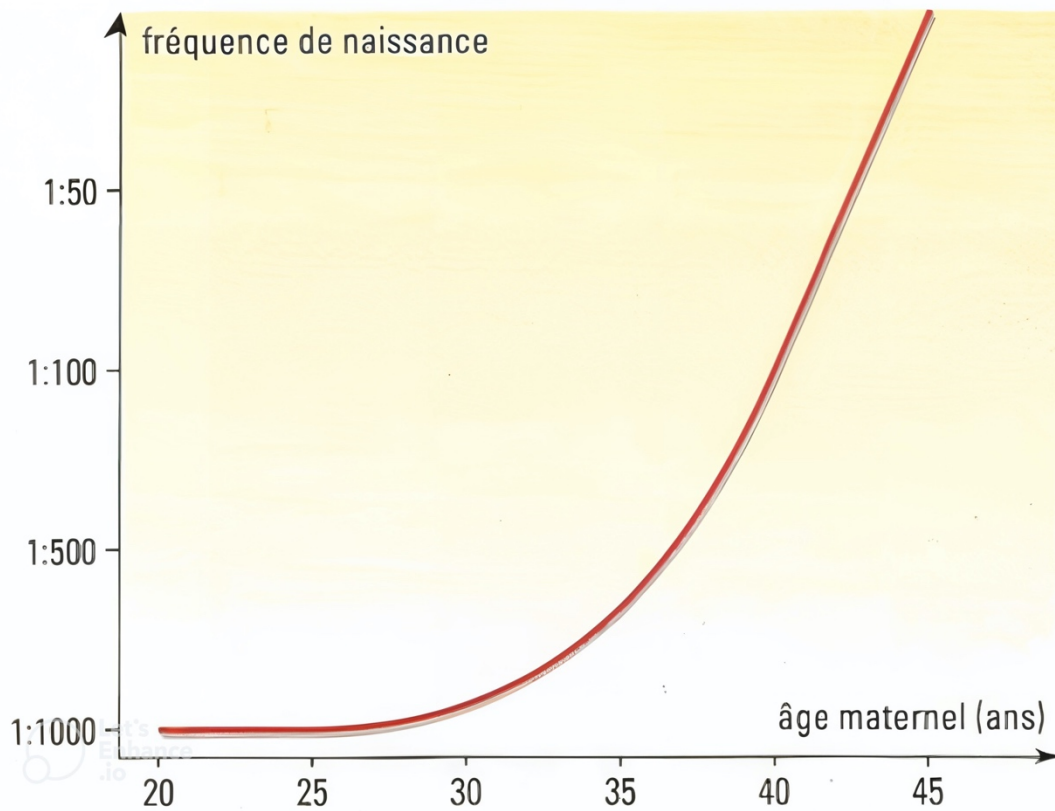


Figure 3 : Graphique illustrant la probabilité de naissance d'un PT21 (ordonnée) en fonction de l'âge maternel (abscisse). [6]

2.2 Caractéristiques générales

Les conséquences de l'anomalie chromosomique sur la santé générale sont multiples. Le tableau clinique rassemble des troubles neuromoteurs, immunologiques, hématologiques, sensoriels, psychomoteurs et intellectuels [5].

2.2.1 Malformations à la naissance et complications principales

Outre le syndrome dysmorphique, l'hypotonie musculaire et l'hyperlaxité ligamentaire, les personnes PT21 présentent diverses malformations à la naissance :

- **Cardiaques** : dans 25 à 50% des cas, à type de canal atrioventriculaire (le plus fréquent), de communication inter-atriale ou inter-ventriculaire, de persistance du canal artériel, de tétralogie de Fallot [7] [8].

- **Des voies digestives classiques** : environ 6% des cas, représentées au 1^{er} plan par l'atrésie duodénale mais aussi par l'imperforation anale, la maladie de Hirschsprung, l'atrésie œsophagienne et le pancréas annulaire [10]

- **Des voies aériennes** : dans près de 25% des cas (hypertrophie amygdalienne, sténose glottique, trachéomalacie) expliquant en partie la fréquence élevée d'apnée du sommeil, encore accentuée par la macroglossie et l'hypoplasie mandibulaire. Les complications pulmonaires vasculaires (hypertension pulmonaire, hémorragie intra-alvéolaire) ou parenchymateuse (kystes, pneumopathies interstitielles) sont respectivement liées à une fragilité vasculaire et une hypoplasie pulmonaire inhérentes à la trisomie 21 (T21), mais peuvent aussi être secondaires à la cardiopathie congénitale ou aux infections. [4]

- **Des voies urinaires** : dans environ 6% avec l'hydronéphrose et le méga-uretère qui sont les malformations urinaires les plus fréquentes [10]

- **Ophthalmiques** : dans 60% des cas, une cataracte congénitale, un glaucome, un strabisme ou un trouble de la réfraction peuvent être présents.

- **Articulaires** : fréquentes, comme la syndactylie, le pied bot ou encore l'instabilité atlas-axis dans 1 à 2% [11]

Durant l'enfance, les patients souffrent d'un retard psychomoteur de sévérité variable, lié à une déficience intellectuelle, d'un retard de croissance, de complications orthopédiques (scoliose, luxation articulaire) et d'atteintes ORL (otites répétées, troubles de l'audition) [4]. Ces nombreuses complications seront regroupées sous forme de tableau (tableau 1) suivi d'un récapitulatif des pourcentages des malformations de naissances dans la figure 4.

Tableau 1 : Complications principales du Syndrome de Down [9] [12]

Système	Déficit
Cardiaque	Cardiopathie congénitale : <ul style="list-style-type: none"> • communication interventriculaire • anomalie du canal auriculo-ventriculaire • risque de prolapsus valvulaire et d'insuffisance aortique
Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles cognitifs (légers à sévères) • Retard moteur et du langage • Comportement autistique • Maladie d'Alzheimer à début précoce
Gastro-intestinal	<ul style="list-style-type: none"> • Atrésie duodénale ou sténose duodénale • Maladie de Hirschsprung • Maladie cœliaque
Endocrinien	<ul style="list-style-type: none"> • Hypothyroïdie • Diabète
ORL et ophtalmique	<ul style="list-style-type: none"> • Trouble ophtalmique • Surdité • Augmentation de l'incidence de l'otite moyenne
Croissance	<ul style="list-style-type: none"> • Petite taille • Obésité
Hématologique	<ul style="list-style-type: none"> • Thrombopénie • Polyglobulie néonatale • Affection myélodysplasique transitoire • Leucémie méga caryoblastique aiguë • Leucémie aiguë lymphoblastique
Musculo-squelettique	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilité axo-atloïdienne (atlanto-axoïdienne) • Laxité articulaire
Respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> • Apnée obstructive du sommeil

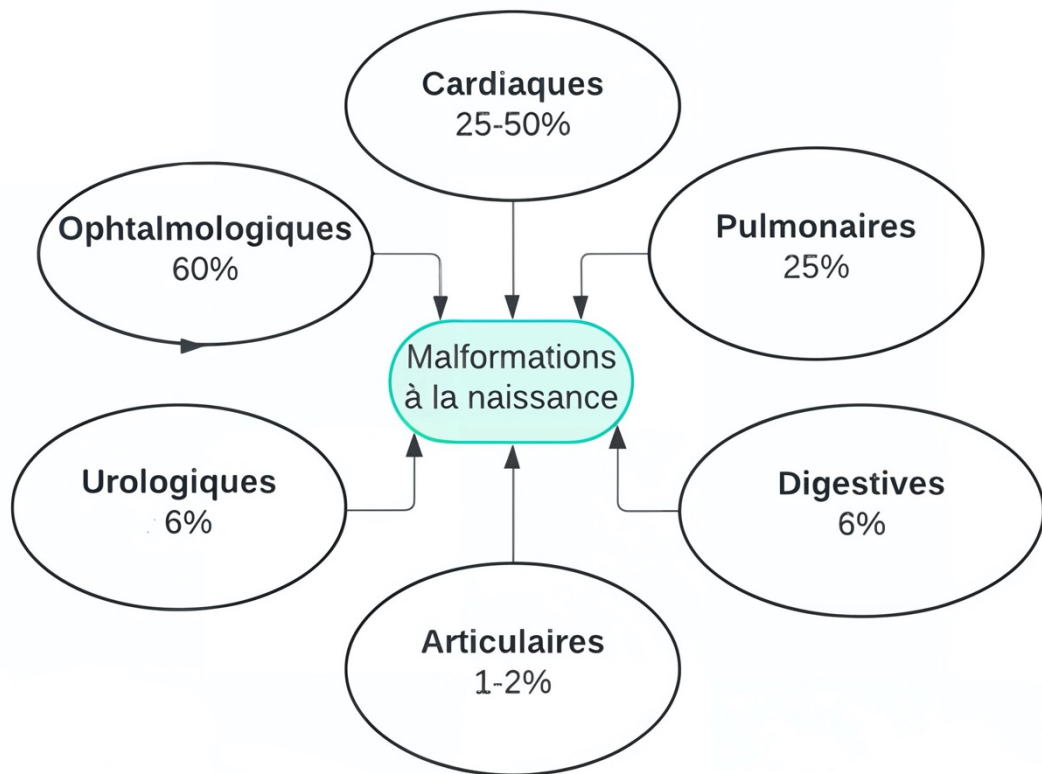


Figure 4 : Schéma récapitulatif du pourcentage des malformations à la naissance chez les PT21

2.2.2 Risques infectieux accrus

Les anomalies immunologiques et hématologiques sont bien caractérisées chez les enfants PT21 : susceptibilité aux infections, auto-immunité (diabète, dysthyroïdie, maladie cœliaque) et hémopathies malignes. L'état des lieux à l'âge adulte est moins bien décrit [13].

La plupart des enfants PT21 ont à la naissance une érythroblastose avec dysérythropoïèse, une hyperleucocytose avec présence de monocytes et de basophiles, et une thrombopénie. Plus rarement une thrombocytose ou une anémie. Pour rappel, l'hématopoïèse se déroule à travers des étapes successives de prolifération et de différenciation des cellules souches multipotentes. Ce processus aboutit à plusieurs générations de progéniteurs et de précurseurs, dont la différenciation finale donne naissance aux trois types de cellules sanguines matures : les érythrocytes, les leucocytes et les thrombocytes (figure 5).

Il peut arriver qu'un traitement symptomatique soit nécessaire (transfusion plaquettaire, bonne hydratation par perfusion, voire exsanguino-transfusion partielle qui reste discutée comme dans la population générale).

Ensuite, sont progressivement observés : une augmentation du volume globulaire moyen (macrocytose), des épisodes de thrombopénie et également une lymphopénie avec diminution des lymphocytes T autant que des lymphocytes B. Chez l'adulte on observe souvent une neutropénie par excès de margination. Il est noté également une augmentation de la fréquence des infections.

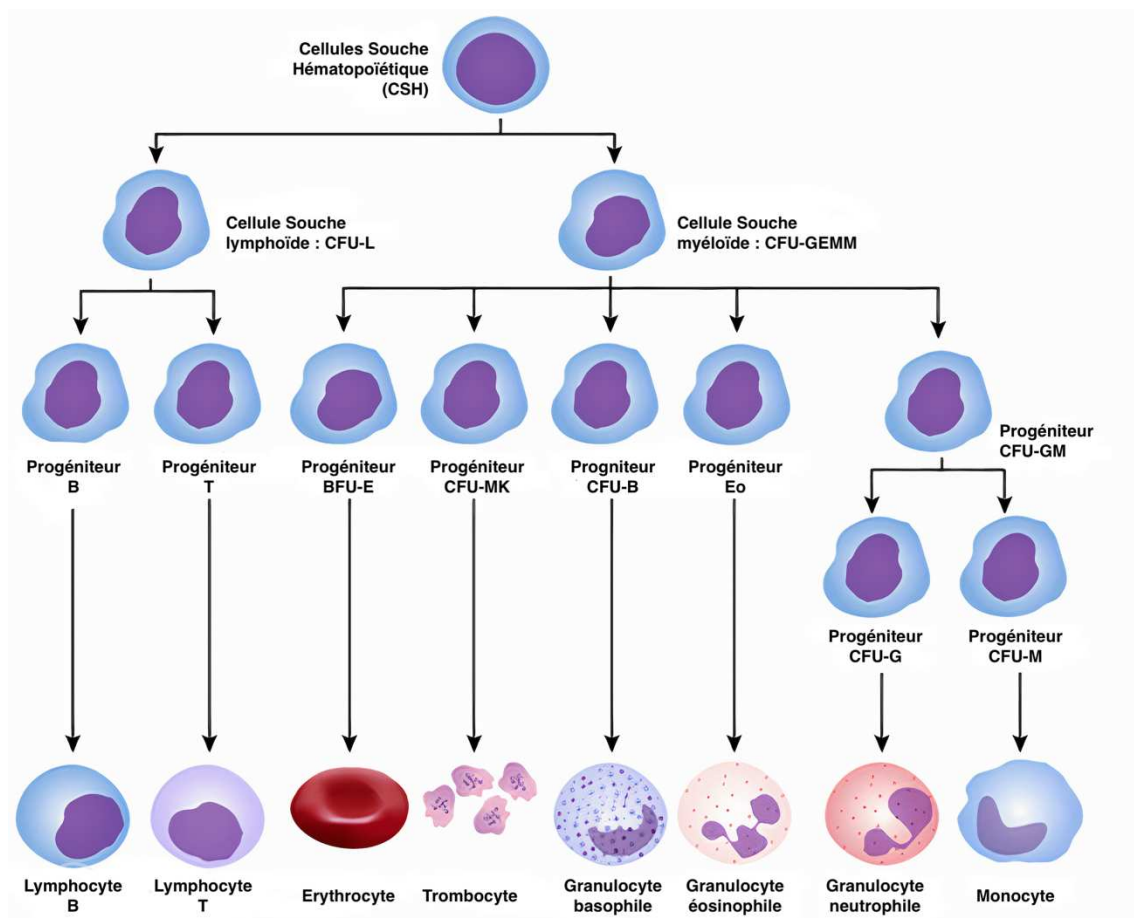


Figure 5 : Représentation schématique de l'hématopoïèse humaine adulte.

Schéma du site Espacesoignant.com

A la naissance ou dans les jours suivants, un pourcentage non négligeable (5-30%) de patients PT21 présente des blastes dans le sang, ou syndrome de myélopoïèse anormale transitoire (TAM). Un pourcentage de blastes >20% permet d'affirmer le diagnostic de TAM et pratiquement tous les cas ont une ou des mutations acquises du gène GATA. La recherche de mutation du gène GATA1 chez le nouveau-né trisomique peut permettre d'établir avec certitude le

diagnostic de réaction leucémoïde et de guider la prise en charge et la surveillance de l'enfant. L'identification d'une mutation de GATA1 pourrait servir de marqueur de suivi.

La présentation clinique est variable, depuis des formes quasiment asymptomatiques à des formes tumorales incluant hépatomégalie, splénomégalie, atteinte pulmonaire, pleurale, rash cutané, et sur le plan biologique hyperleucocytose parfois très importante associée rarement à une anémie, plus fréquemment une thrombopénie, voire des troubles de la coagulation. L'évolution se fait le plus souvent vers la résolution spontanée du TAM en moins de 3 mois. [14]

Malgré les multiples anomalies immunologiques décrites ci-dessus, il n'est toujours pas défini qu'ils s'agissent des principaux déterminants du risque accru d'infections chez les patients PT21. Cette susceptibilité aux infections est probablement renforcée par d'autres comorbidités qui affaiblissent les barrières au niveau des muqueuses ; par exemple, une anatomie anormale des voies respiratoires et des oreilles, une macroglossie, une cardiopathie congénitale et une maladie réactive des voies respiratoires ou une incapacité à gérer les sécrétions. [4]

2.3 Caractéristiques de la cavité orale

L'étiologie des pathologies fonctionnelles et la dysmorphie faciale sont les conséquences directes de l'aberration chromosomique. De ce fait, la plupart des personnes PT21 sont concernées, à différents degrés, par les caractéristiques anatomiques suivantes :

2.3.1 Les structures osseuses

On note une brachycéphalie avec un occiput plat, un sous-développement de l'étage moyen de la face et un prognathisme mandibulaire. Les fosses nasales et le cavum sont dystrophiés. En découle :

- une déviation latérale de la luette
- une endognathie sagittale et transversale du maxillaire (figure 6)
- une mandibule en propulsion et latérodéviation provoquant une classe III d'Angle (articulé inversé)



Figure 6 : Photographie endobuccale de face d'une endognathie sagittale et transversale du maxillaire supérieur associée à une propulsion ainsi qu'une latérodéviation de la mandibule vers la gauche [3]

2.3.2 Les amygdales et végétations adénoïdes volumineuses

Avec l'hypo développement du maxillaire associé à une hypertrophie des amygdales et des végétations, les personnes porteuses de T21 ont souvent avec une obstruction des voies aériennes supérieures pouvant provoquer une apnée du sommeil. Par ailleurs, la langue possédant déjà un volume conséquent, se positionne vers l'avant afin de libérer les voies aériennes et permettre une meilleure respiration.

Pour évaluer l'hypertrophie des amygdales, il est possible de recourir à deux scores théoriques. Le score de Friedman mesure le volume des amygdales lorsque la bouche est ouverte, la langue en position neutre (figure 8). De plus, le score modifié de Mallampati permet d'estimer la perméabilité de la voie oro-pharyngée (figure 7).

L'adénoïdectomie et la tonsillectomie sont couramment pratiquées afin de libérer ces voies aériennes [15]

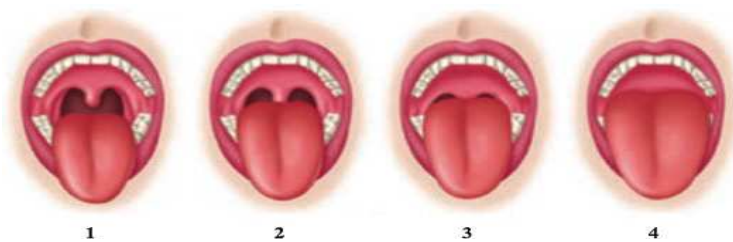


Figure 7 : Score de Mallampati modifié : classe 1 : la luette et les loges amygdaliennes sont visibles ; classe 2 : la luette est partiellement visible ; classe 3 : le palais membraneux est visible ; classe 4 : seul le palais osseux est visible

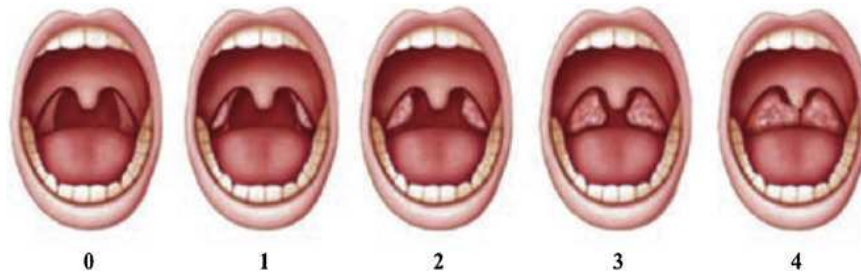


Figure 8 : Grade de Friedman : Grade 0 : la luette et les piliers de la loge amygdalienne sont visibles, grade 1 : les amygdales sont cachées dans la loge ; grade 2 : les amygdales dépassent la loge ; grade 3 : les amygdales dépassent la loge largement sans dépasser le milieu ; grade 4 : les amygdales sont conjointes au niveau de la luette.

2.3.3 Macroglossie et protrusion de la langue

La langue est protruse, peu tonique et anormalement grande (figure 9). Elle s'étale souvent entre les arcades. Elle peut être fissurée ou plicaturée (figure 10).

La protrusion est décrite comme une action qui pousse un organe en avant [16]. Ainsi, on parle de langue protruse chez les personnes trisomiques car leur langue est la plupart du temps en dehors de la cavité buccale.

La macroglossie vraie se manifeste par une hypertrophie musculaire, une hyperplasie des végétations adénoïdes ou des malformations vasculaires, entraînant une augmentation du volume de la langue, souvent avec une protrusion. Cependant, il peut exister une macroglossie relative caractérisée par la présence d'une langue de taille normale mais accompagnée d'une mâchoire trop petite rendant la langue trop grande pour leur bouche. Cela entraîne des complications pouvant inclure des troubles de la déglutition et de la mastication, des difficultés respiratoires, une hypersalivation, ainsi que des malformations squelettiques et dentaires, comme une malocclusion, une béance dentaire et une asymétrie des arcades maxillaire et mandibulaire. En période fœtale (lors d'une échographie), chez le nouveau-né et le nourrisson l'hypertrophie de la langue est évocatrice d'une trisomie 21 ou d'un syndrome de Wiedemann-Beckwith [16]. Chez le patient PT21 la macroglossie est présente dans 74% des cas [17].



Figure 9 : Photo exo buccale montrant une macroglossie chez le PT21 provoquant une interposition linguale [3]

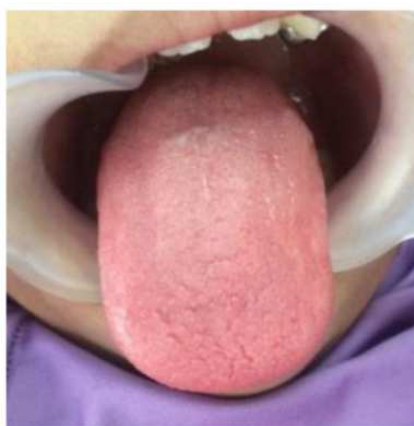


Figure 10 : Photo endo buccale montrant une langue fissurée en protrusion chez un enfant PT21 [18]

2.3.4 Les lèvres

Des perlèches peuvent être présentes du fait de l'incontinence salivaire. Une attention toute particulière durant les soins devra s'y porter afin de ne pas blesser le patient. Il sera envisageable de mettre un corps gras (ex : vaseline) sur les commissures des lèvres afin d'en éviter l'aggravation et les douleurs associées par les perlèches.

2.3.5 Les dents

Les dents des personnes porteuses de trisomie 21 peuvent présenter certaines anomalies de :

- **nombre** : D'après une étude danoise, les agénésies seraient 10 fois supérieures dans la population T21 par rapport à la population générale, touchant plus les hommes que les femmes, avec une proportion majeure pour la mandibule que le maxillaire. Des différences notoires sont remarquées dans l'apparition d'agénésie sur les incisives centrales et 2^e prémolaires mandibulaires ainsi que les incisives latérales et 2^e prémolaires maxillaires (figure 11). Une hypodontie légère est donc retrouvée pour 60% des patients avec une absence de deux dents le plus fréquemment (45%) [19].



Figure 11 : Photo endo buccale d'un adolescent pT21 (17 ans) présentant des agénésies des incisives latérales et 2^e prémolaires maxillaires ainsi qu'une absence d'incisives centrales mandibulaires [20]

- **éruption** : Un retard fréquent est observé dans l'éruption des dents temporaires, possiblement lié à l'hypothyroïdie souvent associée aux enfants porteurs du syndrome de Down. La première dent peut ne pas apparaître avant l'âge de 2 ans, alors qu'elle est généralement attendue vers 6 mois. La séquence d'éruption des dents est également modifiée par rapport aux enfants non affectés, débutant par les incisives centrales et se terminant par les deuxièmes molaires, avec des variations considérables entre ces étapes. De plus, un retard dans la chute des dents temporaires peut se produire car la première molaire permanente peut apparaître vers 8-9 ans au lieu de 6 ans, entraînant un décalage dans l'éruption des autres dents permanentes par la suite [21] [22].

- **position** : Du fait du retard et de la séquence d'éruption modifiés, une malposition peut être retrouvée notamment pour l'émergence des canines [22].

- **structure** : L'hypoplasie et l'hypo calcification sont courantes. La coloration des dents par la tétracycline peut se produire en raison de l'utilisation fréquente d'antibiotiques dans les premiers mois de vie. Les nourrissons peuvent présenter des malformations dentaires congénitales, allant de légères décolorations à des défauts plus prononcés, facilement détectables par un examen dentaire. Les défauts hypoplasiques résultent souvent de maladies graves ou de fièvres prolongées, et les dents hypo calcifiées doivent être surveillées pour prévenir les caries précoces. Les traitements recommandés varient selon la gravité, allant de la reminéralisation au composite voire la mise en place d'une prothèse fixée. L'application de fluor topique est conseillée comme mesure préventive [12].

- **forme** : Présence de plusieurs particularités morphologiques par rapport à la population générale [22] :
 - **microdontie** : Plus d'une personne sur deux présente une taille de dent plus petite chez les PT21.
 - **couronne** : globuleuse, conique, courte.
 - **racine** : courte, rapport couronne/racine défavorable, pouvant entraîner une plus forte mobilité ainsi qu'une plus probable perte des dents notamment si le patient est atteint de parodontite.
 - **taurodontisme** : présence d'une chambre pulpaire large, rectangulaire sans construction à la jonction amélo-dentinaire [23]. Ce défaut pulpaire engendre des difficultés dans la conservation des dents car les traitements endodontiques s'en voient compliqués [24].

Afin d'apporter plus de lisibilité, un récapitulatif des anomalies dentaires chez les PT21 sera mis sous forme de tableau ci-après (tableau 2) :

Tableau 2 : Résumé des anomalies dentaires pouvant être présentes chez les PT21

Anomalies dentaires des PT21	
De nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Agénésie : incisives centrales mandibulaires, incisives latérales maxillaire et 2^e prémolaires • Hypodontie légère : absence de 2 dents dans la plupart des cas
D'éruption	<ul style="list-style-type: none"> • Retard d'éruption des incisives temporaires et définitives • Retard de chute des dents temporaires • Variabilité de la séquence d'éruption
De position	<ul style="list-style-type: none"> • Asymétrie et malposition retrouvées du fait du retard d'éruption des dents temporaires
De structure	<ul style="list-style-type: none"> • Hypoplasie et hypo calcification
De forme	<ul style="list-style-type: none"> • Microdontie, couronnes et racines courtes, taurodontisme

2.3.6 La parodontite

Les individus atteints du syndrome de Down peuvent présenter une parodontite agressive juvénile, caractérisée par une progression rapide, une charge bactérienne et inflammatoire significativement élevée, avec un début pouvant survenir dès l'âge de 6 ans [25]. L'anatomie des racines dentaires, plus courtes que la moyenne, associée à des pathogènes parodontaux plus fréquents, conduit dans la plupart des cas à une mobilité et perte dentaire plus rapides que la moyenne [26].

La prévalence élevée des maladies parodontales chez les personnes atteintes du syndrome de Down pourrait être en partie due à un déficit en Immunoglobuline A (IgA) dans la salive. Une étude réalisée sur des adultes jeunes et âgés atteints de ce syndrome a révélé une diminution significative des concentrations totales d'IgA dans la salive, ainsi que des IgA spécifiques aux agents pathogènes buccaux courants, par rapport à un groupe témoin ne présentant pas le syndrome. [4].

D'autres raisons peuvent en être à l'origine [27] :

- la macroglossie et l'hypotonie musculaire buccale, empêche l'auto-nettoyage par la langue et provoque une stase alimentaire, augmentant ainsi la quantité de bactéries.
- une respiration buccale provoquée par la langue protruse, augmente le risque de gingivite antérieur
- un frein labial mandibulaire haut, entraînant des défauts muco-gingivaux précoces des incisives inférieures
- une hygiène bucco-dentaire déficiente, accentuée par les malpositions possibles référées plus haut, provoque une accumulation de plaque dentaire.
- des racines courtes possédant une attache plus courte.
- le bruxisme, très fréquent, accentue les forces exercées sur les dents et peut aggraver la maladie parodontale.

2.3.7 Les lésions carieuses

La prévalence des caries chez les personnes atteintes de trisomie 21 est inférieure à celle d'un groupe témoin similaire. Cette incidence plus faible est due à plusieurs facteurs, notamment une capacité accrue du pouvoir tampon de la salive et la tendance au bruxisme qu'ont de nombreux patients, ce qui entraîne souvent le lissage et l'aplatissement des surfaces occlusales et permet une non-stagnation de la plaque dans les sillons dentaires [27].

De plus, l'alimentation des patients jusqu'à l'adolescence est contrôlée car ils sont plus sujets au surpoids que la population générale. Cependant, à l'âge adulte ce contrôle est moins présent, le patient devenant plus autonome [5].

Malgré ces facteurs en faveur d'une protection contre la maladie carieuse, d'autres facteurs tels que les mobilités dentaires consécutives au développement de la parodontite, les malpositions dentaires (figure 12) suite aux retards d'éruption, favorisent la rétention de résidus alimentaires dans les espaces interdentaires.

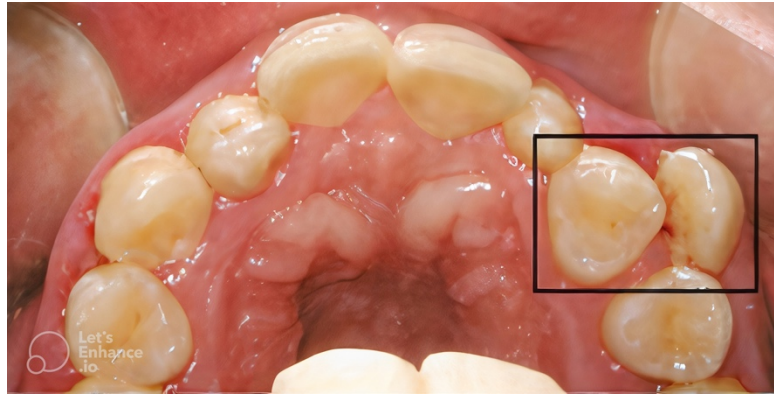


Figure 12 : Photo endo buccale occlusale centrée sur l'arcade maxillaire antérieure montrant une carie linguale de 23 induite par la malposition dentaire de 23 et 24 [28]

Une étude montre que ces patients, auraient un seuil sensoriel plus élevé et une capacité diminuée à localiser les stimuli douloureux. Ceci est dû à un retard de transmission de la douleur, du processus d'intégration de la douleur, de la réponse motrice (verbale ou de pointage) ; ou une combinaison des 2. Ces caries progressent donc lentement, de manière insidieuse, et ne sont souvent ni signalées par le patient ni repérées par son entourage [29].

2.4 Le besoin de soins

Une étude comparative canadienne réalisée en 2004 sur des enfants issus de la même famille, dont l'un est porteur de trisomie 21 et l'autre non, révèle des disparités marquées dans les soins dentaires selon les tranches d'âge. Étonnamment, les enfants porteurs de trisomie 21 consultent plus fréquemment le dentiste que leurs frères et sœurs non porteurs, mais paradoxalement, ils bénéficient de moins de soins préventifs et restaurateurs. Pour les extractions dentaires, des différences notables émergent : chez les enfants de 0 à 6 ans, les porteurs de trisomie 21 subissent moins d'extractions que leurs homologues non porteurs. En revanche, dans la tranche d'âge de 7 à 18 ans, la tendance s'inverse significativement, les enfants non porteurs étant alors moins souvent soumis à des extractions dentaires [30].

Cette tendance à l'extraction chez les plus de 7 ans peut générer beaucoup de stress. Il est donc essentiel pour le praticien d'adopter une approche psychologique adaptée afin de réduire l'anxiété du patient.

3 Approche psychologique

3.1 Accessibilité aux soins

Dans cette sous-partie constituant l'accès aux soins, nous discuterons de l'accessibilité aux soins dentaires pour toutes les personnes porteuses de handicap, pas seulement les PT21.

Ainsi, il semble nécessaire de rappeler la définition du handicap défini par la loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées du 11 février 2005 de la façon suivante: **“Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant.”** [31].

Dans le cadre du handicap, c'est au cabinet d'aller vers le patient et de s'adapter à sa particularité. L'accessibilité physique n'est pas le seul problème que rencontrent les personnes en situation de handicap. L'accessibilité est à prendre sous ses aspects relationnels, financiers et informatifs.

Plusieurs barrières se dressent aux soins pour ces personnes :

3.1.1 Barrière liée au patient

Une mauvaise communication avec l'entourage ou les soignants complique l'expression, le diagnostic et donc la prise en charge rapide des douleurs de la sphère orale.

D'autant plus pour les patients polymédiqués probablement porteurs d'autres syndromes, l'expérience fréquente avec le corps médical peut se trouver anxiogène (douleurs récurrentes, mauvaises expériences passées, peur de la « blouse blanche »). C'est pourquoi il est important d'expliquer la finalité des soins au patient malgré une communication et compréhension difficile.

Enfin, l'environnement inconnu, le bruit des instruments et l'inconfort de la procédure peuvent compliquer la réalisation d'examens dentaires et d'interventions chirurgicales [32].

3.1.2 Barrière liée à l'entourage

Il peut être difficile pour l'entourage de reconnaître le besoin exprimé par les personnes présentant une T21 : expression tardive, signes d'appels...

Les a priori généraux de l'entourage sur le dentiste peuvent créer une réticence à la venue dans les cabinets de par leur expérience personnelle, leurs croyances, cultures et connaissances. Cet exemple fonctionne pour les familles ne présentant pas d'enfant porteurs de handicap aussi [32].

3.1.3 Barrières physiques

- Accès au cabinet pour les personnes se déplaçant en fauteuil roulant. En tant qu'Établissements Recevant du Public (ERP) de catégorie 5, les locaux de professionnels de santé ouverts aux patients sont soumis par la loi stipulant une obligation d'accessibilité [33].
- Les mouvements involontaires causés par des troubles neuromoteurs / psychomoteurs. Certains patients atteints de trisomie 21 peuvent présenter des comportements agressifs ou résistants, ce qui peut rendre difficile la réalisation de soins dentaires de routine et rendre dangereux le soin pour le patient et pour le praticien.

3.1.4 Barrière professionnelle

D'après une étude de 179 chirurgiens-dentistes du Puy-de-Dôme en 1995 [34] 42% des praticiens déclarent avoir reçu des patients handicapés pour lesquels ils avaient dû renoncer aux soins. Ces patients avaient été orientés vers un service hospitalier.

Pour rappeler le code de Santé Publique : « **le chirurgien-dentiste doit soigner avec la même conscience tous ses patients, quels que soient leur origine, leurs mœurs et leur situation de famille, leur appartenance ou leur non appartenance à une ethnie, une nation ou une religion déterminée, leur**

handicap ou leur état de santé, leur réputation ou les sentiments qu'il peut éprouver à leur égard » [35].

Ainsi, les personnes à besoins spécifiques, comme celles en situation de handicap, demandent une prise en charge adaptée. Il s'agit pour le praticien de sortir de son cadre habituel de soins pour aller vers une prise en charge ajustée en fonction de la déficience de la personne, par là, de ses possibilités physiques, psychiques, émotionnelles et mentales.

Quoi qu'il en soit, la clé de cette prise en charge orale réside dans la qualité des soins afin de donner à cette population la même égalité de chance. Cela implique tout d'abord un devoir d'information des personnes concernées, si elles sont capables de la comprendre, et/ou des personnes aidantes (parents, auxiliaires de vie, tuteurs, familles...). Cette information doit être simple et adaptée.

3.1.5 Barrière légale

Les patients trisomiques peuvent avoir des difficultés de communication, notamment des troubles de la parole et une compréhension limitée. Cela rend la communication entre le dentiste et le patient plus complexe, entravant ainsi le consentement éclairé et l'intégration des procédures et soins post-opératoires.

Les dentistes peuvent également travailler en étroite collaboration avec les médecins qui suivent ce même patient. Notamment, en cas de chirurgie car les antécédents médicaux doivent être connus.

3.1.6 Barrière financière

Point de vue du **patient** : Il est nécessaire d'encourager la collaboration entre les différents professionnels de la santé pour assurer une prise en charge globale du patient. Cela peut aider à éviter des traitements d'urgence coûteux en favorisant des soins préventifs.

De plus, en absence de mobilité physique, la famille ou l'institution doit permettre le transport du patient vers la structure de soins. La prise en

charge du transport nécessite une prescription médicale systématique [36].

Point de vue du **praticien** : Les soins chez les personnes porteuses de handicap peuvent être plus chronophage pour le chirurgien-dentiste qu'un patient non porteur. De ce fait, cela peut être perçu par certains comme du travail à perte. D'autant plus que l'aboutissement du ou des soins n'est pas certain.

Cependant, depuis le 1^{er} avril 2019, une revalorisation est obtenue pour les chirurgiens-dentistes prenant en charge les personnes en situation de handicap.

Pour cela il faut remplir l'éligibilité du patient avec la **grille APECS** (Annexe 1) matérialisée par la valorisation d'un supplément facturable une fois par séance, avec ou sans MEOPA, d'un montant de 100 euros. Cette cotation a pour nom de code YYYY183 et YYY185. De plus, la consultation est de 46€ (23€ en temps normal).

Le supplément, la consultation complexe ou la majoration peut être facturée dès lors que, pour un patient en situation de handicap, au moins un des sept domaines de l'échelle APECS est noté « modéré » ou « majeur ».

3.2 Préparation de la visite au cabinet dentaire

Les chirurgiens-dentistes doivent anticiper la venue du patient, étape indispensable pour personnaliser l'ensemble de son parcours (prise de contact avant son arrivée, minimisation des délais d'attente...). Une journée ou un créneau spécifique seraient de mise pour une meilleure anticipation.

Dans le cadre de la consultation au cabinet, des outils pour faciliter la communication avec les patients handicapés peuvent être mis à la disposition du chirurgien-dentiste et de l'assistant dentaire, à la fois pour faire passer des messages clés de prévention et pour expliquer les actes de soins qui doivent être réalisés. Concrètement, des fiches illustrées expliquant, par le biais de photos, de dessins ou de pictogrammes simples, ce qu'est une dent, comment est composée la dentition, comment se forme une carie et pourquoi elle fait souffrir, comment sont réalisés les soins de prévention comme le détartrage ou le scellement de sillons et quels sont les principaux matériels utilisés pour les soins.

Pour aider les praticiens, l'UFSBD a sorti une fiche avec des bases protocolaires établie par le Dr P. Chardron-Mazières pour préparer la visite d'une personne porteuse de handicap au cabinet dentaire et favoriser ainsi la coopération de ce patient (tableau 3).

Les temps de communication sont nécessaires pour rassurer le patient handicapé ou le patient anxieux tout comme le jeune enfant qui n'est pas encore en âge de comprendre un discours technique. Ces supports de communication rassurent également le chirurgien-dentiste qui amorce son dialogue en s'appuyant sur des outils ludiques adaptés à son patient. Ces supports permettent au praticien d'être en relation avec des patients non coopérants. Nous en retrouvons sur le site santebd.org (figure 13) :

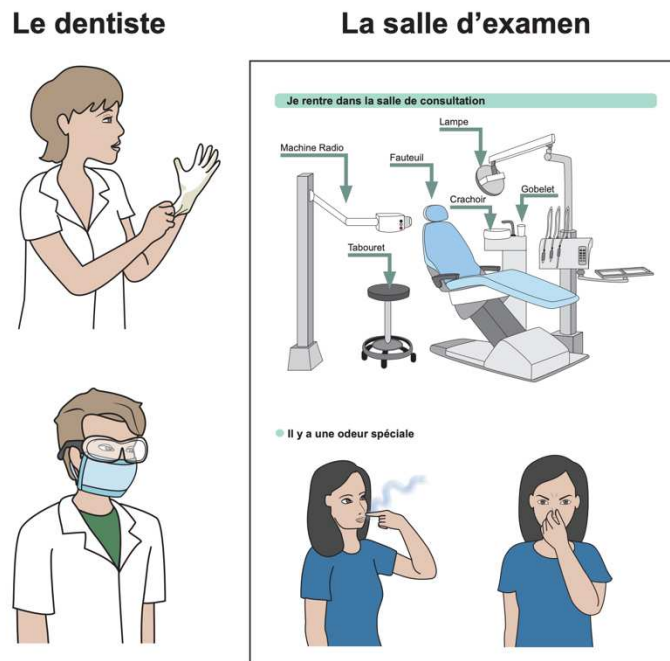


Figure 13 : Exemple de fiche explicative de la consultation chez le chirurgien-dentiste par le site santebd.org [37]

Tableau 3 : Protocole de prise en charge pour les patients porteur de handicap au cabinet dentaire [36]

<p>1. Lors de la prise de rendez-vous</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Recueillir les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - type de handicap - peur et expérience déjà vécues - moyen de communication ● Évaluer le besoin de sédation ou prémédication ● Fixer le rendez-vous sur un créneau favorable : <ul style="list-style-type: none"> - Avec présence de l'assistant dentaire - Sans perturbation du rythme de vie ● Donner des photos du cabinet et équipement afin qu'il soit présenté au patient ● conseiller les fiches santebd.org (annexe 2) ● Adresser un questionnaire médical
<p>2. Pendant la consultation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se présenter sans masque, ni loupe, ni gants. ● Inviter le patient à s'installer sur le fauteuil ou sur son fauteuil, en position d'examen. ● Lui expliquer comment va se passer la séance ● Permettre de regarder, toucher, humer, goûter, entendre les instruments en question. ● Faire l'examen clinique, les radiographies ● Réévaluer le besoin de sédation, mettre en place la sédation consciente, la prémédication, l'accompagnement verbal si besoin. ● Évaluer la séance : besoin de sédation plus forte ? orientation vers des structures spécifiques ?
<p>3. Après la consultation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prendre des nouvelles en cas de sédation ou de changement de comportement qui pourrait évoquer douleur post-opératoire

3.3 Techniques sédation préventive

Le terme de sédation vient du latin *sedare* qui signifie « apaiser, calmer ». D'après la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), la sédation est définie comme : « L'ensemble des actions thérapeutiques, médicamenteuses ou non, qui limitent ou suppriment les réactions neuroendocriniennes lors d'une agression. Elle est destinée à assurer le confort physique et psychique du malade, et à faciliter les techniques de soins. » [38]. C'est un état de dépression du système nerveux central avec maintien d'une ventilation autonome et des capacités de réponse aux stimuli physiques et verbaux.

Il existe différentes techniques de sédation, nécessitant ou non l'administration de médicaments. On distingue :

- Les techniques non pharmacologiques : l'acupuncture, l'hypnose, le contrôle de la respiration, la réalité virtuelle etc.
- Les techniques pharmacologiques : au cabinet dentaire nous retrouverons surtout la molécule d'hydroxyzine et le gaz MEOPA.

3.3.1.1 Hydroxyzine

Cette molécule appartient à la classe des anxiolytiques. Elle est nécessaire lors des manifestations mineures de l'anxiété [38]. Elle peut être prise la veille et/ou 1 à 2h avant le soin dentaire.

- **Posologie :**

- Adulte = 50 à 100 mg par jour
- Enfant > 6 ans = 1 mg/kg/j

- **Contre-indication :**

- hypersensibilité connue à l'un des constituants,
- risque de glaucome à angle fermé,
- risque de rétention urinaire,
- patients souffrant de porphyrie,
- patients présentant un allongement acquis ou congénital connu de l'intervalle QT, etc.

- **Effet secondaire** : somnolence, vertiges, dyskinésies, réactions cutanées, sécheresse buccale, etc.

3.3.1.2 MEOPA

Le MEOPA est un gaz incolore, quasiment inodore, sans saveur, composé d'un mélange équimolaire d'oxygène (O₂) et de protoxyde d'azote (N₂O) à concentrations égales et constantes à 50% [39]. La pièce doit être aérée ou ventilée en cas de fuite du gaz.

- **Posologie** :

- Jeunes (> 1 mois) et personnes âgées : 6 L/min
- Adultes : 9 L/min

- **Contre-indication** :

- Patients avec ventilation en oxygène pur,
- Hypertension intracrânienne,
- Altérations de l'état de conscience,
- Traumatismes crâniens,
- Anomalies neurologiques,
- Pneumothorax,
- Patients ayant reçu un gaz ophtalmique (SF₆, C₃F₈, C₂F₆) < à 3 mois,
- Déficits connus en vitamine B12

- **Effets indésirables** :

- Nausées/vomissements,
- Paresthésie,
- Sédation excessive,
- Modification des perceptions sensorielles,
- Agitation, angoisse, euphorie, rêves.

4 Approche technique

Malgré les progrès de l'odontologie restauratrice et de la parodontologie, les avulsions dentaires demeurent les actes chirurgicaux les plus réalisés en pratique de ville et hospitalière.

L'avulsion dentaire est un acte invasif qui nécessite de savoir poser l'indication tout en prenant en compte le contexte médical, psychologique et émotionnel du patient ainsi que son état bucco-dentaire global [40].

4.1 Préopératoire : Contrer les risques liés à la chirurgie

Les avulsions dentaires nécessitent un protocole opératoire précis, réfléchi en fonction des difficultés anticipées en pré-opératoire. Le chirurgien-dentiste doit être capable d'adapter le protocole aux difficultés et aux complications éventuelles opératoires.

4.1.1 Risque infectieux

4.1.1.1 Patient à haut risque d'endocardite infectieuse (HREI)

Pour rappel, les patients à HREI sont d'après la HAS 2024 [41] :

- Les patients ayant un antécédent d'endocardite infectieuse (EI) ;
- Les patients porteurs de prothèses valvulaires ou d'un matériel prothétique utilisé pour la réparation valvulaire cardiaque, que ces prothèses ou matériel prothétique soient implantés par voie chirurgicale ou per/transcutanée (TAVI, clip valvulaire...) ;
- Les patients ayant une cardiopathie congénitale et répondant à l'un des critères ci-dessous :
 - cardiopathie congénitale complexe cyanogène (ventricule unique, syndrome d'Eisenmenger...),
 - cardiopathie congénitale complexe traitée à l'aide de matériel prothétique (anastomose systémico-pulmonaire, tube prothétique ou autre prothèse), placé chirurgicalement ou par méthode transcutanée, jusqu'à 6 mois après l'intervention de réparation ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel
- Les patients porteurs de pompe d'assistance ventriculaire.

Comme vu précédemment, les personnes porteuses de Trisomie 21 naissent fréquemment avec des malformations cardiaques, dont la communication interventriculaire ou la persistance du canal auriculoventriculaire. Si celles-ci sont réparées chirurgicalement, une antibioprophylaxie sera de mise dans les 6 mois suivant l'opération pour tout acte à risque infectieux. En cas de malformation résiduelle après l'intervention, le patient devra continuer à prendre des antibiotiques jusqu'à nouvel ordre avant ces procédures. Ces antibiotiques permettent de prévenir une infection cardiaque grave appelée endocardite.

- Actes bucco-dentaires invasifs contre-indiqués [41] :
 - coiffage pulpaire en denture permanente mature
 - pulpectomie des dents temporaires
 - toute technique de chirurgie avec utilisation d'une membrane de régénération osseuse
 - tout traitement de la péri-implantite

- Actes bucco-dentaires invasifs autorisés mais nécessitant une antibioprophylaxie :
 - **anesthésie** :
 - anesthésie locale en site inflammatoire ;
 - anesthésie intra ligamentaire
 - technique ostéocentrale
 - **Odontologie Conservatrice et Endodontie** :
 - pose d'une digue dans un contexte de gencive inflammatoire ;
 - adulte : pulpotomie sur dents permanentes matures, pulpectomie, traitement et retraitement endodontique, chirurgie endodontique sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse;
 - enfant (< 18 ans) : pulpotomie des dents temporaires, pulpotomie des dents permanentes immatures, coiffage pulpaire des dents permanentes immatures.
 - **Parodontologie** : sondage parodontal, assainissement parodontal (détartrage et surfaçage), gingivectomie, élongation/allongement coronaire, traitement chirurgical des poches avec ou sans

comblement, sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse.

- **Chirurgie orale** : avulsions dentaires, frénectomie, biopsie, exérèse de lésions muqueuses et lésions osseuses bénignes sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse, dégagement orthodontique de dent incluse, techniques d'accélération de déplacement dentaire invasives (corticotomies).
 - **Implantologie orale** : mise en place d'implants sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse, mise en place de piliers implantaires de cicatrisation en cas d'implants enfouis, chirurgie pré-implantaire sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse.
 - **Orthodontie** : mise en place et dépose de mini-vis d'ancrage/plaque d'ancrage, réduction amélaire interproximale (stripping).
 - **Traumatologie** : tous les actes thérapeutiques en lien avec la traumatologie dentaire et alvéolaire, dont la réimplantation des dents permanentes matures et immatures.
- Actes buccodentaires non invasifs ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie :
 - Anesthésie locale en site non inflammatoire
 - Radiographie intrabuccale
 - Préparation prothétique
 - Pose d'une digue dans un contexte de gencive non inflammatoire
 - Soins restaurateurs sans atteinte pulpaire
 - Prise d'empreinte
 - Mise en place et dépose de dispositifs orthodontiques collés ou scellés supra-gingivaux
 - Dépose des fils de suture

4.1.1.2 Leucémie aiguë

D'après les données 2000-2004 du Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE), les cas de leucémie aiguë lymphoblastiques (LAL) avec une trisomie 21 sont pratiquement toutes des LAL B (lymphocyte B) communes, et sont diagnostiquées avant l'âge de 5 ans dans plus de 60% des cas [42].

La Leucémie aiguë myéloblastique (LAM) ne représente que 15 % des leucémies aiguës chez l'enfant. Elle est fréquemment associée à une anomalie chromosomique.

Pour les LAL, les infections bactériennes et fongiques sont favorisées par l'aplasie d'autant plus que cette dernière est profonde et prolongée. L'immunodépression favorise par ailleurs les infections virales et fongiques [42].

4.1.1.3 Antibioprophylaxie

Chez le patient immunodéprimé, l'antibioprophylaxie dépendra des situations cliniques. Chez le patient HREI, l'antibiothérapie prophylactique est recommandée quant à elle avant la réalisation d'un geste bucco-dentaire invasif (c'est-à-dire à risque de bactériémie), comme dit précédemment dans la partie sur les actes bucco-dentaires à risque ou non. Ci-dessous les différents grades de preuves scientifiques concernant les recommandations de la HAS pour l'antibioprophylaxie.

A	Preuve scientifique établie Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
B	Présomption scientifique Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
C	Faible niveau de preuve Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
AE	Accord d'experts En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Figure 14 : Différents niveaux de preuves scientifiques classés par ordre décroissant en différents grades (A, B, C, AE) de recommandations [41]

	Situation	Molécule	Adultes	Enfants	Particularités
Absence d'allergie à la pénicilline	Voie orale	Amoxicilline (grade A)	2 g <i>per os</i>	50 mg/kg	
	Voie parentérale (IV)	Ampicilline (grade A)	2 g IV/IM	50 mg/kg	
ou		Céfazoline (grade A)	1 g IV	50 mg/kg	
Allergie prouvée par l'allergologue aux pénicillines ou à l'amoxicilline	Voie orale	Azithromycine (grade B)	500 mg <i>per os</i>	20 mg/kg	Contre-indication formelle chez le patient traité pour ou ayant un allongement de l'intervalle QT
		ou	Pristinamycine (grade AE)	1 g <i>per os</i>	25 mg/kg
Ou					
Suspicion d'allergie aux pénicillines ou à l'amoxicilline avec anaphylaxie sévère*	Voie parentérale (IV)	Céfazoline (grade A)	1 g IV	50 mg/kg	Contre-indication chez les sujets ayant une allergie confirmée par l'allergologue à la céfazoline ou au noyau bêta-lactame**

* l'anaphylaxie sévère est définie par une détresse respiratoire, un malaise, une perte de connaissance, un trouble hémodynamique dans les heures suivant la prise de l'antibiotique.

** Bien que l'AMM contre-indique l'utilisation de céfazoline chez les sujets ayant eu un antécédent d'allergie aux céphalosporines, le risque de réactions croisées avec les autres céphalosporines est quasi nul (cf. Vachon 2015 en annexe 3)

Le pourcentage de souches résistantes aux macrolides est élevé

Il est recommandé que le praticien de la cavité buccale précise sur l'ordonnance que les antibiotiques de l'antibioprophylaxie doivent être dispensés à l'unité par le pharmacien, afin d'éviter l'automédication et le gaspillage.

Figure 15 : Modalité de prescription de l'antibioprophylaxie selon les recommandations de la HAS oct 2024 [41]

Il est possible de prendre en charge des urgences, dans le cas d'un acte nécessitant une antibioprophylaxie, en pratique clinique, de deux façons :

- en respectant le délai de 1 heure avant la réalisation de l'acte : le praticien prescrit l'antibiotique que le patient prend 1 heure avant l'acte
- le praticien réalise les soins nécessaires suivis de la prise de l'antibioprophylaxie par le patient dans les 2 heures suivant l'acte.

4.1.2 Risque hémorragique

Lors des leucémies, les patients sont plus sujets aux hémorragies que d'autres de par plusieurs facteurs [42] :

- La thrombocytopénie (diminution du taux de plaquettes), il est nécessaire de connaître le nombre de plaquettes afin de prévoir le ou les moyens d'hémostase adaptés à la situation à l'aide d'un bilan sanguin au préalable.
- Outre la diminution du nombre de thrombocytes, d'autres modifications structurales des plaquettes, constitutives de la maladie de base, sont incriminées.
- Le système gastro-intestinal et hépatique lui-même peuvent être lésés durant le traitement : ce qui perturbe le système de la coagulation qui est affecté par la réduction de l'absorption des vitamines liposolubles et la synthèse des facteurs de coagulation du complexe de la prothrombine dépendants de la vitamine K.

De plus, les parodontites étant fréquentes chez les patients porteurs de trisomie 21, un détartrage avant l'avulsion de la/les dents permettrait de diminuer l'inflammation gingivale et donc le saignement le jour de l'extraction [42].

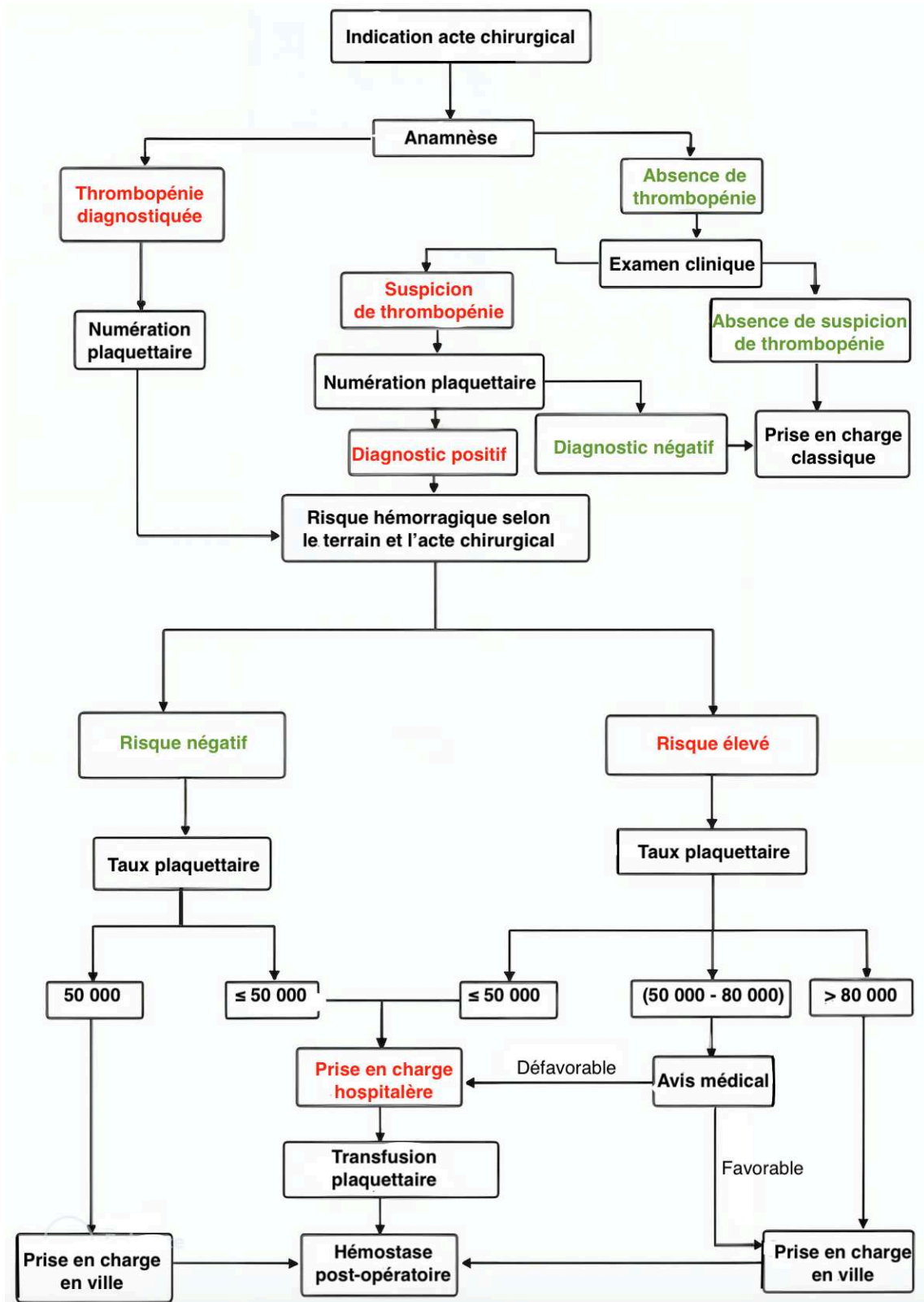


Figure 16 : Arbre décisionnel récapitulatif de la prise en charge d'un patient pour un acte chirurgical alors que celui-ci présente une thrombopénie, travail de thèse du Dr Vast.P, année de soutenance 2021 [43]

- Prescriptions / ordonnance

Voici un exemple d'ordonnance à donner au patient si un besoin d'antibioprophylaxie est nécessaire avant l'extraction d'une dent :

1. AMOXICILLINE , 1g, cp Prendre deux comprimés en 1 prise dans l'heure qui précède l'intervention	
2. PARACETAMOL , 1g, cp Prendre un comprimé en cas de douleur, à renouveler toutes les 6 heures. Ne pas dépasser 4 comprimés par 24h.	1 boîte
3. ELUDRIL PERIO 0,20% A commencer 48h après l'opération A réaliser pur, après le brossage des dents matin et soir.	1 Flacon
4. COMPRESSES stériles 5x5 En cas de saignement, plier en 4 et mordre sur le site 15min.	

Il est donc essentiel de mettre en place des mesures préventives en fonction du risque hémorragique du patient. Assurer une hémostase de qualité vise à prévenir les saignements durant l'intervention chirurgicale, à maintenir un champ opératoire propre et à garantir une bonne visibilité. En postopératoire, une hémostase adéquate contribue à réduire le risque de saignements persistants, d'hématomes ou d'infections. En cas de doute, un appel pour avoir l'avis du médecin traitant est conseillé.

4.2 Per-opératoire

Afin d'éviter les risques hémorragiques et infectieux, plusieurs étapes sont à réaliser après étude radiographique de la dent, afin de permettre une bonne cicatrisation de l'alvéole.

Cependant, l'acte en lui-même de l'extraction dentaire chez les personnes porteuses de trisomie 21 ne devrait pas poser trop de problème au chirurgien-dentiste car ceux-ci présentent fréquemment une parodontite ainsi que des racines courtes facilitant alors la mobilité dentaire.

4.2.1 Geste atraumatique

- **Anesthésie**

L'anesthésie est un temps obligatoire, c'est un préalable avant tout acte chirurgical. Celle-ci doit permettre le silence opératoire et donc le confort du patient. En fonction du cas, l'anesthésie peut être locale comme la péri apicale (dans la majorité des cas elle suffit) ou loco-régionale avec la Spix ou rétro tubérositaire pour une perte de sensibilité d'un plus grand territoire.

Un rappel du côté palatin / lingual est de mise pour obtenir un bon silence opératoire notamment pour la muqueuse.



Figure 17 : Anesthésie péri-apicale vestibulaire (à gauche) et rappel palatin (à droite) en regard de 13 incluse [44]

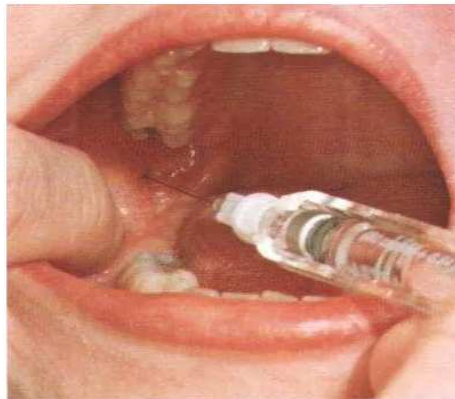


Figure 18 : Anesthésie loco-régionale à l'épine de Spix droite. Photo du site conseildentaire – Anesthésie tronculaire

- **Temps Muqueux : Syndesmotomie**

Ce temps muqueux est réalisé à l'aide d'un syndesmotome qui permet de sectionner le ligament desmodontal de la dent à avulser et d'écarter la sertissure gingivale afin d'éviter sa déchirure.

L'instrument est introduit dans le sillon gingivo-dentaire jusqu'au contact osseux, et chemine sur le pourtour de la dent par un mouvement de reptation. De bons points d'appui sont nécessaires afin d'éviter le dérapage de l'instrument.

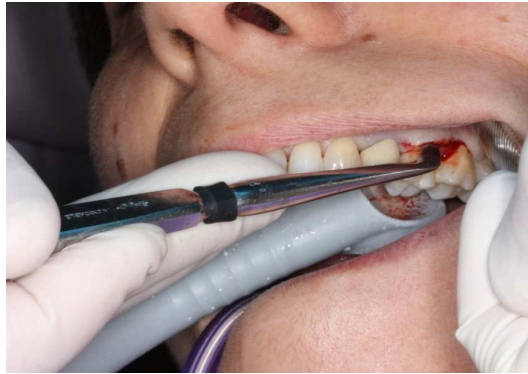


Figure 19 : syndesmotomie coté vestibulaire de la 26. Photo du site
Siméons et Devreux – petite chirurgie dentaire

Il existe plusieurs sortes de syndesmotome pour faciliter l'acte de l'opérateur :

- de Chompret :
 - faucille arciforme : le plus employé, utilisable pour toutes les dents
 - coudé sur le plat : pour les faces vestibulaires et linguales des dents postérieures mandibulaires
 - coudé sur le tranchant : pour les faces mésiales et distales des prémolaires/molaires
 - droit : pour les dents maxillaires
- de Bernard :
 - coudé ou droit : adaptés à toutes les particularités anatomiques des dents



Figure 20 : syndesmotome (de gauche à droite) : de Chompret (faucille, coudé sur le plat et coudé sur le tranchant) et syndesmotome de Bernard (coudé et droits) [40]

- **Temps dentaire** : luxation et avulsion de la dent

La luxation, permet la mobilisation de la dent à l'aide d'instruments qui prennent appui sur l'os alvéolaire :

- syndesmotome droit de Chompret : axe et partie travaillante sont alignés
- Les élévateurs : l'extrémité active de l'instrument comporte une concavité adaptée à la forme de la racine permettant ainsi la mobilisation et l'élévation de la dent. Cependant, ceux-ci permettent l'application d'une grande force et nécessitent donc des gestes précis et prudents afin de ne pas léser/ endommager les éléments anatomiques annexes.



figure 21 : syndesmotome droit de Chompret (à gauche) et élévateurs (à droite) [40]

L'avulsion, est la dernière étape de l'extraction, si celle-ci ne s'est pas terminée lors de l'élévation. Elle est réalisée à l'aide des daviers qui permettent des mouvements de rotation et traction. Le positionnement du davier sur la dent doit garantir un maximum de prise, pour cela les mors sont insérés le plus profondément dans le sulcus (ouvert grâce à l'étape de la syndesmotomie). La pulpe du pouce est engagée entre les deux bras du manche, ce qui permet de doser la pression exercée par l'instrument sur la dent.

La combinaison de mouvements vestibulo-lingual, vestibulo-palatin, de rotation et de traction selon le grand axe de la dent permet de finir sa luxation et son avulsion de l'alvéole.

Il existe plusieurs formes de Davier, selon l'arcade dentaire et le type de dent résumé dans les tableaux ci-dessous [45] :

Tableau 4 : Description des différents daviers maxillaires

Daviers Maxillaires :	
<i>Les mors et les branches sont soit alignés selon un même axe soit en baïonnette</i>	
Incisive et canine	<ul style="list-style-type: none"> • rectiligne • mors symétriques, concaves, légèrement espacés
Prémolaire	<ul style="list-style-type: none"> • profil en S • mors symétriques, concaves, espacés quand le davier est serré
Molaire	<ul style="list-style-type: none"> • profil en S plus marqué • mors asymétriques marqués par une concavité en palatin et d'un éperon • droit ou gauche (droit sur la photo)
Sagesse	<ul style="list-style-type: none"> • plus long et en baïonnette • mors larges, symétriques, sans éperons
Racines	<ul style="list-style-type: none"> • en baïonnette • mors longs, symétriques, étroits et en contact lors le davier est serré

Tableau 5 : Description des différents daviers mandibulaires

Daviers Mandibulaires : Les mors et les branches sont soudés	
Incisive	<ul style="list-style-type: none"> mors symétriques, fins, concaves, en contact lorsque le davier est serré
Canine et Prémolaire	<ul style="list-style-type: none"> mors symétriques, plus larges et concaves, légèrement espacés quand le davier est serré mors symétriques, concaves, espacés quand le davier est serré
Molaire	<ul style="list-style-type: none"> mors symétriques, larges, double concavité séparé par un éperon mors espacés quand le davier est serré
Sagesse	<ul style="list-style-type: none"> mors à éperons symétriques et espacés quand le davier est serré abord occlusal (photo gauche) : les branches s'ouvrent horizontalement abord vestibulaire (photo droite) : les mors sont en baïonnette
Racine	<ul style="list-style-type: none"> mors symétriques, étroits et concaves en contact quand le davier est serré
Bec de Faucon	<ul style="list-style-type: none"> pour les molaires mandibulaires à fort délabrement coronaire mors symétriques, coniques et courbes, espacés quand le davier est serré

- **Temps alvéolaire** : révision alvéolaire

Cela permet de bien s'assurer que l'alvéole est vide, de confirmer l'absence de fracture ou d'irrégularité des tables osseuses, et d'éliminer les éventuels débris (osseux, dentaires, tissus de granulation ou kystiques). Ces étapes sont essentielles pour favoriser une bonne cicatrisation de l'alvéole et éviter une infection post-opératoire [40]. Plusieurs étapes permettent d'y parvenir avec :

- la régularisation osseuse : si l'alvéole présente des bords saillants ou des séquestres osseux, ceux-ci peuvent-être éliminés à l'aide d'une pince gouge qui présente des mors coupants.
- le curetage de l'alvéole : élimine les débris restants et permet un meilleur saignement si celui-ci n'est pas suffisant, en grattant les parois alvéolaires. Il existe différents instrument afin de le réaliser :
 - De Chompret : coudé ou droite
 - De Lucas / d'Hemingway : deux parties travaillantes d'orientation opposée
- un rinçage de l'alvéole au sérum physiologique peut être pratiqué pour une élimination optimale des derniers résidus restants.

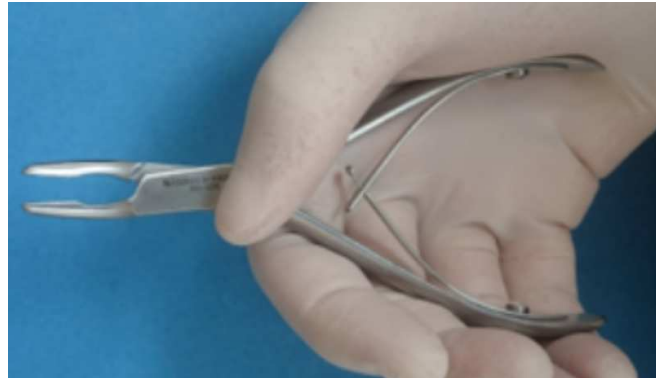


Figure 22 : Pince Gouge [45]



Figure 23 : Curettes (de haut en bas) de Chompret (coudée à gauche, droite et coudée à droite) et curette de Lucas. [40]

- **Temps gingival : Hémostase**

L'hémostase est le processus par lequel le corps arrête le saignement en formant un bouchon plaquettaire et en établissant un caillot sanguin pour fermer la plaie et favoriser la guérison.

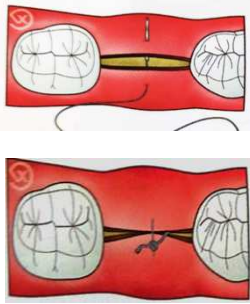
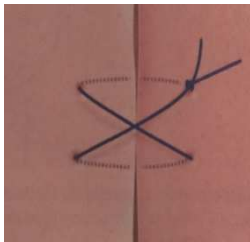
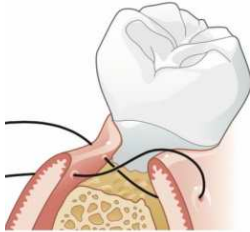
Dans le cas où le patient ne présente pas de risque hémorragique, une compression de 10-15min sur une ou deux compresses repliées et mordues par le patient suffit à l'obtention du caillot sanguin dans l'alvéole.

Cependant, les personnes porteuses de Trisomie 21 peuvent être, comme vu précédemment, sujettes à une baisse plaquettaire (leucémie aiguë) ainsi qu'à un risque d'endocardite infectieuse. Dans ce cas, des sutures seront à réaliser après l'insertion dans l'alvéole d'un agent hémostatique (éponge de collagène ou de gélatine, mèche d'oxyde de cellulose) [41].

Pour la suture, des points simples en « O », en « X » ou en « 8 » suffisent à rapprocher les berges pour permettre une bonne fermeture du site opératoire. Leurs avantages et inconvénients sont décrits ci-après afin de choisir au mieux son point en fonction de la situation clinique :

- Avantages :
 - « O » : rapide, bon ré-affrontement des berges, le plus utilisé
 - « X » : espace interdentaire large, bon maintien du matériel hémostatique dans l'alvéole
 - « 8 » : rapide et simple
- Inconvénients :
 - « O » : décollage des berges lors du serrage
 - « 8 » : le croisement de fils entre les berges peut gêner la cicatrisation

Tableau 6 : Récapitulatif des sutures en « o » ; « x » et « 8 » [46][47]

<i>Principaux points de sutures suite à l'extraction d'une dent</i>		
<p>Point en « O », point simple</p>	<ul style="list-style-type: none"> - passer l'aiguille de la berge mobile de vestibulaire à buccal ; - puis de la berge fixe de vestibulaire à buccal ; - On tend ; - On réalise le nœud. 	
<p>Point en « X », point en croix</p>	<ul style="list-style-type: none"> - passer l'aiguille de la berge mobile de vestibulaire à buccal ; - puis de la berge fixe de vestibulaire à buccal ; - répéter les 2 étapes à au moins 0,5mm ; - Réalisation du nœud. 	
<p>Point en « 8 »</p>	<ul style="list-style-type: none"> - piquer les 2 berges de vestibulaire à buccal ; - pour le 2^e passage, l'aiguille est retournée et passe de buccal à vestibulaire au niveau de la berge fixe ; - réaliser le nœud. 	

4.2.2 Contrer les particularités anatomiques du PT21

Chez le patient porteur de trisomie 21, l'extraction dentaire en elle-même n'est en général pas compliquée. Cependant, nous pouvons apporter quelques astuces pour contrer les particularités anatomiques du PT21 comme la macroglossie, l'hypotonie et la propulsion linguale qui peuvent altérer la visibilité du chirurgien-dentiste lors de l'opération.

Pour cela nous avons le travail à 4 mains qui sera nécessaire avec l'aide de l'assistant dentaire, pour permettre au praticien de n'avoir qu'à gérer l'acte en lui-même.

La langue pourra être écartée à l'aide de l'aspiration chirurgicale ou d'un écarteur afin de la protéger de tout risque de blessure lors de l'avulsion ou de suture, et de permettre une bonne vision pour le praticien.

4.3 Post-opératoire

- Conseils post-opératoires :

Une fois la dent retirée, l'hémostase faite, le patient peut repartir chez lui. Cependant, quelques conseils post-opératoires sont à donner au patient. Ceux-ci sont généralement donnés oralement, néanmoins, dans le cadre des PT21, nous préférons donner les conseils post-opératoires sous format papier afin que ceux-ci n'oublient pas ou le transmettent au tuteur référent.

Conseils post-opératoires suite à l'avulsion d'une dent :

Pendant 48h :

- Ne pas fumer
- Ne pas boire d'alcool
- Ne pas cracher
- Alimentation tiède ou froide
- Éviter les aliments trop petits : riz, quinoa, semoule
- Brosser les dents en évitant la zone

En cas de saignement : Se laver les mains, prendre une compresse, la plier en 2 ou 4 et mordre 10 à 15min sur le site de saignement. Si celui-ci ne se stoppe pas, se rendre aux urgences les plus proches.

- Suivi (+/- dépose des fils)

On reverra le patient 7 jours après l'extraction afin de contrôler la cicatrisation et déposer les fils. Suturer avec des fils non résorbables permet un meilleur contrôle du suivi, car un rendez-vous est programmé pour les retirer.

5 CONCLUSION

La trisomie 21 a une fréquence estimée entre 1/650 et 1/1000 naissances, un phénomène qui augmente avec l'âge maternel. Dans le cadre d'un cabinet dentaire, un dentiste suit en moyenne deux patients porteurs de Trisomie 21 parmi l'ensemble de sa patientèle, ce qui reste relativement peu fréquent. Cette rareté peut engendrer une certaine appréhension chez les praticiens lorsqu'il s'agit de recevoir un patient atteint du syndrome de Down. La peur peut provenir d'un manque d'expérience ou de familiarité avec les besoins spécifiques de ces patients, qui nécessitent souvent des approches adaptées et une attention particulière pour garantir une expérience dentaire positive et sans stress.

Comme vu précédemment dans cette thèse, les avulsions dentaires chez ces patients semblent être réalisées plus fréquemment que chez des patients non porteurs du syndrome. Bien que ces extractions nécessitent une attention particulière, elles demandent également une préparation adéquate. Cela inclut une anamnèse minutieuse et une analyse du bilan biologique sanguin afin de possiblement mettre en place une prophylaxie. En revanche, l'acte en lui-même n'est pas particulièrement complexe et plutôt même facilité grâce à des caractéristiques telles que des racines souvent courtes et une prévalence de parodontite augmentée. Ainsi, les dents peuvent être mobilisées plus facilement.

Il est essentiel de favoriser une approche adaptée et bienveillante, tenant compte des besoins spécifiques de chaque patient, pour assurer une intervention sécurisée et efficace. En somme, avec une préparation adéquate et une compréhension des particularités du patient, l'extraction dentaire peut être réalisée en toute confiance et compétence au cabinet dentaire.

6 Annexe

Consignes d'utilisation : Cette échelle est à remplir à la fin de chaque séance pour chaque patient concerné. Pour chaque domaine, cochez dans la colonne de droite la case correspondant à la situation du patient (une seule case par domaine). **Le supplément, la consultation complexe ou la majoration peut être facturée dès lors que, pour un patient en situation de handicap, au moins un des sept domaines de l'échelle APECS est noté « modéré » ou « majeur ».**

Adaptation de la prise en charge	DOMAINES pouvant nécessiter une adaptation de la prise en charge pour permettre l'accès aux actes diagnostiques, préventifs et thérapeutiques en santé bucco-dentaire	
DOMAINE DE LA COMMUNICATION		
Aucune	Pas de problème de communication	<input type="checkbox"/>
Mineure	Ex. Communication interpersonnelle lente ; Troubles cognitifs mineurs ; Malentendant ; Malvoyant ; Troubles de l'élocution ou de la communication verbale	<input type="checkbox"/>
Modérée	Ex. Communication par l'intermédiaire d'une tierce personne ; Troubles cognitifs modérés ; Surdité ; Cécité	<input type="checkbox"/>
Majeure	Ex. Pas de communication ; Troubles cognitifs sévères ; Démence sévère	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DES PROCEDURES FACILITATRICES (sédation consciente / hypnose / AG)		
Aucune	Aucune procédure facilitatrice n'est nécessaire pour réaliser l'examen ou les soins	<input type="checkbox"/>
Mineure	Besoin de prémédication orale pour réaliser l'examen ou les soins	<input type="checkbox"/>
Modérée	Besoin de sédation consciente ou d'hypnose pour réaliser l'examen ou les soins	<input type="checkbox"/>
Majeure	Besoin d'une anesthésie générale ou d'une sédation profonde en présence d'un médecin anesthésiste, quelle que soit l'indication	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE LA COOPERATION pendant l'examen ou le soin (avec ou sans technique facilitatrice) (voir annexe 1*)		
Aucune	D�tendu ; Coopérant	<input type="checkbox"/>
Mineure	Mal à l'aise ; Tendu ; La continuité thérapeutique est préservée mais avec beaucoup d'anxiété	<input type="checkbox"/>
Modérée	R�ticent ; Manifestation de l'opposition verbalement ou avec les mains ; La séance se déroule avec difficultés	<input type="checkbox"/>
Majeure	Très perturbé ou totalement déconnecté ; La séance est régulièrement interrompue ; Réactions de fuite, Séance avec contention ou prématurément stoppée	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'ETAT DE SANTE GENERALE (voir annexe 2**)		
Aucune	Patient en bonne santé générale	<input type="checkbox"/>
Mineure	Patient présentant au moins une maladie systémique légère ou bien équilibrée	<input type="checkbox"/>
Modérée	Patient présentant au moins une maladie systémique modérée ou sévère	<input type="checkbox"/>
Majeure	Patient présentant au moins une maladie systémique sévère mettant en jeu le pronostic vital	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'ETAT DE SANTE BUCCO-DENTAIRE		
Aucune	Pas de facteur de risque particulier induisant un mauvais état bucco-dentaire	<input type="checkbox"/>
Mineure	Présence d'un facteur de risque uniquement en lien avec une hygiène défaillante ou une alimentation sucrée	<input type="checkbox"/>
Modérée	Présence d'un facteur de risque modéré en lien avec un syndrome, une dysmorphologie, ou une maladie. Ex. Troubles de la déglutition ; Fente labiopalatine ; Gastrostomie ; Trachéotomie ; Limitation de l'ouverture buccale, Spasticité	<input type="checkbox"/>
Majeure	Association de plusieurs facteurs de risque en lien avec un syndrome, une dysmorphologie, ou une maladie ET en lien avec une hygiène défaillante ou une alimentation sucrée	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'AUTONOMIE		
Aucune	Pas de perte d'autonomie pour accéder aux soins dentaires	<input type="checkbox"/>
Mineure	Besoin d'une assistance hors du cabinet dentaire. Ex. prises de rdv ; transport par un tiers (parent, VSL, taxi) ; fauteuil roulant	<input type="checkbox"/>
Modérée	Besoin d'un accompagnateur pendant les soins. Ex. aide aux transferts ; à la prise en charge comportementale ; à la communication	<input type="checkbox"/>
Majeure	Ex. Besoin d'être porté lors des transferts ; Interruption de la continuité des soins à cause d'hospitalisations/épisodes aigus fréquents ; Besoin de plusieurs accompagnateurs lors des soins	<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE LA GESTION MEDICO-ADMINISTRATIVE (ex. constitution du dossier médical ; lien avec l'établissement, la famille, l'assistant social ; contact avec la tutelle)		
Aucune	Pas de gestion médico-administrative particulière	<input type="checkbox"/>
Mineure	La gestion médico-administrative est faite par une tierce personne (famille, assistant social, établissement, médecin traitant...) ou dans le cadre d'une procédure de télémédecine bucco-dentaire	<input type="checkbox"/>
Modérée	La gestion médico-administrative est faite par le chirurgien-dentiste avec un seul secteur (médical, médico- social ou médico-légal)	<input type="checkbox"/>
Majeure	La gestion médico-administrative est faite par le chirurgien-dentiste avec et entre plusieurs secteurs (médical, médico-social et/ou médico-légal)	<input type="checkbox"/>

*Voir Echelle de Venham in extenso en annexe 1
**Voir Echelle ASA in extenso en annexe 2

UFSBD - 7 rue Mariotte - 75017 Paris - www.ufsbd.fr



Annexe 1 :  chelle d'adaptation pour une prise en charge spécifique en odontologie (APECS)

J'ai rendez-vous chez le dentiste

Expliquer pourquoi

Le dentiste, à quoi ça sert ?

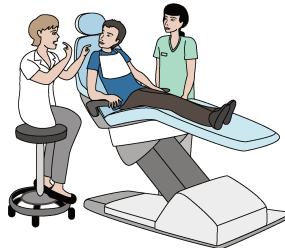
À vérifier la bonne santé de mes dents, de mes gencives et de mes caries.



La brosses est une machine fragile et dure sur mes dents.

Il faut éviter la brosses pour éviter :

- Les mauvaises odeurs



Rassurer

Le dentiste me demande comment je suis le patient et si j'ai mal.

- Je peux lever la main
- Je peux lever un bras
- Je peux lever le bras de la personne qui m'accompagne

Les problèmes dentaires

À nettoyer une dent

À arrêter une dent qui saigne

À réparer une dent cassée



Décrire

Le dentiste



La salle d'examen

Je rentre dans la salle de consultation.

Il y a une odour spéciale

Expliquer comment

L'hygiène dentaire



Faire une anesthésie

Le dentiste meurt mes dents avec une pipette.

Il est un produit sur la gencive pour me passer le pipette.

Il pique doucement à côté de la dent avec l'agathe.

Retirer une carie



La radio panoramique

L'élévateur sort de la table - je suis seul

La machine tourne autour de ma tête et fait beaucoup de bruit

C'est fini !

Je prépare mon rendez-vous chez le dentiste avec des BD faciles à lire et à comprendre

Le dentiste

1. L'examen dentaire

Le dentiste

2. Le détartrage

Le dentiste

3. La carie

Le dentiste

4. Retirer une dent

Le dentiste

5. La couronne

Le dentiste

6. Je fais une radio de mes dents

Où trouver SantéBD ?

Les BD sont personnalisables et disponibles gratuitement sur www.santebd.org



Annexe 2 : BD explicative par le site santebd.org afin de préparer en amont une visite chez le dentiste.

7 Bibliographie

1. Alao MJ, Sagbo G, Ayivi B, Laleye A. Aspects épidémiologiques, Cliniques et Cytogénétiques du Syndrome de Down au Service de Pédiatrie et Génétique Médicale du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, Bénin : A Propos de 20 Cas. janv 2010.
2. Loane M, Morris JK, Addor MC, Arriola L, Budd J, Doray B, et al. Twenty-year trends in the prevalence of Down syndrome and other trisomies in Europe: impact of maternal age and prenatal screening. *Eur J Hum Genet EJHG*. janv 2013;21(1):27-33.
3. Hennequin M, Faulks D, Veyrune JL, Faye M. Le syndrome bucco-facial affectant les personnes porteuses d'une Trisomie 21. 2009.
4. Ram G, Chinen J. Infections and immunodeficiency in Down syndrome. *Clin Exp Immunol*. avr 2011;164(1):9-16.
5. Cuilleret M. Les trisomiques parmi nous ou Les Mongoliens ne sont plus (2e éd.) [Internet]. 1984. 132 p.
6. Giraud G. Évaluation de la prise en charge des dysfonctions orales chez les personnes atteintes de trisomie 21 en France. juill 2019;90.
7. de Groot-van der Mooren MD, Scheerman BC, Rammeloo LAJ, van Wieringen H, van Wermeskerken AM, van der Plas R, et al. Neonatal mortality and morbidity in Down syndrome in the time of prenatal aneuploidy testing: a retrospective cohort study. *Eur J Pediatr*. janv 2023;182(1):319-28.
8. Irving CA, Chaudhari MP. Cardiovascular abnormalities in Down's syndrome: spectrum, management and survival over 22 years. *Arch Dis Child*. avr 2012;97(4):326-30.
9. Stoll C, Dott B, Alembik Y, Roth MP. Associated congenital anomalies among cases with Down syndrome. *Eur J Med Genet*. déc 2015;58(12):674-80.
10. Egli F, Stalder G. Malformations of kidney and urinary tract in common chromosomal aberrations. I. Clinical studies. *Humangenetik*. mars 1973;18(1):1-15.
11. Jones JT, Kitchen J, Talib N. Down Syndrome-Associated Arthritis (DA): Diagnostic and Management Challenges. *Pediatr Health Med Ther*. mars 2022;13:53.
12. Desai SS. Down syndrome: a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. sept 1997;84(3):279-85.
13. Dieudonné Y, Guffroy A, Uring-Lambert B, Goetz J, Schneider F, Bilbaut P. Trisomie 21 à l'âge adulte : dysimmunité et risque infectieux. *Rev Médecine Interne*. déc 2016;37:A121-2.

14. CHU de Lyon, de Saint-Etienne. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) Trisomie 21. 2020.
15. Fischer-Brandies H. Cephalometric comparison between children with and without Down's syndrome. *Eur J Orthod.* août 1988;10(3):255-63.
16. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. Disponible sur : <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php>
17. Guimaraes CVA, Donnelly LF, Shott SR, Amin RS, Kalra M. Relative rather than absolute macroglossia in patients with Down syndrome: implications for treatment of obstructive sleep apnea. *Pediatr Radiol.* oct 2008; 38(10):1062-7.
18. Kurniaty, Febriany M. Dental treatment of Down Syndrome children. *Makassar Dent J.* nov 2020; 9:184-8.
19. Acerbi AG, de Freitas C, de Magalhães MH. Prevalence of numeric anomalies in the permanent dentition of patients with Down syndrome. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* 2001;21(2):75-8.
20. Russell BG, Kjaer I. Tooth agenesis in Down syndrome. *Am J Med Genet.* 13 févr 1995;55(4):466-71.
21. Nair V, Das K, Das S. Journal of Medicine and Health Research
DENTAL CONSIDERATIONS IN PATIENTS WITH DOWN SYNDROME. *avr* 2017;2:42-50.
22. Jara L, Ondarza A, Blanco R, Valenzuela C. The sequence of eruption of the permanent dentition in a Chilean sample with Down's syndrome. *Arch Oral Biol.* janv 1993;38(1):85-9.
23. de Moraes MEL, de Moraes LC, Dotto GN, Dotto PP, dos Santos LR de A. Dental anomalies in patients with Down syndrome. *Braz Dent J.* 2007; 18(4):346-50.
24. Hayashi Y. Endodontic treatment in taurodontism. *J Endod.* juill 1994;20(7):357-8.
25. Van de Wiel B, van Loon M, Reuland W, Bruers J. Periodontal disease in Down's syndrome patients. A retrospective study. *Spec Care Dentist.* 2018 Sep;38(5):299-306. doi: 10.1111/scd.12314. Epub 2018 Jul 25. PMID: 30044508.
26. Frydman A, Nowzari H. Down syndrome-associated periodontitis: a critical review of the literature. *Compend Contin Educ Dent Jamesburg NJ* 1995. mai 2012;33(5):356-61.
27. Shapira J, Stabholz A. A comprehensive 30-month preventive dental health program in a pre-adolescent population with Down's syndrome: a longitudinal study. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* 1996;16(1):33-7.

28. Cheng RHW, Yiu CKY, Leung WK, Cheng RHW, Yiu CKY, Leung WK. Oral Health in Individuals with Down Syndrome. In: Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome. IntechOpen; 2011.
29. Hennequin M, Morin C, Feine JS. Pain expression and stimulus localisation in individuals with Down's syndrome. Lancet Lond Engl. déc 2000;356(9245):1882-7.
30. Allison PJ, Lawrence HP. A paired comparison of dental care in Canadians with Down syndrome and their siblings without Down syndrome. Community Dent Oral Epidemiol. 2004 Apr;32(2):99-106. doi: 10.1111/j.0301-5661.2004.00130.x. PMID: 15061858.
31. Article L114 - Code de l'action sociale et des familles
32. Ministère de la santé et de l'accès aux soins. 2024. Santé bucco-dentaire. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/sante-bucco-dentaire>
33. Article L111-7 (abrogé) - Code de la construction et de l'habitation
34. Hennequin M, Tubert S. Prise en charge par les chirurgiens-dentistes du Puy de Dôme des personnes handicapées. 1999;(Information dentaire n°38).
35. Article R4127-211 - Code de Santé Publique
36. UFSBD - L'accès aux soins dentaire pour les personnes en situation de handicap [Internet]. Disponible sur: <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2020/12/organiser-la-consultation-pour-les-patients-dependants-.pdf>
37. Santé SC. Bande dessinée - Le dentiste – 1. L'examen dentaire [Internet]. SantéBD. Disponible sur: <https://santebd.org/les-fiches-santebd/dentiste/jai-rendez-vous-chez-le-dentiste-lexamen-dentaire>
38. Medicament.gouv.fr [Internet]. Fiche info - HYDROXYZINE ARROW 25 mg, comprimé pelliculé sécable.
39. VIDAL [Internet]. Sécurité d'emploi des MEOPA (oxygène et protoxyde d'azote) : les règles indispensables à connaître.
40. Fricain JC. Référentiel internat Chirurgie Orale. 2e éd. revue et complete. Paris: Espace ID; 2019.
41. HAS. Recommandation de prise en charge bucco-dentaire des patients à risque d'endocardite infectieuse. 2024.
42. Sion M. L'enfant leucémique : prise en charge médicale et aspects bucco-dentaires [Internet]. UHP - Université Henri Poincaré; 2010.

43. Vast P. Dépistage des thrombopénies au cabinet dentaire et gestion des risques hémorragiques associés en chirurgie orale [Internet]. Université de Lille; 2021.
44. Djeghri H. Cours sur les techniques d'anesthésie pour les 3e année de chirurgie dentaire. 2020.
45. Gressier F, Bernard C. TP n°3 Chirurgie : instrumentation et protocole opératoire pour les P3 de la faculté de chirurgie dentaire Caumartin à Lille. 2019.
46. Vigouroux. Guide pratique de chirurgie parodontale, [Internet]. Elsevier-Masson; 2011. 176 p. (Pratique Dentaire).
47. Bouchard P, Tavernier B. Parodontologie & Dentisterie implantaire Volume 1 : Médecine parodontale. Médecine / Sciences. 2014. 682 p. (Dentaire).

Table des illustrations

Figure 1 : Schéma expliquant la réclinaison de la tête, la procidence de la langue et la chute de la mandibule chez l'adulte PT21 comparé à un adulte témoin.

Figure 2 : Schéma représentant les principales caractéristiques faciales du patient PT21, travail personnel.

Figure 3 : Graphique illustrant la probabilité de naissance d'un PT21 (ordonnée) en fonction de l'âge maternel (abscisse).

Figure 4 : Schéma récapitulatif du pourcentage des malformations à la naissance chez les pT21, travail personnel.

Figure 5 : Représentation schématique de l'hématopoïèse humaine adulte.

Figure 6 : Photographie endo buccale de face d'une endognathie sagittale et transversale du maxillaire supérieur associée à une propulsion ainsi qu'une latérodéviation de la mandibule vers la gauche.

Figure 7 : Score de Mallampati modifié : classe 1 : la luette et les loges amygdaliennes sont visibles ; classe 2 : la luette est partiellement visible ; classe 3 : le palais membraneux est visible ; classe 4 : seul le palais osseux est visible.

Figure 8 : Grade de Friedman : Grade 0 : la luette et les piliers de la loge amygdalienne sont visibles, grade 1 : les amygdales sont cachées dans la loge ; grade 2 : les amygdales dépassent la loge ; grade 3 : les amygdales dépassent la loge largement sans dépasser le milieu ; grade 4 : les amygdales sont conjointes au niveau de la luette.

Figure 9 : Photo exo buccale montrant une macroglossie chez le pT21 provoquant une interposition linguale.

Figure 10 : Photo endo buccale montrant une langue fissurée en protrusion chez un enfant porteur de trisomie 21.

Figure 11 : Photo endo buccale d'un adolescent pT21 (17 ans) présentant des agénésies des incisives latérales et 2^e prémolaires maxillaires ainsi qu'une absence d'incisives centrales mandibulaires.

Figure 12 : Photo endo buccale occlusale centrée sur l'arcade maxillaire antérieure montrant une carie linguale de 23 induite par la malposition dentaire de 23 et 24.

Figure 13 : Exemple de fiche explicative de la consultation chez le chirurgien-dentiste par le site santebd.org.

Figure 14 : Différents niveaux de preuves scientifiques classés par ordre décroissant en différents grades (A, B, C, AE) de recommandations.

Figure 15 : Modalité de prescription de l'antibioprophylaxie selon les recommandations de la HAS octobre 2024.

Figure 16 : Arbre décisionnel récapitulatif de la prise en charge d'un patient pour un acte chirurgical alors que celui-ci présente une thrombopénie. Travail de thèse du Dr Vast.P, année de soutenance 2021.

Figure 17 : Anesthésie péri-apicale vestibulaire (à gauche) et rappel palatin (à droite) en regard de 13 incluse.

Figure 18 : Anesthésie loco-régionale à l'épine de Spix droite. Photo du site [conseildentaire](#) – Anesthésie tronculaire.

Figure 19 : Syndesmotomie coté vestibulaire de la 26. Photo du site [Siméons et Dereux](#) – Petite chirurgie dentaire.

Figure 20 : Syndesmotome (de gauche à droite) : de Chompret (faucille, coudé sur le plat et coudé sur le tranchant) et syndesmotome de Bernard (coudé et droits).

Figure 21 : Syndesmotome droit de Chompret (à gauche) et élévateurs (à droite).

Figure 22 : Pince Gouge.

Figure 23 : Curettes (de haut en bas) de Chompret (coudée à gauche, droite et coudée à droite) et curette de Lucas.

Tableaux :

Tableau 1 : Complications principales du Syndrome de Down.

Tableau 2 : Résumé des anomalies dentaires pouvant être présentes chez les PT21.

Tableau 3 : Protocole de prise en charge pour les patients porteur de handicap au cabinet dentaire.

Tableau 4 : Description des différents daviers maxillaires.

Tableau 5 : Description des différents daviers mandibulaires.

Tableau 6 : Récapitulatif des sutures en « o » ; « x » et « 8 ».

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année 2024 -

L'extraction dentaire chez les personnes porteuses de Trisomie 21 au cabinet dentaire / **Lucie JAGOSZ**. - p.64 : ill. 23 ; réf. 47.

Domaines : Chirurgie Buccale

Mots clés Libres : Trisomie 21, Extraction.

La prise en charge d'une extraction dentaire des patients porteurs de trisomie 21 au cabinet de ville ne représente pas de complication particulière. L'acte en serait même facilité grâce à la morphologie radiculaire écourtée combinée à la prévalence accrue de parodontite chez ces patients.

Toutefois, une attention rigoureuse lors de l'anamnèse est nécessaire, notamment pour évaluer la nécessité d'une antibioprophylaxie afin d'éviter les complications infectieuses.

Il est également crucial de souligner que la prise en charge au cabinet dentaire réduit significativement le stress des patients par rapport à une intervention à l'hôpital. L'environnement plus familial et moins médicalisé est mieux toléré favorisant une expérience plus sereine et une meilleure coopération.

JURY :

Président : Madame la Professeure **Caroline DELFOSSE**

Assesseurs : Monsieur le Docteur **Thomas MARQUILLIER**

Monsieur le Docteur **Laurent NAWROCKI**

Madame le Docteur **Lidia ROMAN**
