



HAL
open science

Techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins dentaires chez les patients en situation de handicap : revue systématique de la littérature

Kevin Crockett

► To cite this version:

Kevin Crockett. Techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins dentaires chez les patients en situation de handicap : revue systématique de la littérature. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04187154

HAL Id: dumas-04187154

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04187154>

Submitted on 24 Aug 2023

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

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

U.F.R. D'ODONTOLOGIE

Année 2023

Thèse n°60

THESE POUR L'OBTENTION DU

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

Présentée et soutenue publiquement

Par CROCKETT Kevin

Né le 28 novembre 1983 à Bordeaux

Le 18 juillet 2023

**Techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins
dentaires chez les patients en situation de handicap : revue
systématique de la littérature**

Sous la direction de : Audrey AUSSEL

Membres du jury :

Mme BERTRAND Caroline	Professeur des Universités	Président
Mme AUSSEL Audrey	Maitre de conférences des universités	Directrice
Mme FENELON Mathilde	Maitre de conférences des universités	Rapporteur
Mme GAROT Elsa	Maitre de conférences des universités	Assesseur
Mme ESTIVALS Julia	Praticien hospitalo-universitaire	Assesseur

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ
01/01/2023

Président M. LEWIS Dean
Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

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

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

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

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

M.	Phillippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
Mme	Noëlle	THEBAUD	Biologie Orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01

PRATICIENS HOSPITALIER-UNIVERSITAIRE

M.	Pierre-Hadrien	DECAUP	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Julia	ESTIVALS	Odontologie pédiatrique	56-01

AUTRES ENSEIGNANTS

M.	Maxime	BOITEAUD	CDD 2e degré Santé publique	56-02
----	--------	----------	-----------------------------	-------

CCU-AH (Chefs de Clinique Universitaire - Assistant des Hôpitaux)

M.	Adrien	AMELINE	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	William	AUMAILLEY	Prothèse dentaire	58-01
M.	Baptiste	BERGES	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Virginie	CHUY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Diane	DELADRIERE	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Mathieu	DELOLME	Parodontologie	57-01
M.	Quentin	DESPERIEZ	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Laura	DONNET	Biologie Orale	57-01
Mme	Laurie	FUCHS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Joran	GARDIN	Parodontologie	57-01
M.	Paul	GIRARDEAU	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Pierre-André	GUILLAUD	Parodontologie	57-01
M.	Louis	HUAULT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Jean-Baptiste	IRIBARREN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Aymeric	JOUBERT DU CELLIER	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Sarah	KAWCHAGIE	Prothèse Dentaire	58-01
Mme	Camille	LACAULE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Xavier	LAGARDE	Chirurgie Orale	57-01
M.	Clément	LEBRET	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Mathilde	LEVRIER	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Lea	MASSE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Chiara	PASCALI	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Imane	RAMDANI	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Ana	RIBEIRO MAGALHES	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Florianne	VILLAT	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Clément	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

Remerciements

À notre Présidente de thèse

Madame le Professeur Caroline BERTRAND

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques

Section Prothèse – 58-02

À vous qui me faites l'honneur de présider cette thèse. Je vous remercie pour votre pédagogie et votre enseignement tout au long de ma formation hospitalo-universitaire. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect et de mes remerciements sincères.

À notre Directeur de thèse

Madame le Docteur Audrey AUSSEL

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Sciences anatomiques et physiologiques – 58-01

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour ces années hospitalières à vos côtés qui m'ont grandement appris. Votre pédagogie et votre bienveillance resteront pour moi un exemple à suivre pour ma pratique future. Je vous suis reconnaissant pour votre soutien et votre patience durant ces mois de travail. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et de ma gratitude à votre égard.

À notre Rapporteur de thèse

Madame le docteur Mathilde Fenelon

Maitre de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Chirurgie Orale – 57-01

Je vous remercie d’avoir accepté de tenir le rôle de rapportrice de cette thèse. Je vous remercie pour votre gentillesse et votre disponibilité. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma sincère gratitude et reconnaissance.

À notre Assesseur

Madame le Docteur Elsa GAROT

Maitre de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section Odontologie Pédiatrique – 56-01

Je vous remercie chaleureusement d’avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mes sentiments respectueux.

À notre Assesseur

Madame le Docteur Julia ESTIVALS

Assistant Hospitalo-Universitaire

Section Odontologie Pédiatrique – 56-01

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse. Ce travail est pour moi l'occasion de vous remercier pour votre investissement auprès de l'Université, de l'Hôpital et des patients et tout particulièrement à ceux en situation de handicap. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

À ma famille,

À mes parents,

Maman, la meilleure des mères que l'on puisse avoir, et papa, mon modèle, merci d'avoir été là pour moi et de m'avoir soutenu dans ce choix de reprise d'études, même si au début maman n'était pas emballée par l'idée que je reprenne tout à zéro après déjà 6 ans d'études de pharmacie. J'espère avoir réussi à vous rendre fiers de la personne que je suis devenue aujourd'hui.

À mes sœurs,

Leslie, ma grande sœur de 3 ans de moins, merci pour ta gentillesse, tes attentions constantes pour moi. Je suis fier de la femme et de la mère que tu es.

Alison, la petite dernière, mais pas la dernière pour donner des ordres. Merci d'être une sœur bienveillante et une future maman hors pair, ça ne fait aucun doute.

À mes beaux-frères, Matthieu et Antoine, bandes de geeks ! Merci de vous occuper de mes deux petites sœurs qui ne vous rendent pas la tâche facile ça, c'est sûr.

À mes grands-parents, qui malheureusement ne sont plus là pour lire ce travail, mais qui ont compté pour moi.

À mes oncles, Jeff et Donald, à mes tantes, Vero, Nanut, Guilaine, à mes cousins et cousines, Titouan, Tamara, Lewis, Edwin, Emma et Paul, merci de faire partie de cette famille et d'avoir été là pour moi.

À ma belle-famille, Isa, Michel, Edgar, Dani et Arthur, merci de m'avoir accueilli dans votre famille avec votre gentillesse.

Et Mathilde, mon amour, qui partage ma vie depuis quelques années maintenant, qui me supporte quand ça ne va pas, m'engueule parfois, mais surtout qui me tire vers le haut. Je ne serais sûrement pas là où j'en suis sans toi. Tu as su faire de moi quelqu'un de meilleur. Merci pour ton amour inconditionnel, je t'aime.

À mes amis, (sans ordre de préférence hein)

Quentin, bro, Q10, je te remercie d'être mon ami, mon confident et d'avoir été à mes côtés durant toutes ces années. Je te souhaite plein de bonnes choses dans tes nouvelles aventures à la Rochelle.

Thibaut, Mon Boto le frère, le trio en P1 avec Juju. Merci pour tous ces moments de darkerie, ces soirées d'anthologie au 4sans et ces concerts.

Alex, el soso, tu le sais, mon wing-man de soirée électro. Le bateau n'a aucun secret pour nous ! Merci pour tout.

Rémi, mon petit bro, ce voyage au Pérou aura scellé notre amitié. Merci d'être là pour moi quand j'en ai besoin. On se revoit vite.

Julien, ponsio, qu'est-ce que l'on a pu se marrer ensemble. Merci pour ton amitié, nos sessions bodyboard aux aigrettes et après-midi sieste devant le tour de France. Quand tu veux tu reviens vivre à la Réunion avec Marine !

Raph, aka rage, merci mon pote tous nos délires depuis l'enfance, ces faux plans dont tu as le secret, mais aussi d'être un ami sur lequel je peux compter.

Une mention spéciale pour Hugo et Adrien, mes deux plus vieux potes. 39 ans que l'on se connaît et ça ne va pas s'arrêter. Merci d'être à mes côtés depuis quasiment J 1.

L'équipe réunion/médecine, Taytay, Laura, Charlie, Julian, lulu, Sagrada, Delmas, Gaspard, Vincent, Adrien, Laure, JB, la team de Biscarrosse et vous autres, un grand merci pour tous ces moments que l'on a partagé ensemble.

Les années pharma, Nelson et Anne-Cha, mes deux plus beaux tourtereaux, Julien, toi qui m'as fait avoir ma première année en me motivant constamment, Louis Garrigousse, Benjamin grand sapin, Margaux Roncici et Anne, Marion Abri-Cossecq, ma binôme, Dorian, Etienne, Amaia, Mirentxu et tous les autres que j'ai pu oublier, merci à vous pour ces 6 années de joie, de soirées, de cours (on a étudié quand même un peu).

Les années dentaires, Raph Rossissi et Julien, Clem, Simon, Tom, Maud, Erina, Fabien, Lulu, Jordan, les jumelles de la team ouin-ouin et tous les autres, un grand merci à vous pour m'avoir supporté durant ces longues années d'études qui n'ont pas été faciles tous les jours. Et Daniel, je te dois beaucoup, merci.

J'ai sûrement dû oublier beaucoup de monde, mais sachez que je pense à vous et vous remercie de ce que vous m'avez apporté.

Table des matières

Table des matières.....	9
Table des figures	11
Table des tableaux.....	12
Table des abréviations.....	13
Préambule	14
1. Introduction.....	15
1.1. Le patient en situation de handicap.....	15
1.1.1 Définition	15
1.1.2 Histoire du handicap	15
1.1.3 Les différentes catégories de handicap	16
1.1.3.1 Handicap moteur	17
1.1.3.2 Handicap sensoriel	18
1.1.3.3 Handicap psychique	19
1.1.3.4 Handicap mental	19
1.1.3.5 Maladies invalidantes.....	20
1.1.3.6 Le polyhandicap et le plurihandicap	21
1.1.4 La prise en charge au cabinet dentaire du patient en situation de handicap	22
1.1.4.1 Accès aux soins des personnes en situation de handicap.....	22
1.1.4.2 La santé bucco-dentaires des personnes en situation de handicap.....	23
1.1.4.3 Les facteurs de risque sur la santé bucco-dentaire des personnes en situation de handicap.....	24
1.2. La sédation médicamenteuse	25
1.2.1 Définition	25
1.2.2 Classification.....	25
1.2.3 Profondeurs de sédation.....	25
1.2.4 Les molécules disponibles	27
1.2.4.1 L'Hydroxyzine.....	27
1.2.4.2 Le Diazépam	28
1.2.4.3 Le Midazolam	29
1.2.4.4 La Kétamine.....	30
1.2.4.5 Le Propofol	31
1.2.4.6 Le MEOPA	32
1.2.4.7 La phytothérapie	33

2. Techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins dentaires chez les patients en situation de handicap : revue systématique de la littérature	33
2.1 Objectifs de recherche.....	33
2.2 Matériels et méthodes	33
2.2.1 Stratégie de recherche bibliographique.....	33
2.2.2 Sélection des études	34
2.2.3 Synthèse des données.....	35
2.3 Résultats	36
2.3.1 Sélection des études	36
2.3.2 Analyse des résultats.....	38
2.3.2.1 La sédation par protoxyde d’azote	38
2.3.2.2 La sédation par midazolam par voie sous-muqueuse	39
2.3.2.3 La sédation intraveineuse par propofol.....	39
2.3.2.4 La sédation par prémédication de midazolam orale et de sédation IV de midazolam et/ou de propofol	40
2.3.2.5 La préparation à la sédation IV à l’aide de protoxyde d’azote	41
2.3.2.6 La sédation IV sans prémédication	42
2.4 Discussion	43
2.4.1 Les biais des études.....	43
2.4.2 Discussion sur les résultats	44
2.4.3 Arbre décisionnel	49
Conclusion	51
Bibliographie.....	52
Annexe 1 : Résultats de la revue systématique	58
Résumé.....	71
Abstract	71

Table des figures

Figure 1: Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé de l'OMS (CIF) (5).....	17
Figure 2: Structure chimique de l'hydroxyzine en 2D (28).....	27
Figure 3 : Structure chimique du Diazépam en 2D (30).....	28
Figure 4: Structure chimique du Midazolam en 2D (32).....	29
Figure 5: Structure chimique de la Kétamine en 2D (34).....	30
Figure 6: Structure chimique du Propofol en 2D (37).....	31
Figure 7 : Structure chimique du MEOPA en 2 D (40).....	32
Figure 8: Diagramme de flux PRISMA.....	37
Figure 9: Arbre décisionnel sédation consciente.....	50

Table des tableaux

Tableau 1: Score de Ramsay (26)	26
Tableau 2: Relation entre profondeur de sédation et paramètres cliniques (27).....	26

Table des abréviations

ASA : Société Américaine des Anesthésiologistes

BZD : Benzodiazépine

CIF : Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé

CIH : Classification Internationale des Handicaps

CMV : Cytomégalovirus

COHRQoL : *Child Oral Health-Related Quality of Life*

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

ECOHIS : *Early Childhood Oral Health Impact Scale*

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes âgées Dépendantes

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IV : Intraveineuse

LPC : langage Parlé Compléter

LSF : Langue des Signes Française

MEOPA : Mélange Équimolaire Oxygène-Protoxyde d'Azote

N2O : Protoxyde d'azote

O2 : Dioxygène

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONCD : Ordre National des Chirugiens-Dentistes

PECS : *Picture Exchange Communication System*

PRISMA : *Proposed Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

RQTH : Reconnaissance de la Qualité de Travailleur Handicapé

SC : Sous-Cutanée

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

TCC : Traumatisme Crânio-Cérébral

TED : Trouble Envahissant du Développement

TOC : Troubles Obsessionnels Compulsifs

TSA : Troubles du Spectre Autistique

UFSBD : Union Française de la Santé Bucco-Dentaire

UNAPEI : Union Nationale des Associations de Parents d'Enfants Inadaptés

Préambule

L'anxiété et la peur peuvent être un obstacle majeur pour les patients en situation de handicap lorsqu'il s'agit de recevoir des soins dentaires. Pour assurer une prise en charge optimale, il est crucial de prendre en compte à la fois la dimension physique et psychologique du patient. Les chirurgiens-dentistes ont plusieurs options pour faciliter le traitement, y compris des techniques pharmacologiques et non-pharmacologiques. Si les techniques psycho-comportementales ne suffisent pas, les sédations pharmacologiques peuvent être utilisées pour réduire l'anxiété et induire une légère, modérée ou profonde sédation consciente (MEOPA, midazolam, kétamine, propofol). Ces techniques peuvent être une alternative à l'anesthésie générale, qui peut être contre-indiquée, selon l'état de santé du patient. Une revue systématique de la littérature pourrait aider à mieux décrire les effets de ces thérapies et les meilleures indications pour chaque type de handicap.

L'objectif sera de présenter les différentes options médicamenteuses de sédation pour les soins dentaires, en détaillant les molécules disponibles ainsi que leurs effets souhaitables et indésirables chez les patients en situation de handicap.

1. Introduction

1.1. Le patient en situation de handicap

1.1.1 Définition

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « est handicapée toute personne dont l'intégrité physique ou mentale est passagèrement ou définitivement diminuée, soit congénitalement, soit sous l'effet de l'âge ou d'un accident, en sorte que son autonomie, son aptitude à fréquenter l'école ou à occuper un emploi s'en trouvent compromises ».

La loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes en situation de handicap du 11 février 2005 définit le handicap de la façon suivante : « 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 ». Le handicap désigne la limitation d'un individu dans ses interactions avec son environnement, menant à des difficultés : psychologiques, intellectuelles, sociales ou physiques.

En plus de la dimension médicale, le terme de « handicap » a acquis une dimension sociale. En effet, il renvoie aux difficultés que rencontre une personne dite « en situation de handicap » en matière d'accessibilité, d'expression, de compréhension ou d'appréhension.

En Europe, 80 millions de personnes sont concernées par le handicap et 650 millions dans le monde, voire un milliard, selon le Rapport mondial sur le handicap de l'OMS en 2011. (1)

1.1.2 Histoire du handicap

En 1827, le terme handicap est apparu avec la contraction de l'expression *hand in cap*, signifiant littéralement « la main dans le chapeau ».

Au début du XIX^e siècle, il a été introduit dans la langue française sous sa forme contractée, évoquant des courses hippiques dans laquelle « les chances étaient égalisées en répartissant des désavantages proportionnés à la force des chevaux » (T. Bryon, 1827). L'usage de ce terme va progressivement s'étendre à d'autres sports puis d'autres domaines. C'est à la seconde moitié du XX^e siècle que le terme fait son apparition dans le domaine médicosocial. (2)

Mais, c'est avec la loi du 23 novembre 1957 que le mot « handicap » est utilisé pour la première fois dans un texte officiel avec l'expression « travailleurs handicapés ». (3)

1.1.3 Les différentes catégories de handicap

Mise au point dans les années 80 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la Classification Internationale des handicaps (CIH) distingue 5 types de handicaps : moteur, sensoriel (auditif et visuel), psychique, mental ainsi que les maladies invalidantes. Le TSA fait partie de ces maladies invalidantes même si souvent considéré uniquement comme handicap mental.

Toutefois, une autre catégorie s'ajoute à cette classification, le polyhandicap/pluri handicap. Les personnes atteintes cumulent deux voire plusieurs handicaps.

En 2001, la CIH est révisée pour intégrer l'impact du rôle des facteurs environnementaux dans la situation de handicap. Et ainsi, affirmer que l'invalidation est le résultat d'une interaction entre les possibilités d'un individu et son environnement. La CIF (Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé), va ainsi prendre la place de la CIH, et être adoptée par 200 pays. (4)

L'objectif de la CIF est de produire un outil capable de définir le handicap comme un phénomène individuel, mais aussi en prenant l'environnement.

Le fonctionnement et le handicap sont des concepts multidimensionnels qui permettent de mettre en avant l'interaction dynamique entre plusieurs composantes :

- Les fonctions organiques et les structures anatomiques des individus.
- Les activités que font les individus et les domaines de la vie auxquels ils participent.
- Les facteurs environnementaux qui influencent leur participation.
- Les facteurs personnels.

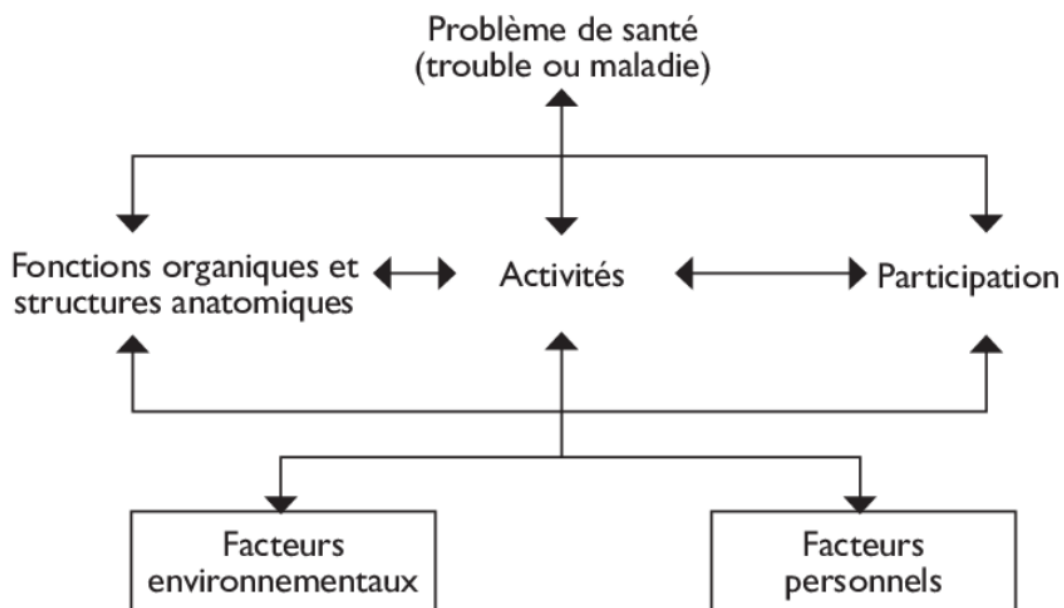


Figure 1: Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé de l'OMS (CIF) (5)

1.1.3.1 Handicap moteur

Le handicap moteur ou déficience motrice se définit comme l'ensemble des troubles (troubles de la dextérité, paralysie, *etc.*) pouvant entraîner une atteinte partielle ou totale de la motricité des membres supérieurs et/ou inférieurs (difficultés pour se déplacer, conserver ou changer une position, prendre et manipuler, effectuer certains gestes).

Les causes peuvent être variées : maladie acquise ou génétique, malformation congénitale, traumatisme dû à un accident, vieillissement, *etc.*

1,5 % de la population française adulte est atteinte de troubles moteurs, soit environ 850 000 personnes. (6)

1.1.3.2 Handicap sensoriel

Dans cette catégorie, il y a le handicap auditif ainsi que le handicap visuel.

Le handicap auditif se définit comme une perte partielle ou totale du sens de l'ouïe. Ce handicap peut être présent dès la naissance ou acquis durant la vie de la personne.

Les causes de la surdité sont multiples, elles peuvent être ; génétiques, virales ou parasitaires, dues à des maladies comme la méningite, l'ototoxicité médicamenteuse, accidentelles ou par un traumatisme sonore. Les déficiences auditives ne sont pas visibles, mais souvent stigmatisantes.

Plus de 5 millions de personnes sont concernées par le handicap auditif en France, dont 300 000 personnes malentendantes profondes à sourdes. (7)

La principale source d'aide pour les personnes qui souffrent de surdité est la Langue des Signes Française (LSF). La LSF est une langue visuelle qui est la langue des signes utilisée par les sourds français et certains malentendants pour traduire leur pensée. La LSF est une langue à part entière. C'est un des piliers de l'identité de la culture sourde. (8)

Les personnes concernées par le handicap visuel sont atteintes de cécité, ou de malvoyance.

Les causes peuvent être des maladies, telles que la cataracte (opacification d'une lentille interne) ou le glaucome (touchant le nerf optique), ou héréditaires.

Les personnes atteintes de handicap visuel vont développer leurs autres sens comme le toucher par exemple. Ce sens va leur permettre l'apprentissage et la maîtrise de l'alphabet Braille. Cet alphabet, grâce à l'assemblage de points en relief, va leur permettre de déchiffrer les lettres, les chiffres, etc.

Il existe aussi d'autres types d'aides, tels que la canne blanche, ou le chien-guide.

On estime qu'en France, 1,7 millions de personnes sont malvoyantes, dont plus de 207 000 malvoyants profonds à aveugles. (9)

1.1.3.3 Handicap psychique

Le terme de maladie psychique a été retenu dans la loi du 11 février 2005 dite loi sur le handicap.

Il se différencie du handicap mental de la façon suivante : il est secondaire à une maladie psychique et n'a pas de cause claire identifiable (1). De plus, les capacités intellectuelles de la personne sont conservées. C'est la possibilité de les utiliser qui est déficiente.

La prise d'un traitement médicamenteux est souvent indispensable, associée à des techniques de soins visant à pallier, voire à réadapter, les capacités à penser et à décider.

Parmi les causes possibles, on retrouve : les psychoses, le trouble bipolaire, les troubles graves de la personnalité, certains troubles névrotiques graves comme les TOC (troubles obsessionnels compulsifs). Un Français sur cinq devra affronter des troubles psychiques en 2020, selon l'OMS. (10)

1.1.3.4 Handicap mental

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit le handicap mental, ou déficience intellectuelle, comme « un arrêt du développement mental ou un développement mental incomplet, caractérisé par une insuffisance des facultés et du niveau global d'intelligence, notamment au niveau des fonctions cognitives, du langage, de la motricité et des performances sociales » (11). Le handicap mental touche 1 à 3 % de la population générale, avec une prépondérance chez les hommes.

Les principales causes du handicap mental sont multiples :

- À la conception (maladies génétiques, aberrations chromosomiques, *etc.*).
- Pendant la grossesse (virus, médicaments, parasites, alcool, tabac, *etc.*).

- À la naissance (souffrance cérébrale du nouveau-né, prématurité, *etc.*).
- Après la naissance (maladies infectieuses, virales ou métaboliques, intoxications, traumatismes crâniens, accidents du travail ou de la route, noyades, asphyxies, *etc.*).

La trisomie 21 représente la forme la plus connue de handicap mental. Elle vient d'une anomalie chromosomique. En France, cela concerne 50 000 à 60 000 personnes (soit 10 à 12 % des personnes atteints de handicap mental) et touche 1 000 nouveaux-nés chaque année (1).

1.1.3.5 Maladies invalidantes

Une maladie invalidante fait généralement référence à une altération de la capacité d'un individu à fonctionner pendant les tâches quotidiennes de routine, par exemple une insuffisance cardiaque ou une insuffisance respiratoire. (12)

Les maladies invalidantes représentent près du tiers des handicaps, c'est-à-dire près de 4 millions de personnes. (13) (14)

L'autisme fait partie des maladies invalidantes. Les manifestations sont décrites sous l'intitulé de troubles du spectre de l'autisme (TSA), est trouble qui se caractérise par :

- Des difficultés dans les interactions sociales et la communication.
- Des comportements et intérêts à caractère restreint, répétitif et stéréotypé.

Il existe différents niveaux de sévérité des traits autistiques, d'où la notion de « spectre ».

Le diagnostic des autres troubles envahissants du développement (TED) est clinique et se fonde sur une double approche :

Un entretien approfondi avec les parents, afin de préciser au mieux les différentes étapes du développement de l'enfant et d'établir un bilan de ses comportements et interactions actuels.

L'observation de l'enfant et des mises en situation, afin d'évaluer les différentes manifestations du syndrome autistique qu'il peut présenter, et le degré de son aptitude à nouer des liens sociaux, communiquer et interagir avec un environnement donné.

Selon l'HAS, le nombre de personnes atteintes de TSA en France est estimé à environ 100 000 jeunes de moins de 20 ans et près de 600 000 adultes.

Plusieurs méthodes d'accompagnement parfois controversées existent. On cite la méthode MAKATON (aide à la communication et au langage), la méthode TEACCH (structuration de l'espace et du temps), la méthode ABA (structuration du comportement) et le PECS (communication par l'échange d'images). (15)

1.1.3.6 Le polyhandicap et le plurihandicap

Le polyhandicap est défini comme un handicap grave à expressions multiples, dans lequel une déficience mentale sévère et une déficience motrice sont associées. La personne a généralement une autonomie extrêmement réduite. (16)

Concernant le plurihandicap, c'est l'association d'atteintes motrices et/ou sensorielles, ce qui ne permet pas de déceler l'une plutôt que l'autre en déficience principale.

On peut citer pour exemple, la surdi-cécité (sourds-aveugles).

Souvent, les personnes polyhandicapées souffrent d'autres comorbidités telles que l'insuffisance respiratoire chronique, les troubles nutritionnels, les troubles de l'élimination et la fragilité cutanée. Les personnes polyhandicapées sont dépendantes et ont besoin de l'assistance constante d'une tierce personne pour tous les actes de la vie quotidienne.

Les causes du polyhandicap sont multiples : 30 % de causes inconnues, 15 % de causes périnatales (dont un nombre très réduit de souffrances obstétricales par rapport aux souffrances fœtales ou grandes prématurités), 5 % de causes postnatales (traumatismes, arrêts cardiaques), et 50 % de causes prénatales (malformations, accidents vasculaires cérébraux prénataux, embryopathies, dont le CMV (cytomégalovirus) et le VIH (virus de l'immunodéficiences humaine). (1)

1.1.4 La prise en charge au cabinet dentaire du patient en situation de handicap

« Les patients porteurs de handicap ont une santé bucco-dentaire fragilisée par leur difficulté dans la réalisation du brossage, par leur dépendance, ainsi que, souvent, les médicaments pris au quotidien », tel est le constat mis en lumière dans l'article dédié à la santé bucco-dentaire des personnes en situation de handicap publié en 2017 dans la revue Santé Publique.

En effet, on observe depuis de nombreuses années que l'accès aux soins pour les personnes en situation de handicap est un enjeu de santé publique. (17)

L'état de santé de la personne handicapée nécessite une prise en charge médicale globale, multidisciplinaire, coordonnée, cohérente et mobilise l'expertise de la famille, afin d'assurer une coordination du parcours de soins.

1.1.4.1 Accès aux soins des personnes en situation de handicap

Une évaluation nationale de la santé bucco-dentaire des enfants et adolescents accueillis en institut médico-éducatif ou en établissement pour enfants et adolescents polyhandicapés de 2006, montre que 96,1 % d'entre eux ont un état de santé bucco-dentaire susceptible d'altérer leur santé. D'après cette enquête, 44,3 % des enfants n'ont pas consulté de chirurgien-dentiste l'année précédant l'évaluation. (17)

Suite à la demande de Nadine Morano, Secrétaire d'état chargée de la famille et de la solidarité, une mission intitulée « handicap et santé bucco-dentaire » en 2010 a été mise en place par les Docteurs Hescot et Moutarde. (18)

Elle a permis de mettre en lumière de graves inégalités.

En effet, toutes les informations récoltées évoquent un état de santé bucco-dentaire « catastrophique » des personnes en situation de handicap et il concerne celles vivant à domicile (enfants et adultes) et en institutions.

Une enquête de l'UNAPEI (Union Nationale des Associations de Parents d'Enfants Inadaptés) de 2013 montre que le retard de prise en charge est considérable, ce qui a pour conséquence d'aggraver la santé bucco-dentaire des personnes en situation de handicap. Par exemple, pour un groupe de 103 personnes en situation de handicap soignées sous anesthésie générale, le délai existant entre le premier symptôme reconnu par l'entourage et la date de consultation varie entre 2 semaines et 18 mois avec une valeur moyenne de 3,7 mois.

1.1.4.2 La santé bucco-dentaires des personnes en situation de handicap

L'état de santé bucco-dentaire des patients en situation de handicap s'aggrave avec l'âge et devient à partir de l'adolescence nettement inférieur à celui de la population générale.

Selon les chiffres de 2005, les enfants en situation de handicap de 6 à 12 ans ont 4 fois plus de risque d'avoir un mauvais état de santé bucco-dentaire. (19)

Les patients en situation de handicap souffrent tout particulièrement de pathologies infectieuses, carieuses et/ou parodontales, de pathologies fonctionnelles (dues à des dysmorphoses orofaciales) et traumatiques (usure, fractures...). Le déchaussement des dents concernerait 80 à 90 % des personnes atteints de handicap mental. (19)

En 2015, malgré les efforts, les chiffres continuent d'être alarmants : on estime qu'environ 90 % des personnes en situation de handicap ont des problèmes parodontaux contre 35 % pour la population générale, de même que le risque de développer une carie pour un enfant handicapé est multiplié par quatre. (20)

Du côté des personnes âgées dépendantes, une étude en 2016 de l'UFSBD (Union Française de la Santé Bucco-Dentaire) montre que la santé bucco-dentaire des pensionnaires des EHPAD (ou Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes) est très préoccupante : 75 % des résidents ont un état de santé bucco-dentaire dégradé qui ne leur permet pas de s'alimenter correctement et 66 % d'entre eux présentent au moins une dent cariée ou à extraire. Une fois pensionnaire en EHPAD, l'accès aux soins dentaires est diminué de 25 % et 42 % des pensionnaires ne bénéficient pas de consultation chez le chirurgien-dentiste depuis 5 ans. (21)

Enfin, en septembre 2016, un recensement de grande envergure a été lancé par l'ONCD et a abouti à un rapport paru en septembre 2017. Ce dernier permet de faire un état des lieux de l'offre de soins actuelle apportée aux personnes vulnérables dépendantes par les chirurgiens-dentistes libéraux de France (résultats obtenus à partir d'un questionnaire rempli par plus de 3500 praticiens, dont 91 % d'omnipraticiens).

1.1.4.3 Les facteurs de risque sur la santé bucco-dentaire des personnes en situation de handicap

Les patients en situation de handicap présentent un risque élevé de pathologies bucco-dentaires pour plusieurs raisons (22) :

Tout d'abord, le patient handicapé est généralement dépendant, la toilette quotidienne est effectuée souvent par une tierce personne (membre de la famille ou éducateur) qui n'est pas toujours sensibilisée à l'hygiène bucco-dentaire ou à la technicité du geste.

Par ailleurs, le patient handicapé peut avoir un comportement d'opposition associé à des mouvements involontaires, voire incontrôlés. Les éducateurs rapportent leurs insuffisances en matière de formation mais aussi leur manque de temps pour la réalisation du brossage biquotidien. Certains avouent également une appréhension, car cet acte est difficile et désagréable et ils craignent de faire mal à la personne aidée. Pour conclure, il est difficile de mettre en place une pratique de brossage chez la personne handicapée, car elle reste habituée à une routine qu'il est souvent impossible de modifier.

Un autre paramètre est à prendre en considération : le traitement médicamenteux du patient. En effet, certains médicaments pris au quotidien fragilisent la santé buccale comme les anti-dépresseurs qui provoquent une hyposialie ou les antiépileptiques qui entraînent des hyperplasies gingivales.

1.2. La sédation médicamenteuse

1.2.1 Définition

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. ». (23)

1.2.2 Classification

Il existe différentes techniques de sédation, nécessitant ou non l'administration de médicaments. (24)

On distingue :

- Les techniques non-pharmacologiques, on peut citer pour exemple ; l'acupuncture, l'hypnose, le contrôle de la respiration, *etc.*
- Les techniques pharmacologiques, dont l'administration se fait via plusieurs voies telles que les voies orale, rectale, pulmonaire et intraveineuse.

1.2.3 Profondeurs de sédation

La sédation peut être d'intensité différente, d'une légère baisse de vigilance à un endormissement complet. On parle alors de profondeur ou de niveau de sédation. L'évaluation clinique du niveau de la sédation consiste à quantifier et à classer sous forme de score la réactivité du malade. Le score de Ramsay est l'échelle la plus utilisée, c'est un indicateur de la profondeur de la sédation chez un patient en réponse à un stimulus (Tableau 1) (25). L'objectif de cette échelle est d'évaluer la capacité du patient à répondre à un stimulus, d'évaluer la profondeur de la sédation et d'adapter la sédation. Cette échelle comporte 6 items donnant un score de 0 à 6.

Niveaux	Réponses
1	Le patient est anxieux, agité.
2	Le patient est coopérant, orienté et calme.
3	Le patient est capable de répondre aux ordres.
4	Le patient est endormi, mais peut répondre nettement à la stimulation de la glabelle ou à un bruit intense.
5	Le patient est endormi et répond faiblement aux stimulations verbales.
6	Le patient ne répond pas aux stimulations nociceptives.

Tableau 1: Score de Ramsay (26)

Aux États-Unis, la société américaine des anesthésiologistes (ASA) a défini une échelle selon 4 niveaux de sédation (Tableau 2).

Stade	État de conscience	Réaction à la stimulation	Respiration spontanée	Réflexe de protection	Circulation	Intervention
I Sédation minimale	Réveillé	Réaction normale à l'appel	Non altérée	Non altéré	Non altérée	Généralement aucune
II Sédation modérée	Somnolent	Réveillable, phase de réveil avec réactions normales à l'appel et stimulation tactile	Suffisante, adéquat	Non altéré	Généralement non altérée	Généralement aucune
III Sédation profonde	Stuporeux	Non réveillable, réaction dirigée à la stimulation douloureuse	Altérations escomptées	Des altérations sont escomptées	Généralement non altérée	Contrôle des voies aériennes/ventilation peut être nécessaire
IV Anesthésie générale	Inconscient	Absent ou non dirigé	Insuffisante ou absente	Aboli	Généralement altérée	Protection des voies aériennes

Tableau 2: Relation entre profondeur de sédation et paramètres cliniques (27)

Cette classification de la sédation est décrite de façon schématique, car en réalité, il s'agit d'un processus continu durant lequel le passage d'un niveau de sédation à un autre est fonction de la posologie du médicament utilisé. (27)

1.2.4 Les molécules disponibles

1.2.4.1 L'Hydroxyzine

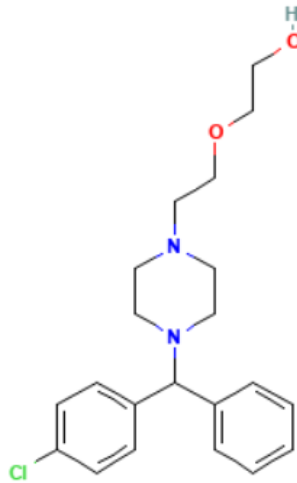


Figure 2: Structure chimique de l'hydroxyzine en 2D (28)

Classe pharmacothérapeutique :

L'hydroxyzine appartient à la classe des anxiolytiques (29).

Indications	<ul style="list-style-type: none">- Manifestations mineures de l'anxiété.- Prémédication, l'anesthésie générale.- Traitement symptomatique de l'urticaire.
Voies d'administration Posologies	<ul style="list-style-type: none">- Voie orale : comprimés pelliculés sécables de 25 mg.- Solution buvable 2 mg/1ml. <p><i>Posologie adulte = 50 à 100 mg par jour.</i></p> <p><i>Posologie enfant de plus de 6 ans = 1 mg/kg/jour.</i></p>
Contre-indications	Hypersensibilité connue à l'un des constituants, risque de glaucome, risque de rétention urinaire, patients souffrant de porphyrie, patients présentant un allongement acquis ou congénital connu de l'intervalle QT, etc.
Effets indésirables	Somnolence, vertiges, dyskinésies, réactions cutanées, sécheresse buccale, etc.

1.2.4.2 Le Diazépam

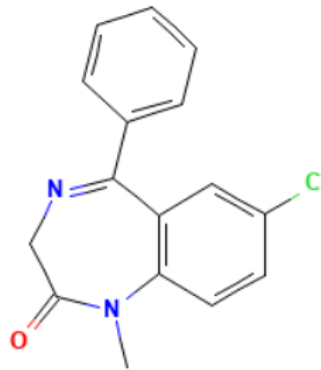


Figure 3 : Structure chimique du Diazépam en 2D (30)

Classe pharmacothérapeutique :

Le Diazépam appartient à la classe des benzodiazépines (31). Les médicaments de cette classe sont : anxiolytiques, sédatifs, amnésiants, myorelaxants, anticonvulsivants et hypnotiques.

Indications	<ul style="list-style-type: none">- Traitement symptomatique à court terme (2-4 semaines) de l'anxiété sévère.- Traitement symptomatique du sevrage alcoolique aigu.
Voies d'administration Posologies	<ul style="list-style-type: none">- Voie orale : comprimés sécables (2 mg, 5 mg et 10 mg).- Flacon compte-goutte de 20 ml. <p><i>Posologie = 2 mg à 5 mg, deux à trois fois par jour.</i></p> <p><i>Cas sévères = 30 mg par jour, répartis en 2 à 4 prises.</i></p>
Contre-indications	Hypersensibilité connue à l'un des constituants, insuffisance respiratoire sévère, syndrome d'apnée du sommeil, insuffisance hépatique sévère, aiguë ou chronique, myasthénie, <i>etc.</i>
Effets indésirables	Amnésie antérograde, confusion, ataxie, asthénie, faiblesse musculaire, diplopie, céphalées, éruption cutanée allergique, troubles comportementaux, <i>etc.</i>

1.2.4.3 Le Midazolam

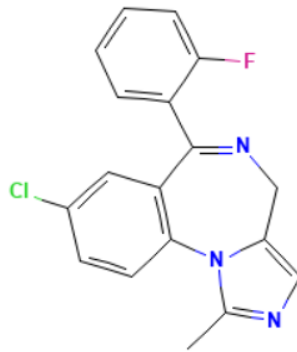


Figure 4: Structure chimique du Midazolam en 2D (32)

Classe pharmacothérapeutique :

Le Midazolam appartient également à la classe des benzodiazépines (33).

Indications	<ul style="list-style-type: none"> - Induction de l'anesthésie générale chez l'adulte. - Prémédication avant une anesthésie. - Sédation : en anesthésie chez d'adulte, en unité de soins intensifs, profonde et continue en soins palliatifs, proportionnée en soins palliatifs, vigile.
Voies d'administration Posologies	<p>Voie injectable ou rectale : solution de 1mg/ml ou de 5 mg/ml.</p> <p><i>Posologies anxiété = 0.05 mg/kg pour un bolus initial et de 0.5mg/h en perfusion continue (par voie SC ou IV).</i></p> <p><i>Posologie sédation = pas de posologie moyenne définie, mais sédation obtenue par titration.</i></p> <p><i>Posologies soins douloureux = bolus SC de 0.01 à 0.05mg/kg.</i></p>
Contre-indications	<p>Dépression respiratoire sévère, insuffisance respiratoire sévère, hypersensibilité à l'un des composants, enfant < 6 ans, apnée du sommeil, insuffisance hépatique, <i>etc.</i> (70)</p>
Effets indésirables	<p>Amnésie antérograde, arrêt cardiaque, dépression respiratoire, dépendance, tolérance en cas de traitement prolongé ou répété, réaction paradoxale, syndrome de sevrage, <i>etc.</i></p>

1.2.4.4 La Kétamine

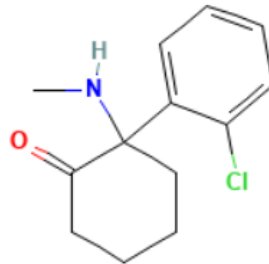


Figure 5: Structure chimique de la Kétamine en 2D (34)

Classe pharmacothérapeutique :

Le Kétamine appartient à la classe des anesthésiques généraux (35).

Indications	<ul style="list-style-type: none"> - Anesthésique unique. - Inducteur d'anesthésie. - Potentialisateur d'agents anesthésiques.
Voies d'administration Posologies	Voie injectable : solution de 10mg/ml ou de 50mg/ml. Pour les injections discontinues <i>Induction : Dose initiale variant de 1 à 4,5 mg/kg.</i> <i>Voie IM : dose initiale variant de 6,5 mg/kg à 13 mg/kg.</i> Perfusion IV <i>Solution de kétamine à 0,1 %, induction dose starter de 2 à 5 mg/kg de kétamine.</i>
Contre-indications	Hypersensibilité connue à l'un des constituants, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque sévère.
Effets indésirables	Hallucinations, cauchemars, désorientation, augmentation de la TA et de la FC, mouvements anormaux des yeux, anxiété, dépression respiratoire modérée et transitoire, etc.

1.2.4.5 Le Propofol

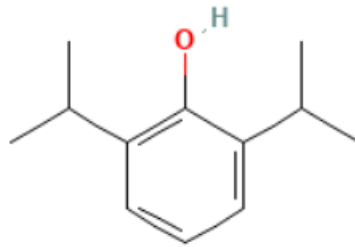


Figure 6: Structure chimique du Propofol en 2D (37)

Classe pharmacothérapeutique :

Le Propofol appartient à la classe des autres anesthésiques généraux (36) (38) (39)

Indications	<ul style="list-style-type: none">- Induction et entretien anesthésie chez adulte et enfant à partir de 1 mois.- Sédation des patients ventilés de plus de 16 ans.- Sédation lors des interventions chirurgicales et des actes diagnostiques, seul ou en complément d'une anesthésie locale ou régionale chez adulte ou enfant (plus d'1 mois).
Voies d'administration Posologies	Voie injectable : solution 5 mg/ml, 10 mg/ml et 20 mg/ml. Sédation chez patients en soins intensifs : propofol en perfusion continue et vitesse de perfusion adaptée en fonction de la profondeur de sédation. <i>Posologies sédation : doses de 0,3 mg/kg/h à 4 mg/kg/h.</i>
Contre-indications	Hypersensibilité à l'un des composants et sédation au cours de la ventilation chez patient de moins de 16 ans.
Effets indésirables	Douleur au point d'injection, bradycardie, hypotension artérielle, nausées/vomissements, céphalées, apnée, etc.

1.2.4.6 Le MEOPA

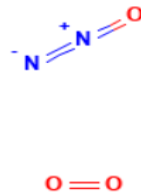


Figure 7 : Structure chimique du MEOPA en 2 D (40)

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%.

Classe pharmacothérapeutique :

Le MEOPA appartient à la classe des autres anesthésiques généraux (41).

Indications	Analgésie de courte durée chez l'adulte et l'enfant de plus d'1 mois, analgésique en obstétrique, sédatif en soins dentaires (nourrissons, enfants, adolescents, patients anxieux ou en situation de handicap).
Voies d'administration Posologies	Voie respiratoire : gaz pour inhalation en bouteille. Administration : pièce propre, aérée, ventilée. Débit suivant l'âge du patient : <i>Jeune et personne âgée 6 L/mn, et adulte 9 L/mn.</i>
Contre-indications	Patients avec ventilation en oxygène pur, hypertension intracrânienne, altérations état de conscience, traumatismes crâniens, anomalies neurologiques, pneumothorax, patients ayant reçu gaz ophtalmique (SF ₆ , C ₃ F ₈ , C ₂ F ₆) il y a moins de 3 mois, déficits connus en vitamine B ₁₂ , etc. (70)
Effets indésirables	Nausées/vomissement, paresthésie, sédation excessive, modification des perceptions sensorielles, agitation, l'angoisse, euphorie, rêves. Des cas d'abus et de dépendance sont également décrits dans la littérature (42).

1.2.4.7 La phytothérapie

Afin de minimiser ou d'éviter les effets secondaires des benzodiazépines et d'autres substances sédatives, d'autres médicaments ont été étudiés et administrés pour contrôler l'anxiété et induire une sédation consciente, il s'agit des produits de phytothérapie, tels que la *Valeriana officinalis* (44) et la *Passiflora incarnata* (43).

2. Techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins dentaires chez les patients en situation de handicap : revue systématique de la littérature

2.1 Objectifs de recherche

L'objectif de notre étude était de pouvoir décrire, les techniques médicamenteuses de sédation consciente chez les patients en situation de handicap et de déterminer les effets de ces différentes méthodes de sédation

L'objectif secondaire était de pouvoir choisir *in fine* la meilleure thérapeutique selon le type de handicap et le profil du patient.

2.2 Matériels et méthodes

Une revue systématique de la littérature a été menée selon le plan, les critères ou les principes du Proposed Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (45).

2.2.1 Stratégie de recherche bibliographique

L'équation de recherche a été établie à partir des mots clés suivants : conscious sedation, conscious sedation agents, dental treatment, disability appartenant au thésaurus de référence MeSH (*Medical Subject Headings*).

L'équation de recherche suivante a été utilisée :

(dental) and (surgery or surgical or orthodont* or endodont* or pulpot* or filling* or restor* or extract* or treat*) and (“nitrous oxide” or midazolam or diazepam or “chloral hydrate” or hydroxyzine or temazepam or ketamine or meperidine or promethazine or triazolam or trimeprazine or metaclopramide or flunitrazepam or sevoflurane or “Conscious Sedation” or “preanesthetic medication” or “preanaesthetic medication”) and (physical or mental) and disabilities”.

Nous avons mené cette recherche bibliographique dans la base de données bibliographiques PUBMED CENTRAL, car elle est la principale base de données bibliographiques en biologie et en médecine.

La recherche a été menée à partir de mars 2023 par l'auteur de cette thèse, commencée le 13 mars et finie le 28 avril.

2.2.2 Sélection des études

L'objectif premier était de décrire les techniques médicamenteuses de sédation consciente chez les patients en situation de handicap. Les études ont été sélectionnées par l'auteur de cette thèse selon les critères de sélection d'inclusion et d'exclusion définis.

Afin d'être inclus dans notre revue systématique, les articles devaient répondre aux critères de sélection suivants :

Critères d'inclusion :

- Articles originaux disponibles en français et/ou en anglais.
- Articles concernant des études prospectives et rétrospectives, études cas/témoins, transversales, cohortes, essais cliniques.
- Articles traitant des différentes sédations possibles pour des soins dentaires.
- Population étudiée atteinte au moins d'un type de handicap (moteur, sensoriel, psychique, mental).

Critères d'exclusion :

- Les types d'articles suivants : revue systématique de la littérature, E-poster, résumés d'un congrès, lettres à l'éditeur, *etc.*
- Articles traitant des soins dentaires sans moyen de sédation.
- Articles traitant des différentes sédations possibles, pour d'autres applications que les soins dentaires.
- Population étudiée ne présentant aucun handicap.

2.2.3 Synthèse des données

Après avoir identifié les articles répondant à nos critères d'inclusion, les études ont ensuite été classées et analysées. Les critères de classification des études sélectionnées sont les suivants :

- L'identité du premier auteur.
- L'année de publication.
- Le titre de l'article.
- Le type d'étude (cas/témoins, transversales, cohortes, essais cliniques).
- La population étudiée (taille de l'échantillon, âge moyen du groupe d'étude et pays où l'étude a été réalisée).
- Le type de thérapie médicamenteuse.
- La méthode d'évaluation des données.
- Les résultats principaux et la conclusion des auteurs.

2.3 Résultats

2.3.1 Sélection des études

À partir de notre sélection d'articles et après suppression des doublons, un échantillon de **674 articles** a été établi. Nous avons effectué un premier triage directement à l'aide du titre et du résumé. Cette sélection nous a permis d'exclure 661 articles. Les publications éliminées ne traitaient pas du sujet de recherche ou ne correspondaient pas aux critères d'inclusions établis.

Le nombre final d'articles retenus était de **13**. Aucun article n'a été exclu après lecture intégrale du texte.

Pour finir, **13 références** ont donc été intégrées dans la synthèse descriptive.

Ces résultats sont présentés dans le diagramme PRISMA (*Figure 8*).

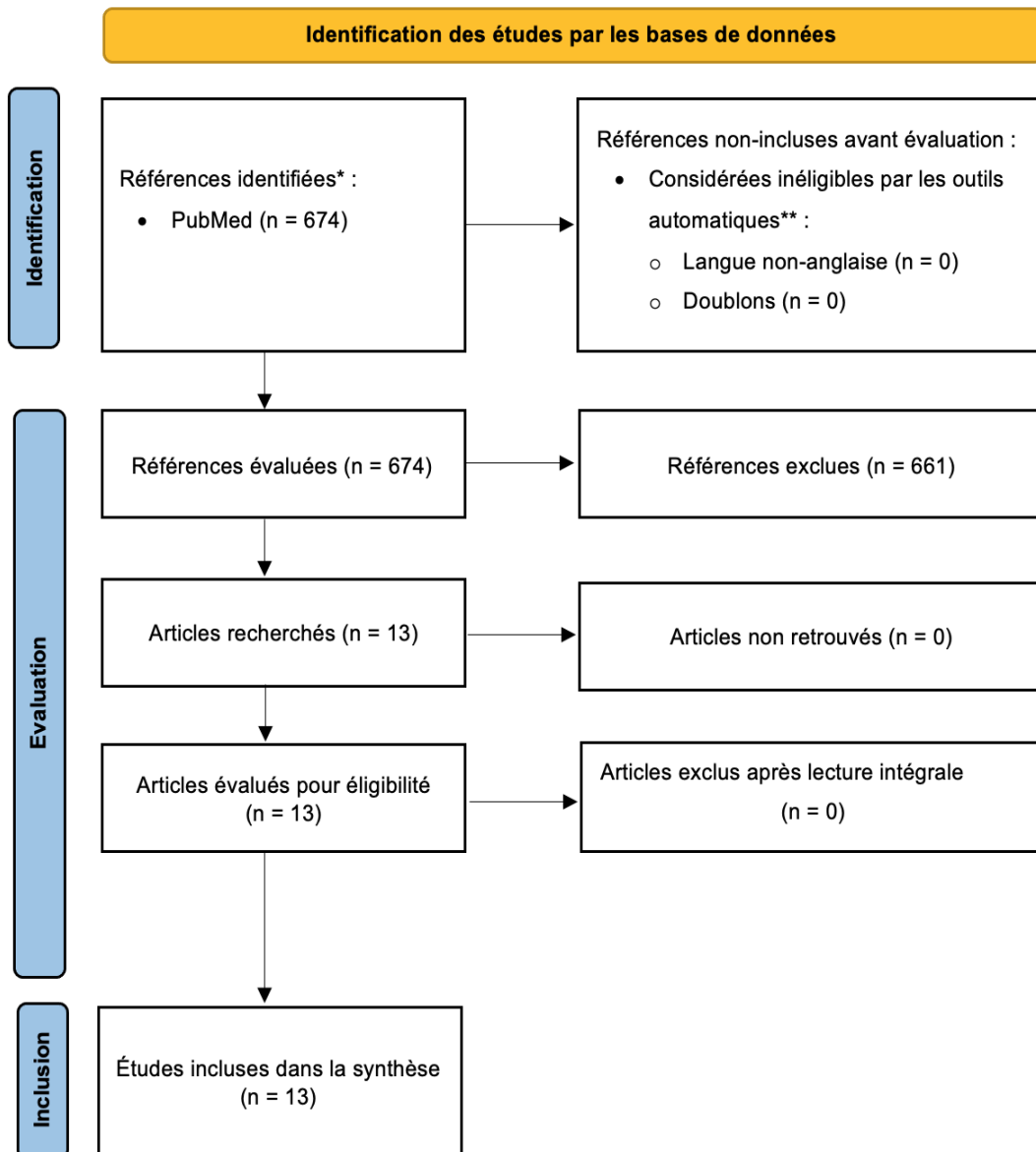


Figure 8: Diagramme de flux PRISMA

2.3.2 Analyse des résultats

Différents profils de patients ont été étudiés selon les études. Les résultats mettent en avant différents modes de sédation dans le cadre des différents types de handicap précédemment cités : le handicap moteur, le handicap sensoriel, le handicap psychique, le handicap mental et les maladies invalidantes. Dans le cadre de cette revue systématique, les résultats auraient donc pu être classés par profil de patients. Cependant, étant donné l'hétérogénéité des handicaps étudiés, il a été fait le choix de classer les résultats par type de sédation (Annexe 1).

6 types de sédation ont été retrouvés pour la prise en charge de soins dentaires chez les patients en situation de handicap :

- La sédation par protoxyde d'azote. (46) (47) (48)
- La sédation par midazolam par voie sous-muqueuse. (49)
- La sédation intraveineuse par propofol. (50) (51) (52)
- La sédation par prémédication de midazolam orale et de sédation IV de midazolam et/ou de propofol. (53) (54)
- La préparation à la sédation IV à l'aide de protoxyde d'azote. (55) (56)
- La sédation IV sans prémédication. (57) (58)

2.3.2.1 La sédation par protoxyde d'azote

Trois articles ont étudié ce type de sédation pour les personnes en situation de handicap. Pour l'étude de Galeotti A. *et al.*, (46) les patients présentaient uniquement un déficit intellectuel. En revanche, dans l'étude de Kaufman E. *et al.*, (47) les patients avaient diverses pathologies (hémophile, dysautonomie familiale, infirmité motrice d'origine cérébrale), induisant différents types de handicaps notamment mentaux et moteurs. Baeder F. M. *et al.*, (48) se sont, quant à eux, intéressés à des personnes atteintes de paralysie cérébrale.

Concernant les résultats principaux, Galeotti A. *et al.*, (46) ont effectué des soins dentaires sur des patients en situation de handicap. Sur les 60 séances de travail effectuées sur des patients en situation de handicap, 45 séances ont été réalisées avec succès et 15 non pas pu être terminées. Pour Kaufman E. *et al.*, (47) le traitement dentaire a pu avoir lieu chez les 3 patients.

Les résultats de Baeder F. M. *et al.*, (48) montraient qu'entre le temps T1 dit de pré-sédation et le temps T2 d'induction, une diminution statistiquement significative de la fréquence cardiaque (dans les limites physiologiques) était observée chez les patients ($p = 0,04$). De plus 89,6 % des « non-compliants » présentaient une réduction statistiquement significative de leur niveau d'anxiété ($p < 0,001$). Ils ont noté également l'absence de complications cliniques sous protoxyde d'azote.

2.3.2.2 La sédation par midazolam par voie sous-muqueuse

Nous n'avons trouvé qu'un seul article traitant du sujet. Le travail de Jo C. W. *et al.*, (49) portait sur un patient atteint d'autisme résistant aux midazolam par voie orale, intramusculaire et intraveineux.

La voie sous-muqueuse présentait un effet plus profond et un temps de travail plus court que la sédation par voie orale.

Cependant, cette voie d'administration a entraîné un inconfort au point d'injection ainsi qu'un réflexe nauséux du patient.

2.3.2.3 La sédation intraveineuse par propofol

Trois articles ont étudié ce moyen de sédation (50) (51) (52). Tout d'abord, les travaux de Gómez-Ríos I. *et al.*, (50) concernaient des patients atteints de handicap physique, de troubles du développement et de paralysies cérébrales. Pour Seok.U. *et al.*, (51) les patients souffraient de différents handicaps tels que le retard mental, le handicap physique, des troubles psychologiques, l'autisme, les troubles cérébraux.

Dans le travail de Salmeron K. S. *et al.*, (52) les patients présentaient soit un autisme, soit des lésions cérébrales, soit des maladies génétiques, soit une démence, soit un retard mental.

La collaboration des patients pendant le soin et à terme l'amélioration de la qualité de vie des patients sont les résultats principaux de l'étude de Gómez-Ríos I. *et al.*, (50) Il en est de même pour Seok.U. *et al.*, (51) qui ont trouvé que la sédation par voie intraveineuse (IV) était utile pour les patients handicapés. Ils ont pu effectuer des traitements dits « hautement invasifs » (tels que l'extraction de dents de sagesse ou incluses, l'implantation accompagnée de greffes osseuses ou l'élévation du plancher sinusien maxillaire, l'ablation de kystes à l'intérieur de la cavité buccale et les cas nécessitant une biopsie), et surtout diminuer l'anxiété chez les patients.

Les posologies de propofol par IV variaient selon le type de handicap selon Salmeron K. S. *et al.*, (52) :

- Retard mental, $3 \pm 0,5$ (2–4) $\mu\text{g/ml}$.
- Autisme, $3,1 \pm 0,7$ (2–5) $\mu\text{g/ml}$
- Lésion cérébrale, $2,8 \pm 0,7$ (1,5–5) $\mu\text{g/ml}$.
- Maladie génétique, $2,9 \pm 0,9$ (1–4) $\mu\text{g/ml}$
- Démence $2,3 \pm 0,7$ (1–3,4) $\mu\text{g/ml}$ (statiquement significatif plus bas que les autres handicaps)

2.3.2.4 La sédation par prémédication de midazolam orale et de sédation IV de midazolam et/ou de propofol

Nous avons trouvé deux articles utilisant ce type de sédation. Tout d'abord, Maeda, S. *et al.*, (53) qui ont travaillé sur des patients présentant une déficience intellectuelle. Dans leur étude, une sédation intraveineuse par midazolam et propofol était administrée avec ou sans prémédication par midazolam par voie orale.

Puis, Yoshikawa F. *et al.*, (54) les personnes étaient atteintes de déficience intellectuelle (Alzheimer, TSA, la paralysie cérébrale, le syndrome de Down, la dysautonomie, la démence, la phobie dentaire, le retard mental) ou physique (l'épilepsie, l'asthme, l'hypertension, le diabète sucré et un réflexe nauséeux anormal).

Au sujet des résultats, Maeda, S. *et al.*, (53) ont trouvé une différence statistiquement significative entre les patients ayant pris du midazolam oral en prémédication et ceux n'en ayant pas pris. En effet, ils ont observé que le temps de récupération a augmenté significativement avec le midazolam oral en prémédication.

Ensuite, Yoshikawa F. *et al.*, (54) ont observé un risque de privation d'oxygène lors de traitements dentaires sous sédation IV dans l'ordre croissant suivant selon le type de handicap : paralysie cérébrale < retard mental < trisomie 21.

De plus, un risque significativement plus élevé de diminution de la saturation en oxygène a pu être observé chez :

- Les hommes avec syndrome de Down.
- Les hommes ayant reçu une dose de propofol supérieure à 0,493 mg/kg avec une prémédication par midazolam.

Ils ont également souligné qu'une probabilité de récupération retardée était plus élevée chez les patients de plus de 21 ans et chez les hommes ayant reçu > 0,032 mg/kg de midazolam.

2.3.2.5 La préparation à la sédation IV à l'aide de protoxyde d'azote

Deux articles parlent de pré-sédation à l'aide de protoxyde d'azote. En premier celui de Malamed S. F. *et al.*, (55) où les patients étaient atteints d'Alzheimer, d'autisme, de paralysie cérébrale, de retard mental, de dystrophie musculaire, de maladie de Parkinson et de troubles convulsifs. L'article de Collado V. *et al.*, (56) parlait de patient déficient intellectuel et de patient anxieux.

Dans le travail de Malamed S.F. *et al.*, (55) les soins ont pu être réalisés grâce à différentes profondeurs de sédation suivant les molécules utilisées. Ils ont trouvé que l'association de benzodiazépines et de narcotiques était la plus adéquate, mais que l'utilisation de benzodiazépines seule permettait de libérer le patient plus rapidement, car le patient récupéré plus rapidement.

Dans le travail de Collado V *et al.*, (56) cette procédure de sédation a permis la réalisation du soin dans 89.1 % des patients (atteints de déficience intellectuelle). Bien que, plusieurs techniques de sédation ont été utilisées dans cette étude, le Midazolam par voie orale était la prémédication la plus courante chez les patients ayant une DI.

2.3.2.6 La sédation IV sans prémédication

Les deux derniers articles relatent une sédation IV, soit par du Midazolam (57), soit par du Propofol, Midazolam ou Kétamine, seul ou en association (58).

Pour l'étude de Chen H. *et al.*, (57) les patients recrutés avaient un handicap léger, modéré ou sévère. Concernant l'étude de Akpinar H. *et al.*, (58) les patients étaient répertoriés en 5 groupes, selon le type de handicap :

- **Le groupe I** : syndrome de Down
- **Le groupe II** : syndrome de Wilson, syndrome de Costello, syndrome de Russel Silver, syndrome oro-facial digital, syndrome d'Angelman, syndrome d'Asperger, etc.
- **Le groupe III** : TSA, trouble bipolaire, de trouble déficitaire de l'attention, schizophrénie.
- **Le groupe IV** : déficience visuelle, troubles de l'ouïe et de la parole.
- **Le groupe V** : retard mental et/ou moteur, paralysie cérébrale, un spina bifida et une hydrocéphalie, etc.

Dans l'étude de Chen H. *et al.*, (57) les patients sous sédation IV avaient un meilleur contrôle de leur comportement et étaient moins enclin à être retraités. Les résultats du traitement ont donc duré plus longtemps.

Pour l'étude de Akpinar H. *et al.*, (58) plusieurs molécules médicamenteuses ont été testées.

- L'association de midazolam, kétamine et propofol a été utilisée chez 29.2 % des patients du groupe I, 42.2 % des patients du groupe II, 36 % des patients du groupe III, et 32.4 % des patients du groupe V.
- L'association de midazolam et propofol a été utilisée chez 45,5 % des patients du groupe IV.
- L'anesthésie générale a été majoritairement utilisée chez les patients du groupe III.

Par ailleurs, les auteurs ont pu constater que dans le groupe III l'anxiété était plus fréquente chez les patients de sexe masculin. Les patients du groupe IV avaient moins de problèmes car ils étaient plus jeunes. La durée d'anesthésie a été la plus longue pour les patients du groupe V. Enfin, un maximum de médicaments sédatifs a été utilisé chez les patients du groupe V.

2.4 Discussion

Cette revue a été conduite afin d'observer les différentes techniques médicamenteuses de sédation permettant de faire un soin dentaire sur des patients en situation de handicap. Nous allons discuter des différentes molécules, leurs effets escomptés ainsi que de leurs effets indésirables.

2.4.1 Les biais des études

Cette revue systématique de la littérature a pu être impactée par différents biais.

Concernant les biais de sélection, nous n'avons utilisé qu'une seule source pour notre recherche, PUBMED. Après sélection des contenus les plus pertinents selon nos critères d'inclusion et d'exclusion, seuls 13 articles ont été retenus. Nous pouvons donc nous poser la question de la représentativité de notre échantillon d'études. Même si nous sommes servis d'une base de données comme PubMed, contenant plus de 34 millions d'articles, nous avons sûrement exclu des références potentiellement intéressantes.

Par ailleurs, très peu d'études prenaient en compte les spécificités de chaque handicap et la manière de les appréhender. En effet, il est essentiel avec les personnes en situation de handicap de prendre en considération tous les paramètres afin de proposer à ces patients une prise en charge globale.

Lors de notre recherche, nous n'avons mis aucune limite temporelle. Certaines études étaient datées de plus de 30 ans. Nous savons que les connaissances en matière de prise en charge des patients en situation de handicap, mais aussi les méthodes de sédation consciente ont évolué.

Par ailleurs, aucune sélection n'a été faite selon le pays. Or, nous savons que les traitements médicamenteux (forme galénique, dosage, voie d'administration, *etc.*) peuvent différer entre les pays.

Concernant les biais d'observation, les relevés des résultats de certaines études n'étaient pas toujours effectués par deux dentistes et l'investigateur savait à quel groupe chaque type de sédation était affecté. Nous supposons aussi que le jugement personnel de l'investigateur a pu biaiser les résultats de certains essais. (46) (47) (49) (55) (56)

2.4.2 Discussion sur les résultats

Dans un premier temps, il est essentiel de savoir si la sédation consciente permet de réaliser ou de faciliter les soins dentaires chez les patients en situation de handicap.

L'étude de Kaufman E. *et al.*, (47) et l'étude Gómez-Ríos I. *et al.*, (50) montrent que la sédation consciente par le MEOPA pour l'un et le propofol IV pour le second, ont permis d'exécuter les soins dentaires, mais aussi de diminuer l'anxiété chez ces patients parfois très inquiets.

Gómez-Ríos I. *et al.*, (50) ont réalisé divers soins dentaires tels que des obturations, des coiffages pulpaire, des pulpotomies, des pulpectomies, des endodonties, des détartrages et surfaçages radiculaire, des applications de fluorure et des extractions. Ils ont également précisé qu'à la suite des soins, une amélioration de la qualité de vie des patients a pu être observée. Toutefois, cette étude a ses limites. Elle devrait être complétée par des études prospectives afin d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie des patients sous sédation consciente avec des enquêtes de qualité de vie validées. Des échelles de qualité de vie bucco-dentaire validées telles que ECOHIS (*Early Childhood Oral Health Impact Scale*) (59) et COHRQoL (*Child Oral Health-Related Quality of Life*) (60) peuvent être utilisées.

L'étude de Seok U. *et al.*, montre que la sédation IV par Propofol a permis d'effectuer des traitements hautement invasifs, restaurateurs, *etc.* ainsi que de diminuer l'anxiété chez ces patients.

Chen H. *et al.*, (57) vont également dans ce sens. Ils ont réalisé des traitements endodontiques et des extractions (secteur antérieur, postérieur maxillaire et postérieur mandibulaire). La sédation IV a permis de réduire le nombre de retraitements dentaires. Elle a permis également d'obtenir des résultats plus durables dans le temps comparativement au traitement effectué sans sédation, ce qui améliore la qualité de vie de ces patients. L'enquête de Chen M.C *et al.*, (61) a révélé que le traitement dentaire sous sédation consciente peut réduire le taux de retraitements dentaires avec des effets relativement durables.

L'article de Collado V. *et al.*, (56) montre que la sédation par midazolam par voie IV a permis de réaliser les séances d'hygiène bucco-dentaire et des détartrages chez des patients déficients intellectuels avec un taux de réussite de 89.1 % et montre ainsi que cette procédure peut être considérée comme une alternative à l'anesthésie générale. Comme Malamed S. F. *et al.*, (55) le rapportent, l'utilisation de la sédation IV, seule ou en association avec une sédation IM a permis à des adultes handicapés de recevoir des soins dentaires là où ces patients avaient dû recevoir une anesthésie générale pour le même type de traitement.

Dans un second temps, nous allons aborder les différentes alternatives de sédation consciente, ainsi que le bénéfice à l'utilisation d'une thérapeutique plutôt qu'une autre.

Tout d'abord, Collado V. *et al.*, (56) rapportent que l'utilisation du midazolam par voie IV avec ou sans prémédication (protoxyde d'azote, Atarax, midazolam par voie orale et par voie rectale) s'est révélée sûre et efficace chez les patients présentant une déficience intellectuelle. Ils n'ont pas trouvé d'interaction entre la procédure de sédation et les traitements psychotropes des patients. L'enquête de Venchard G.R. *et al.*, a montré que lorsque le protoxyde d'azote était associé au midazolam pour la chirurgie buccale, il y avait : une réduction significative de la quantité de midazolam nécessaire, une réduction significative du temps de récupération et une amélioration significative de la coopération et de la saturation artérielle en oxygène. (62). L'étude de Baeder F. M. *et al.*, (48) utilisait le MEOPA seul comme agent sédatif chez des patients atteints de paralysie cérébrale. Le MEOPA est généralement utilisé en association avec des anesthésiques inhalés ou IV dans le cadre d'une anesthésie générale. Dans la procédure de sédation de cette étude, elle a induit une sédation, sans les risques associés à l'anesthésie générale. De plus, cet agent n'affecte pas le métabolisme hépatique et constitue une option sûre de sédation pour les patients ayant besoin de médication chronique. En effet, la sédation consciente par inhalation de protoxyde d'azote devrait être considérée comme le traitement de gestion de premier choix. Dans une revue réalisée par Lyratzopoulos et Blain, les auteurs ont affirmé que la morbidité associée à la sédation par inhalation est mineure et peu fréquente par rapport à l'anesthésie générale. (63) Par ailleurs, le MEOPA présente peu d'effets indésirables, Bonafé-Monzó N. *et al.*, ont rapporté des nausées dans 1 % des cas. (64)

Salinas Salmeron K. S. *et al.*, (52) ont analysé 112 traitements conservateurs, 13 extractions, 7 prothèses dentaires, 5 traitements du parodonte et une pose d'implant. Cette étude montre que les posologies du propofol IV entre les différents groupes de pathologie (retard mental, autisme, lésion cérébrale, maladie génétique et démence) étaient statistiquement significatives. Le groupe des patients atteints de démence nécessitait des doses de propofol inférieures aux autres groupes. Cette pathologie implique bien souvent la prise d'antidépresseurs ou d'antipsychotiques à faible dose qui induisent une plus grande sensibilité aux médicaments. Des antiépileptiques peuvent faire aussi partie de leur traitement habituel.

Il a été démontré que ces médicaments diminuent le métabolisme hépatique, ce qui renforce la sensibilité de ces patients à la sédation. (65) Il est essentiel de tenir compte des multiples comorbidités présentées par les patients atteints de démence, les doses de sédatifs, comme le propofol, ont tendance à être faibles. Nous devons être plus prudents lors des procédures de sédation grâce à une surveillance continue des signes vitaux (66) et une bonne évaluation préopératoire pour obtenir le meilleur résultat postopératoire possible. (67)

Puis, le choix de la sédation peut se faire, selon la voie d'administration utilisée. L'étude de Jo C.W. *et al.*, (49) utilise le midazolam par voie sous muqueuse chez un patient afin de réaliser la pose de bridge définitif sur la 2e molaire mandibulaire à droite. Le patient présentait une résistance à la sédation par voie orale, intramusculaire et intraveineuse. Les avantages de cette voie sont un délai d'action plus rapide (pas d'effet de premier passage hépatique), un effet plus profond et un temps de travail plus court que la sédation par voie orale, même si d'après l'étude de Ashley PF. *et al.*, (69) la sédation par Midazolam oral serait un agent sédatif de choix.

Ensuite, le choix du protocole sédatif peut se faire selon le type de handicap. Akpinar H. *et al.*, (58) ont préféré l'utilisation de Ketofol IV à l'anesthésie générale chez les patients atteints de trisomie 21. Cette préférence est liée à la problématique d'intubation en anesthésie générale chez ces patients. Par ailleurs, la sédation IV par midazolam, propofol et kétamine a été la plus utilisée chez les patients atteints d'autres syndrome que la trisomie 21 ainsi que les patients ayant un trouble psychiatrique. Pour les patients handicapés physiques, l'association IV de midazolam et de propofol serait la plus efficace. Dans cette étude les patients ont reçu les traitements dentaires suivants : soit des traitements simples (examens dentaires, extractions, traitements canalaires, *etc.*), soit des procédures maxillo-faciales.

En dernier lieu, abordons les possibles effets indésirables de ces thérapeutiques, ainsi que les difficultés pouvant être rencontrées.

Tout d'abord, selon le protocole de sédation choisi. Maeda, S. *et al.*, (53) montre que la prémédication par du midazolam oral avant une sédation intraveineuse par midazolam et propofol entraîne un temps de récupération prolongé.

Le travail de Yoshikawa F. *et al.*, (54) va également dans ce sens. En effet, ils ont observé une probabilité de récupération retardée chez les patients de moins de 21 ans, mais aussi chez les hommes qui ont reçu une dose supérieure à 0.032 mg/kg de midazolam IV. Ce temps de récupération prolongé peut s'expliquer par le fait que le midazolam a une demi-vie longue (1.5 à 3 heures). (68) Au cours de ce travail, un risque de privation en oxygène lors du traitement sous sédation intraveineuse a pu être mis en évidence. Il a été démontré que ce risque était plus important, selon le type de pathologie. En effet, un patient atteint de trisomie 21 avait plus de risque qu'un patient atteint d'un retard mental, qu'un patient atteint de paralysie cérébrale. La diminution de la saturation en oxygène peut s'expliquer, chez les patients atteints de trisomie 21, par le fait que ces patients sont plus à risque d'hypertension pulmonaire. De même qu'une sténose des voies respiratoires supérieures peut atteindre les patients retardés mentaux et ceux atteints de paralysie cérébrale. Collado V. *et al.*, (56) ont aussi montré que chez les patients déficients intellectuels, les mesures de saturation en oxygène étaient en dehors des valeurs normales, lors de l'utilisation du midazolam par voie IV.

Puis, selon la voie d'administration, Jo C.W. *et al.*, (49) rapportent les inconvénients du midazolam par voie sous-muqueuse. Nous pouvons citer : un inconfort au point d'injection, un réflexe de vomissement, mais aussi un effet indésirable grave, la dépression respiratoire. Cet effet peut toutefois être géré par l'administration de flumazenil, un antagoniste des benzodiazépines, qui peut inverser l'effet du midazolam.

Enfin, discutons des difficultés pouvant apparaître, selon le handicap du patient. Dans leur travail, Galeotti A. *et al.*, (46) ont effectué sur les patients, les soins dentaires suivants : des traitements sur les dents de lait et sur les dents définitives, des visites dentaires, de la chirurgie buccale et des traitements d'hygiène bucco-dentaire. Ils précisent alors que le niveau de compréhension de ces patients peut être un obstacle à l'exécution du soin dentaire. En effet, lors de l'utilisation du MEOPA, la personne en situation de handicap n'est pas toujours capable de respirer adéquatement à travers un masque nasal.

Le travail de Ashley PF. *et al.*, (69) bien qu'il ne concerne pas le patient en situation de handicap, nous montre la richesse des différentes sédations possibles (34 agents sédatifs répertoriés) mais aussi la pauvreté des études sur le sujet.

Il est essentiel que d'autres études prenant en compte les modes d'administration, les différents dosages, le protocole de sédation utilisé sédatifs et surtout le type de handicap, soit effectuées. Comme décrit avec Moulis E. *et al.*, évaluer l'anxiété, proposer une certaine méthode de sédation tout en connaissant ses particularités (indications, contre-indications et effets indésirables) permettra de prendre en charge de la meilleure des manières chaque patient. (70)

2.4.3 Arbre décisionnel

Cette revue de la littérature nous a permis d'établir une meilleure description des techniques médicamenteuses de sédation consciente chez les patients en situation de handicap et de déterminer les effets de ces différentes méthodes de sédation afin de choisir la meilleure thérapeutique, selon le type de handicap.

Nous avons essayé de synthétiser nos résultats avec un arbre décisionnel (*Figure 9*). Notre objectif était de fournir une aide à la prise de décision sur le choix de la thérapeutique de sédation consciente à utiliser au cabinet dentaire.

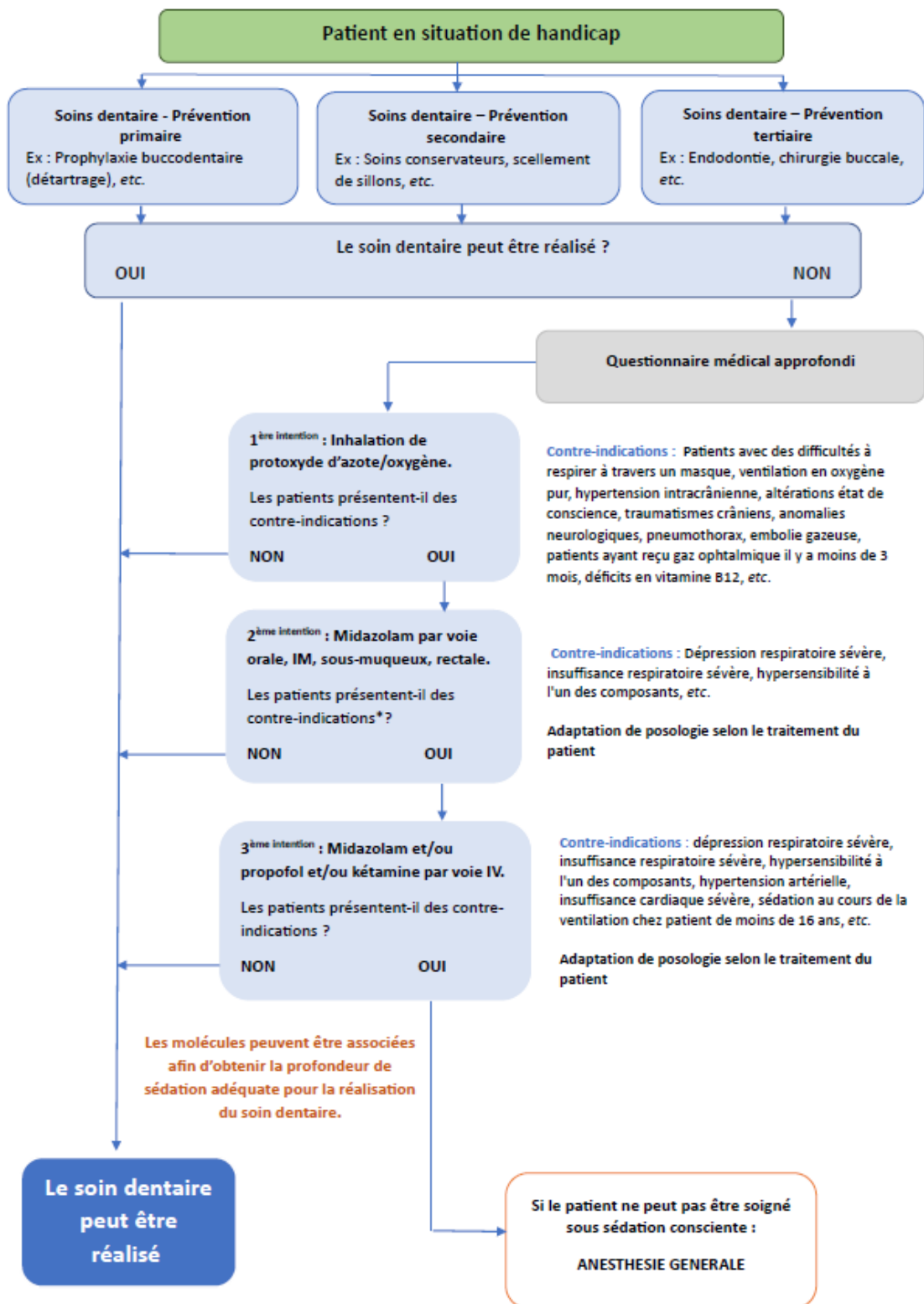


Figure 9: Arbre décisionnel sédation consciente

Conclusion

La santé bucco-dentaire des patients en situation de handicap est un réel enjeu de santé publique. La prévention primaire (hygiène bucco-dentaire), la prévention secondaire (dépistage, soins précoces) et la prévention tertiaire (contrôle régulier) sont essentielles. Afin de réussir, il est capital que le praticien soit capable de mettre le patient en confiance. Pour faciliter cette prise en charge, des moyens de sédation peuvent être mis en place. Cependant, de nombreuses molécules peuvent être utilisées. Afin de trouver la méthode de prise en charge, la plus adaptée au patient, il semble nécessaire de connaître au mieux les molécules thérapeutiques, leurs indications, contre-indications et effets indésirables.

Tous les articles s'accordent sur l'importance d'une prise en charge personnalisée pour chaque patient, en prenant en compte les particularités de chaque handicap. On a pu voir que certaines voies étaient largement plus utilisées que d'autres comme la prémédication orale ou la prémédication par inhalation de protoxyde d'azote et la sédation IV pour le maintien de l'état de sédation.

Cette revue systématique de la littérature nous a permis de décrire les différentes techniques médicamenteuses possibles de sédation et d'affirmer leur utilisation pour tout type de soins dentaires allant de la simple visite à des actes plus invasifs. Mais aussi, de détailler les thérapeutiques disponibles et d'observer les effets désirables et indésirables de chacune chez des patients en situation de handicap. Le handicap implique bien souvent des complications médicales et des traitements médicamenteux au long cours. Lors d'un protocole de sédation consciente, il est capital de connaître les principaux effets indésirables des thérapeutiques afin de les anticiper. Nous pouvons citer par exemple, les effets indésirables liés au système respiratoire (dépression respiratoire, insuffisance respiratoire) mais aussi liés au système cardiaque (augmentation de la tension artérielle, bradycardie). Ainsi, un interrogatoire préopératoire peut être envisagé afin d'anticiper toutes les difficultés et finalement permettre de choisir le protocole le plus adapté, selon le profil de la personne en situation de handicap. À l'avenir, il serait intéressant de rédiger un questionnaire, afin que le chirurgien-dentiste choisisse la meilleure option de sédation consciente, mais aussi qu'il identifie les points sensibles à la mise d'une telle thérapeutique.

Bibliographie

1. Organisation Mondiale de la Santé, mondiale B. rapport mondial sur le handicap 2011 [Internet]. OMS ; 2012 [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44791>
2. Origines et histoire du handicap : du Moyen Âge à nos jours - Fonds Handicap & Société [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <http://www.fondshs.fr/vie-quotidienne/accessibilite/origines-et-histoire-du-handicap-partie-1>
3. Légifrance - Publications officielles - Journal officiel - JORF n° 0273 du 24/11/1957 (accès protégé) [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/securePrint?token=JY6qsHOT2Lrd05CONmqr>
4. Handicap.fr. Définition / classification des handicaps (CIH et OMS) [Internet]. Handicap.fr. 2013 [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://informations.handicap.fr/a-definition-classification-handicap-cih-oms-6029.php>
5. World health organization. Classification international du fonctionnement du handicap et de la santé [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/81988/9789242547322_fre.pdf?sequence=1
6. Ministères transition écologique cohésion des territoires mer. Petit memento sur le handicap à l'attention des personnes présumées valides [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DMA-petit%20memento%20sur%20le%20handicap%20.pdf>
7. Haeusler L. Étude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête « Handicap-santé ». [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-09/dt131.pdf>
8. Handicap.fr. Langue des signes : 1ère journée mondiale le 23 septembre [Internet]. Handicap.fr. 2018 [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://informations.handicap.fr/a-journee-internationale-lsf-11127.php>
9. Quelques chiffres sur la déficience visuelle. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://aveuglesdefrance.org/quelques-chiffres-sur-la-deficience-visuelle/>
10. Ministère des affaires sociales et de la santé. Stratégie quinquennale de l'évolution de l'offre médico-social volet handicap psychique. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/files-spip/pdf/strategie_quinquennale_de_l_evolution_de_l_offre_medico-sociale_volet_handicap_psychique.pdf
11. CEREMA. Handicaps mentaux, cognitifs et psychiques. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. 2013. Disponible sur <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/CEREMA,%20Handicaps%20mentaux,%20cognitif%20et%20spy,%20MAJ%20d%27oct%202013.pdf>

12. Cournane S, Byrne D, O’Riordan D, Fitzgerald B, Silke B. Chronic disabling disease—impact on outcomes and costs in emergency medical admissions. QJM: An International Journal of Medicine. 1 mai 2015;108(5):38796.
13. Les chiffres-clés du handicap en France [Internet]. OCIRP. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://ocirp.fr/actualites/les-chiffres-cles-du-handicap-en-france>
14. EHESP. Handicap, les chiffres clés de l’EHESP. [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2021/07/chiffres-cles-handicap_EHESP_2020.pdf
15. La stratégie nationale autisme et troubles du neurodéveloppement | handicap.gouv.fr [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <http://handicap.gouv.fr/la-strategie-nationale-autisme-et-troubles-du-neuro-developpement>
16. HAS. L’accompagnement de la personne polyhandicapée dans sa spécificité. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/handicap_synthese_vdef.pdf
17. Dorin M, Moysan V, Cohen C, Collet C, Hennequin M. Evaluation des besoins en santé bucco-dentaire des enfants et adolescents fréquentant un institut médico-éducatif ou un établissement pour enfants et adolescents polyhandicapés, en France. Prat Organ Soins. 2006;37(4): 299-312
18. Hescot DP, Moutarde DA. Améliorer l’accès à la santé bucco-dentaire des personnes handicapées. [Internet]. 2010. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/04/rapport_pour_mme_morano_sur_le_handicap.pdf
19. Handicap.fr. Handicap et santé bucco-dentaire: mobilisation des dentistes [Internet]. Handicap.fr. 2015 [cité 4 mai 2023]. Disponible sur: <https://informations.handicap.fr/a-dentiste-bucco-dentaire-7996.php>
20. ONCD. Un accès aux soins pour tous. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. Disponible sur https://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/wp-content/uploads/2020/12/La_Lettre_147_2016.pdf
21. UFSBD. Dossier de presse. [Internet]. [cité 4 mai 2023]. http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2020/04/DP_UFSBD_2018_160119_HD.pdf
22. Pujade C, Kheng R, Braconni M, Bdeoui F, Monnier A, Hoang L, et al. Soins bucco-dentaires pour les patients handicapés. Santé Publique. 2017;29(5):67784.
23. Sédation et analgésie en réanimation (nouveau-né exclu). Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation. juill 2008;27(78) :5525.
24. Les techniques de sédation consciente en chirurgie orale | Dossiers du mois [Internet]. Le courrier du dentiste. 2020 [cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/les-techniques-de-sedation-consciente-en-chirurgie-orale.html>
25. Quintard H, Mantz J, Ichai C. Évaluation clinique de la sédation et de l’analgésie.

26. L'évaluation de la sédation par le score de Ramsay - Cours soignants [Internet]. EspaceSoignant.com. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.espacesoignant.com/soignant/pratiques-de-soins/evaluation-sedation-score-ramsay>
27. ASA classification of sedation levels [7]. [Internet]. ResearchGate. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : https://www.researchgate.net/figure/ASA-classification-of-sedation-levels-7_tbl1_332880947
28. PubChem. Hydroxyzine [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3658>
29. Résumé des caractéristiques du produit - HYDROXYZINE ARROW 25 mg, comprimé pelliculé sécable - Base de données publique des médicaments [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=60507271&typedoc=R>
30. PubChem. Diazepam [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3016>
31. Résumé des caractéristiques du produit - DIAZEPAM TEVA 10 mg, comprimé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68176802&typedoc=R>
32. PubChem. Midazolam [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4192>
33. Résumé des caractéristiques du produit - MIDAZOLAM ACCORD 1 mg/ml, solution injectable - Base de données publique des médicaments [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68341392&typedoc=R>
34. PubChem. Ketamine [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3821>
35. Kétamine : substance active à effet thérapeutique [Internet]. VIDAL. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/ketamine-6970.html>
36. Propofol : substance active à effet thérapeutique [Internet]. VIDAL. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/propofol-2939.html>
37. PubChem. Propofol [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4943>
38. Résumé des caractéristiques du produit - PROPOFOL BAXTER 10 mg/ml, émulsion injectable/pour perfusion - Base de données publique des médicaments [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=63558577&typedoc=R>

39. Résumé des Caractéristiques du Produit [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0242502.htm>
40. PubChem. Entonox [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/108123>
41. Résumé des caractéristiques du produit - KALINOX 50 %/50 %, gaz médicinal comprimé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=67577233&typedoc=R>
42. Sécurité d'emploi des MEOPA (oxygène et protoxyde d'azote): les règles indispensables à connaître [Internet]. VIDAL. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/actualites/20018-securite-d-emploi-des-meopa-oxygene-et-protoxyde-d-azote-les-regles-indispensables-a-connaître.html>
43. Passiflore - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantés/passiflore-passiflora-incarnata.html>
44. Valériane - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [Cité 4 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantés/valeriane-valeriana-officinalis.html>
45. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*. 29 mars 2021;10(1):89.
46. Galeotti A, Garret Bernardin A, D'Antò V, Ferrazzano GF, Gentile T, Viarani V, et al. Inhalation Conscious Sedation with Nitrous Oxide and Oxygen as Alternative to General Anesthesia in Precooperative, Fearful, and Disabled Pediatric Dental Patients: A Large Survey on 688 Working Sessions. *Biomed Res Int*. 2016;2016:7289310.
47. Kaufman E, Kadari A, Galili D, Garfunkel A. Nitrous Oxide Analgesia in Selected Dental Patients. *Anesth Prog*. 1982;29(3):7880.
48. Baeder F, F Silva D, CL de Albuquerque A, TBR Santos M. Conscious Sedation with Nitrous Oxide to control Stress during Dental Treatment in Patients with Cerebral Palsy: An Experimental Clinical Trial. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017;10(4):38490.
49. Jo CW, Park CH, Lee JH, Kim JH. Managing the behavior of a patient with autism by sedation via submucosal route during dental treatment. *J Dent Anesth Pain Med*. juin 2017;17(2):15761.
50. Gómez-Ríos I, Pérez-Silva A, Serna-Muñoz C, Ibáñez-López FJ, Periago-Bayonas PM, Ortiz-Ruiz AJ. Deep Sedation for Dental Care Management in Healthy and Special Health Care Needs Children: A Retrospective Study. *Int J Environ Res Public Health*. 15 févr 2023;20(4):3435.

51. Seok U, Ji S, Yoo S, Kim J, Kim S, Kim J. A survey of the intravenous sedation status in one provincial dental clinic center for the disabled in Korea. *J Dent Anesth Pain Med.* juin 2016;16(2):1239.
52. Salinas Salmeron KS, Kim HJ, Seo KS. Effects site concentrations of propofol using target-controlled infusion in dental treatment under deep sedation among different intellectual disability types. *J Dent Anesth Pain Med.* août 2019;19(4):21726.
53. Maeda S, Tomayasu Y, Higuchi H, Ishii-Maruhama M, Yamane A, Yabuki A, et al. Independent Factors Affecting Recovery Time After Sedation in Patients with Intellectual Disabilities. *Open Dent J.* 31 mars 2015;9:1469.
54. Yoshikawa F, Tamaki Y, Okumura H, Miwa Z, Ishikawa M, Shimoyama K, et al. Risk Factors With Intravenous Sedation for Patients With Disabilities. *Anesth Prog.* 2013;60(4):15361.
55. Malamed SF, Gottschalk HW, Mulligan R, Quinn CL. Intravenous sedation for conservative dentistry for disabled patients. *Anesth Prog.* 1989;36(45):1402.
56. Collado V, Faulks D, Nicolas E, Hennequin M. Conscious Sedation Procedures Using Intravenous Midazolam for Dental Care in Patients with Different Cognitive Profiles: A Prospective Study of Effectiveness and Safety. *PLoS One.* 5 août 2013;8(8):e71240.
57. Chen HH, Lin PY, Lin CK, Hsu LY, Hung MH, Lin PY, et al. Quality of dental treatments under intravenous sedation among patients with disability: A self-matching study. *J Dent Sci.* avr 2023;18(2):7616.
58. Akpinar H. Evaluation of general anesthesia and sedation during dental treatment in patients with special needs: A retrospective study. *J Dent Anesth Pain Med.* août 2019;19(4):1919.
59. Boukhobza S., Stamm T., Glatthor J., Meißner N., Bekes K. Changes in Oral Health-Related Quality of Life among Austrian Preschool Children Following Dental Treatment under General Anaesthesia. *Clin. Oral Investig.* 2021;25:2821–2826. doi: 10.1007/s00784-020-03598-6
60. Park J.S., Anthonappa R.P., King N.M., McGrath C.P. The Family Impact of Dental General Anaesthesia in Children: A Meta-Analysis. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2018;29:149–161. doi: 10.1111/ipd.12452.
61. Chen M.C., Kung P.T., Su H.P., Yen S.M., Chiu L.T., Tsai W.C. Utilization of tooth filling services by people with disabilities in Taiwan. *Int J Equity Health.* 2016;15:58.
62. Venchard GR, Thomson PJ, Boys R (2006) Improved sedation for oral surgery by combining nitrous oxide and intravenous Midazolam: a randomized, controlled trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 35: 522–527.
63. Lyratzopoulos G., Blain K. M. Inhalation sedation with nitrous oxide as an alternative to dental general anaesthesia for children. *Journal of Public Health Medicine.* 2003;25(4):303–312. doi: 10.1093/pubmed/fgd068.

64. Bonafé-Monzó N., Rojo-Moreno J., Catalá-Pizarro M. Analgesic and physiological effects in conscious sedation with different nitrous oxide concentrations. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2015;7(1):e63–e68. doi: 10.4317/jced.52034.
65. Patsalos PN, Fröscher W, Pisani F, van Rijn CM. The importance of drug interactions in epilepsy therapy. *Epilepsia*. 2002;43:365–385.
66. Johansen JW. Mise à jour sur la surveillance de l'indice bispectral. *Best Pract Res Clin Anesthesiol*. 2006 ; 20 : 81–99.
67. Fondateur KS, Steinmetz J, Rasmussen LS. Anaesthesia for patient with dementia undergoing outpatient surgery. *Curr Opin Anesthesiol*. 2009 ; 22 :712–717.
68. Fassoulaki A, Theodoraki K, Melemini A. Pharmacology of sedation agents and reversal agents. *Digestion*. 2010;82:80–3.
69. Ashley PF, Chaudhary M, Lourenço-Matharu L. Sedation of children undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 Dec 2018 ;12(12) : CD003877
70. Moulis E, Dominici G, Chabadel O. Techniques de prises en charge d'un enfant non coopérant. Volume, issue, 2021, ISSN 1877-7864

Annexe 1 : Résultats de la revue systématique

Auteur, Date de parution	Titre de l'étude	Schema d'étude	Population étudiée : taille de l'échantillon, âge moyen, pays où a été réalisé l'étude, type de handicap	Type de thérapie médicamenteuse	Méthode d'évaluation des données	Résultats principaux
Galeotti A. <i>et al.</i> , 2016 (46)	Inhalation Conscious Sedation with Nitrous Oxide and Oxygen as Alternative to General Anesthesia in Precooperative, Fearful, and Disabled Pediatric Dental Patients: A Large Survey on 688 Working Sessions	Etude cas témoin	N = 472 6.57 ± 2.52 ans Italie Déficience intellectuelle	Sédation par inhalation de protoxyde d'azote	Examen Clinique	Sur les 60 séances de travail effectuées sur des patients en situation de handicap : - 45 réussites. - 15 échecs. Il y a une différence statistiquement significative entre les patients sains et en situation de handicap au niveau du taux de réussite (87 % chez les patients sains vs 75 % de réussite chez les patients en situation de handicap).

Kaufman E. <i>et al.</i> , 1982 (47)	Nitrous Oxide Analgesia in Selected Dental Patients	Cas clinique	N = 3 6, 7 et 45 ans USA Patient hémophile, Dysautonomie familiale, Infirmité motrice d'origine cérébrale	Sédation par inhalation de protoxyde d'azote	Examen clinique	Les traitements dentaires ont pu avoir lieu dans les 3 cas.
Baeder F. M. <i>et al.</i> , 2017 (48)	Conscious Sedation with Nitrous Oxide to control Stress during Dental Treatment in Patients with Cerebral Palsy: An Experimental Clinical Trial	Essai expérimental non randomisé	N = 77 11,8 (± 6,4) ans Corée Les personnes atteintes de paralysie cérébrale (PC)	Protoxyde d'azote (N ₂ O) T1 (pré sédation) T2 (induction) T3 (patient sous sédation) T4 (fin)	Score de Venham (VS) Fréquence cardiaque (FC) Fréquence respiratoire (FR)	La sédation N ₂ O, avec une moyenne de 35,6 % (± 10,4). La FR n'a pas varié entre les temps (p = 0,12) Diminution de la FC (dans les limites physiologiques) entre T1 et T2 (p = 0,04) 89,6 % des non-collaborateurs présentaient des réductions significatives de leur niveau d'anxiété (p < 0,001). Absence de complications cliniques sous N ₂ O.

Jo C.W. <i>et al.</i> , 2017 (49)	Managing the behavior of a patient with autism by sedation via submucosal route during dental treatment	Étude de cas	N = 1 19 ans Corée TSA	Midazolam par voie sous muqueuse	Examen clinique	La sédation par voie sous-muqueuse montre un effet plus profond et un temps de travail plus court que la sédation par voie orale. Inconvénients de la sédation par voie sous-muqueuse : - Inconfort au point d'injection. - Réflexe de vomissement.
Gómez-Ríos I. <i>et al.</i> , 2023 (50)	Deep Sedation for Dental Care Management in Healthy and Special Health Care Needs Children: A Retrospective Study	Étude rétrospective	N = 230 (109 patients sains et 121 en situation de handicap) 7,10 ± 3,40 ans Espagne Syndrome de down, Handicap physique, troubles du développement, paralysies cérébrales et les patients sains	Sédation intraveineuse par Propofol.	Analyse descriptive générale de chacune des questions et d'une analyse descriptive avec inférence par les variables sociodémographiques d'âge, de sexe et d'état de santé	Le manque de collaboration des patients était à l'origine de 99,50 % des sédations. Amélioration de la qualité de vie des patients.

<p><u>Seok,U. et al.</u>, 2023 (51)</p>	<p>A survey of the intravenous sedation status in one provincial dental clinic center for the disabled in Korea</p>	<p>Étude rétrospective</p>	<p>N = 305 88,7% des patients ont plus de 20 ans Corée 154 patients atteints de : retard mental, handicap physique, troubles psychologique, TSA, plusieurs handicaps, troubles cérébraux ... 151 patients considéré « normaux ».</p>	<p>Sédation intraveineuse par propofol.</p>	<p>Analyse rétrospective Des données tel que l'âge, le sexe, etc.</p>	<p>Durées moyennes : Sédation IV : 72,5 min Traitement : 58,0 min</p> <p>La sédation IV était utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement hautement invasif - Diminuer anxiété chez les patients. <p>La sédation IV est utile pour les patients en situation de handicap et pour les patients qui ont une anxiété sévère face aux traitements dentaires.</p>
<p>Salinas Salmeron K. S. et al.</p> , 2019 (52)	<p>Effects site concentrations of propofol using target-controlled infusion in dental treatment under deep sedation among different intellectual disability types</p>	<p>Étude rétrospective</p>	<p>N = 138 + 15 ans Corée 51 retard mental 36 TSA 30 lésion cérébrale 12 maladie génétique 9 démences</p>	<p>Sédation profonde par propofol IV</p>	<p>Analyse de variance à mesures répétées (ANOVA) Test post-hoc</p>	<p>Retard mental, $3 \pm 0,5$ (2–4) $\mu\text{g/ml}$ TSA, $3,1 \pm 0,7$ (2–5) $\mu\text{g/ml}$ Lésion cérébrale, $2,8 \pm 0,7$ (1,5–5) $\mu\text{g/ml}$ Maladie génétique, $2,9 \pm 0,9$ (1–4) $\mu\text{g/ml}$ Démence $2,3 \pm 0,7$ (1–3,4) $\mu\text{g/ml}^*$. Statistiquement significatif ($p < 0,05$)</p>

Maeda,S. <i>et al.</i> , 2015 (53)	Independent Factors Affecting Recovery Time After Sedation in Patients with Intellectual Disabilities	Étude de cohorte prospective	N = 260 32.5 ±11.6 Japon Déficience intellectuelle	Sédation intraveineuse avec midazolam et propofol Sédation orale avec midazolam	Analyse de régression multiple	Il y a une différence significative entre les patients ayant pris du midazolam oral en prémédication et ceux n'ayant pas pris. Le temps de récupération a augmenté significativement avec le midazolam oral en prémédication.
Yoshikawa F. <i>et al.</i> , 2013 (54)	Risk Factors with Intravenous Sedation for Patients With Disabilities	Étude rétrospective	N = 1213 36 ± 14 ans Japon Déficience intellectuelle (Alzheimer, TSA, la paralysie cérébrale, le syndrome de Down, la dysautonomie, la démence, la phobie dentaire, le retard mentale) ou physique (l'épilepsie, l'asthme, l'hypertension, le	Sédation intraveineuse par : - Midazolam (23,2 %) - Propofol (33,8) - Midazolam et propofol utilisés en association (43,0 %) Sédation orale avec midazolam	Analyse de régression logistique multivariée	Risque de privation d'oxygène lors de traitements dentaires sous sédation IV dans l'ordre croissant suivant selon le type de handicap : paralysie cérébrale < retard mental < trisomie 21. Une différence significative a été trouvée pour le sexe et les taux de midazolam Risque significativement plus élevé de diminution de la

			diabète sucré et un réflexe nauséux anormal)			<p>SpO 2 chez :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hommes avec syndrome de Down - Hommes ayant reçu > 0,493 mg/kg de propofol avec Midazolam. <p>Risque élevé de diminution de la SpO 2 chez patients ayant reçu <0,493 mg/kg de propofol pendant > 65 min. de traitement.</p> <p>Probabilité plus élevée de récupération retardée a été observée : patients < 21 ans et chez les hommes ayant reçu > 0,032 mg/kg de midazolam</p> <p>Risque élevé de mauvais contrôle de la sédation lors d'un traitement dentaire dans l'ordre décroissant suivant : syndrome de Down > retard mental > paralysie cérébrale.</p>
--	--	--	--	--	--	---

<p>Malamed S. F. <i>et al.</i>, 1989 (55)</p>	<p>Intravenous sedation for conservative dentistry for disabled patients.</p>	<p>Étude observationnelle</p>	<p>N = 96 De 12 à 81 ans USA Alzheimer, TSA, paralysie cérébrale, retard mental, dystrophie musculaire, maladie de Parkinson, troubles convulsifs</p>	<p>Sédation intra nasale par protoxyde d'azote</p> <p>Sédation IV par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZD seule - BZD + narcotique - BZD + barbiturique - Jorgensen technique - Jorgensen technique + BZD <p>Jorgensen technique (Phenobarbital, Meperidine, Scopolamine).</p>	<p>Non renseigné.</p>	<p>Les soins ont pu être réalisés sur 92 patients.</p> <p>Quand une sédation légère suffisait, les BZD et l'association BZD et narcotique étaient les plus adéquates.</p> <p>L'utilisation de BZD seul permettait de libérer le patient plus rapidement une fois le soin terminé.</p>
---	---	-----------------------------------	---	--	-----------------------	---

<p>Collado V. <i>et al.</i>, 2013 (56)</p>	<p>Conscious Sedation Procedures Using Intravenous Midazolam for Dental Care in Patients with Different Cognitive Profiles: A Prospective Study of Effectiveness and Safety</p>	<p>Etude prospective</p>	<p>N = 142 DM : 27,0 (\pm9,5) ans AD : 30,5 (\pm11,6)</p> <p>98 Déficience intellectuelle (DI) et 44 atteint d'anxiété dentaire (AD)</p> <p>France</p>	<p>Midazolam intraveineux.</p> <p>Ainsi que diverses molécules et techniques : protoxyde d'azote, Atarax, midazolam orale en rectale.</p>	<p>Analyse statistique</p>	<p>Durée moyenne des séances de la prémédication à la fin du traitement = 72\pm28 min.</p> <p>Traitement dentaire selon le groupe :</p> <p>Hygiène bucco-dentaire et de détartrage = patients DI.</p> <p>Procédures plus conservatrices = patients AD</p> <p>Réussite traitement dentaire : 90,6 % réussite patients AD 89,1 % patients DI.</p> <p>Midazolam oral était la prémédication la plus courante chez les patients ayant une DI.</p> <p>Les patients AD étaient significativement plus souvent détendus que les patients DI lors d'un traitement dentaire réel sous sédation intraveineuse au midazolam.</p>
--	---	--------------------------	--	---	----------------------------	--

Chen H. <i>et al.</i> , 2023 (57)	Quality of dental treatments under intravenous sedation among patients with disability: A self-matching study	Étude rétrospective	N = 158 15-34 ans en majorité Taiwan Handicap : léger, modéré et sévère	Sédation intraveineuse (Midazolam la plupart du temps)	Test <i>t</i> apparié Modèle de risque proportionnel de Cox a été utilisé Test de McNemar	Les patients sous sédation IV ont un meilleur contrôle de leur comportement. Les patients en situation de handicap qui ont reçu un traitement dentaire avec sédation IV, un nouveau traitement dentaire était moins nécessaire. Les résultats du traitement ont duré plus longtemps avant le retraitement et les rapports de risque étaient inférieurs à ceux qui ont reçu un traitement dentaire sans sédation intraveineuse.
Akpinar H. <i>et al.</i> , 2019 (58)	Evaluation of general anesthesia and sedation during dental treatment in patients with special needs: A	Étude rétrospective	N = 710 15.76 ± 11.17 years Turquie 5 groupes : Groupe I : Syndrome de Down	Anesthésiants utilisés : - Ketofol - Kétamine - Propofol - Midazolam - Sévoflurane - Fentanyl	Non renseigné.	Groupe I : sédation par midazolam (17,7%), midazolam et propofol (26,7%) et midazolam+ kétamine + propofol (29,2%)

	retrospective study		<p>Groupe II : Syndrome de Wilson, syndrome de Costello, syndrome de Russel Silver, syndrome oro-facial digital, syndrome d'Angelman, syndrome d'Asperger, etc.</p> <p>Groupe III : TSA, trouble bipolaire, de trouble déficitaire de l'attention, schizophrénie.</p> <p>Groupe IV : déficience visuelle, troubles de l'ouïe et de la parole.</p> <p>Groupe V : retard mental et/ou moteur, paralysie cérébrale, un spina bifida et une hydrocéphalie, etc.</p>			<p>Groupe II : l'utilisation d'un seul agent sédatif serait mieux pour ce type de patient. 42,2% des patients ont reçu comme le groupe I, l'association M+K+P.</p> <p>Groupe III : Le taux d'anesthésie générale/sédation était plus élevé par rapport aux autres groupes. Combinaison de sédation la plus utilisée = midazolam, le propofol et la kétamine, comme dans les autres groupes. L'anxiété et la phobie dentaire étaient plus fréquentes chez les patients de sexe masculin.</p> <p>Groupe IV : Moins de problèmes dentaires car patient plus jeunes. Association = midazolam + propofol était la plus couramment utilisée.</p>
--	---------------------	--	---	--	--	---

						<p>Groupe V : Durée d'anesthésie la plus longue.</p> <p>→ Problèmes anatomiques des voies respiratoires chez ces patients,</p> <p>Un maximum de médicaments sédatifs utilisé dans ce groupe (conditions médicales complexes des patients)</p> <p>Analgésiques narcotiques ont été administrés lors d'opérations provoquant des douleurs intenses (3 %).</p>
--	--	--	--	--	--	--

Collège des Sciences de la Santé

UFR des Sciences Odontologiques

Serment

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

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

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

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

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

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



Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

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

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

Titre : techniques médicamenteuses de sédation consciente pour des soins dentaires chez les patients en situation de handicap : revue de la littérature

Résumé : Les patients en situation de handicap ont besoin d'une attention particulière lors des différents traitements dentaire. Plusieurs techniques de sédation s'offrent au chirurgien-dentiste pour l'aider dans la réalisation du soin. Objectif : Décrire les différentes méthodes de sédation consciente possibles pour faciliter ou tout simplement permettre les soins dentaires chez ce type de patients et valider la meilleure technique suivant le type de handicap. Matériels et méthodes : une revue systématique de la littérature a été réalisée selon les recommandations PRISMA. La base de données MEDLINE (*via PubMed*) a été consultée. Une sélection d'articles scientifiques a été faite en tenant compte de questions de recherches bien définies et de critères d'inclusion et d'exclusions bien établis. Résultats et discussion : les 13 articles retenus ont permis de souligner l'importance de la sédation consciente en tant qu'alternative à l'anesthésie générale du moment que le choix de la méthode de sédation est adapté au patient et son handicap. Conclusion : une approche anesthésique appropriée au patient, tout en prenant des précautions supplémentaires permettent de soigner les patients porteurs de handicap.

Mots clés : Sédation consciente, traitement dentaire, handicap, molécules de sédation consciente

Title : Medical techniques of conscious sedation for dental care in patients with disabilities: literature review

Abstract : Patients with disabilities need special attention during different dental treatments. Several sedation techniques are offered to the dentist to help him in the realization of the care. Objective : Describe the different methods of conscious sedation possible to facilitate or simply allow dental care in this type of patient and validate the best technique according to the type of disability. Materials and methods : a systematic review of the literature was carried out according to the PRISMA recommendations. The MEDLINE database (*via PubMed*) was consulted. A selection of scientific papers was made taking into account well-defined research

questions and well-established inclusion and exclusion criteria. Results and discussion : the 13 selected articles highlighted the importance of conscious sedation as an alternative to general anaesthesia as long as the choice of sedation method is adapted to the patient and his disability. Conclusion : an anesthetic approach appropriate to the patient, while taking additional precautions, allows to treat patients with disabilities.

Keywords : conscious sedation , dental treatment, disability, conscious sedation agents