

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

ANNEE 2018

2018 TOU3 3029

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

Manon GOURNAY-COPPEE

le 17 mai 2018

**ADAPTATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS
ATTEINTS DE TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE AU
CABINET DENTAIRE**

Directeur de thèse : Dr Emmanuelle NOIRRIT-ESCLASSAN

JURY

Président :	Pr. Franck DIEMER
1 ^{er} assesseur :	Dr. Emmanuelle NOIRRIT-ESCLASSAN
2 ^{ème} assesseur :	Dr. Marie GURGEL-GEORGELIN
3 ^{ème} assesseur :	Dr. Jean-Noël VERGNES

*Faculté de Chirurgie Dentaire***→ DIRECTION****DOYEN**

Mr Philippe POMAR

ASSESEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONJOT

CHARGÉS DE MISSION

Mr Karim NASR

Mme Emmanuelle NOIRRIT-ESCLASSAN

Mr Franck DIEMER

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Cathy NABET

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme Muriel VERDAGUER

→ HONORARIAT**DOYENS HONORAIRES**Mr Jean LAGARRIGUE +
Mr Jean-Philippe LODTER +
Mr Gérard PALOUDIER
Mr Michel SIXOU
Mr Henri SOULET**→ ÉMÉRITAT**Mr Damien DURAN
Mme Geneviève GRÉGOIRE
Mr Gérard PALOUDIER**→ PERSONNEL ENSEIGNANT****Section CNU 56 : Développement, Croissance et Prévention****56.01 ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE et ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE** (Mme BAILLEUL- FORESTIER)**ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE**Professeurs d'Université : Mme BAILLEUL-FORESTIER, Mr. VAYSSE
Maîtres de Conférences : Mme NOIRRIT-ESCLASSAN, Mme VALERA, Mr. MARTY
Assistants : Mme DARIES, Mme BROUTIN
Adjoint d'Enseignement : Mr. DOMINE, Mme BROUTIN, Mme GUY-VERGER**ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**Maîtres de Conférences : Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL, Mr. ROTENBERG,
Assistants : Mme YAN-VERGNES, Mme ARAGON
Adjoint d'Enseignement : Mme DIVOL,**56.02 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE** (Mr. HAMEL)Professeurs d'Université : Mr. SIXOU, Mme NABET, Mr. HAMEL
Maître de Conférences : Mr. VERGNES,
Assistant: Mr. ROSENZWEIG,
Adjoints d'Enseignement : Mr. DURAND, Mlle. BARON, Mr LAGARD**CHIRURGIE ORALE**Maîtres de Conférences : Mr. CAMPAN, Mr. COURTOIS, Mme COUSTY
Assistants : Mme COSTA-MENDES, Mr. BENAT
Assistante Associée : Mme GEORG,
Adjoints d'Enseignement : Mr. FAUXPOINT, Mr. L'HOMME, Mme LABADIE, Mr. RAYNALDI,**BIOLOGIE ORALE**Professeur d'Université : Mr. KEMOUN
Maîtres de Conférences : Mr. POULET, Mr BLASCO-BAQUE
Assistants : Mr. LEMAITRE, Mr. TRIGALOU, Mme. TIMOFEEVA, Mr. MINTY
Adjoints d'Enseignement : Mr. PUISSOCHET, Mr. FRANC, Mr BARRAGUE

Section CNU 57 : Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

57.01 CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE (Mr. COURTOIS)

PARODONTOLOGIE

Maîtres de Conférences : Mr. BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN
 Maître de Conférences Associée : Mme VINEL
 Assistants : Mr. RIMBERT, Mr. ANDUZE-ACHER
 Adjoints d'Enseignement : Mr. CALVO, Mr. LAFFORGUE, Mr. SANCIER, Mr. BARRE, Mme KADDECH

Section CNU 58 : Réhabilitation Orale

58.01 DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX (Mr ARMAND)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE

Professeur d'Université : Mr. DIEMER
 Maîtres de Conférences : Mr. GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE
 Assistants : Mr. BONIN, Mme. RAPP, Mr. MOURLAN, Mme PECQUEUR, Mr. DUCASSE, Mr FISSE
 Adjoints d'Enseignement : Mr. BALGUERIE, Mr. MALLET, Mme FOURNIER

PROTHÈSES

Professeurs d'Université : Mr. ARMAND, Mr. POMAR
 Maîtres de Conférences : Mr. CHAMPION, Mr. ESCLASSAN, Mme VIGARIOS, Mr. DESTRUHAUT
 Assistants : Mr. EMONET-DENAND, Mme. SELVA, Mr. LEMAGNER, Mr. HENNEQUIN, Mr. CHAMPION,
 Mr. BOGHANIM, Mr. FLORENTIN, Mr. FOLCH, Mr. GALIBOURG, Mr. GHRENASSIA, Mme LACOSTE-FERRE, Mr. POGEANT, Mr. GINESTE, Mr. LE GAC, Mr. GAYRARD,
 Mr. COMBADAZOU, Mr. ARCAUTE, Mme DE BATAILLE,

FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Maîtres de Conférences : Mme JONJOT, Mr. NASR, Mr. MONSARRAT
 Assistants : Mr. CANCEILL, Mme. GARNIER, Mr. OSTROWSKI
 Adjoints d'Enseignement : Mr. AHMED, Mme MAGNE, Mr. VERGÉ, Mme BOUSQUET

 Mise à jour pour le 03 avril 2018

REMERCIEMENTS

A ma **maman**, Dominique, pour ta présence et les nombreux sacrifices que tu as toujours faits pour me permettre d'aller au bout de mes projets. J'espère te rendre fière. Ton dévouement et ta persévérance sont aujourd'hui un modèle pour moi. Merci pour tout maman. Je t'aime. Merci à **Jacques**, pour la relecture, et ta gentillesse à notre égard.

A mon **papa**, Patrice, pour ton soutien et ta confiance tout au long de ces années d'études, malgré la distance. Merci aussi pour ces questions à répétition « et ta thèse, tu la passes quand ? », (bien que très angoissantes dans ces nombreux moments de doute) qui m'ont permis de ne jamais lâcher mon objectif de vue. Merci aussi à **Fabienne**, je suis très heureuse que vous puissiez être tous les deux là aujourd'hui.

A mon **petit frère**, Alexandre, merci d'exister, tout simplement. Je me languis de fêter, dans quelques années, tous ensemble, ta réussite. Ne lâche rien. Je t'aime.

A ma grand-mère, **Mamie Ja**, pour ton amour pour nous tous, et de croire autant en moi. Tu ne peux pas être là aujourd'hui, mais compte sur moi pour venir te faire lire ce petit mot en personne, dans la maison du bonheur, à Gigaro. Je t'aime pour toujours mamie Ronchon.

A **Hugo**, pour ton amour, ta présence, ta bonne humeur, ton optimisme à toute épreuve, ta folie et tant d'autres choses. Ce travail marque le commencement de notre vie à nous. Je t'aime.

A mes cousines, **Alexa et Chloé**, pour avoir trouvé en vous des sœurs. On a grandi ensemble, et ces liens sont infaillibles. Et à vos petites sœurs, **Sarah et Ambre**.

A mes **taties**, Tatie Babette, et Tatie Véro, à mon **Parrain**, à tous mes autres **cousins**.

A ma binôme, mon amie, **Lisa**, merci pour tout. Merci d'avoir toujours été disponible pour moi en clinique, mais aussi et surtout en dehors. Notre histoire ne s'arrête pas là.

A **Jeanne et Camille**, pour m'avoir soutenue et supportée dans tous les moments. L'une me manque déjà, l'autre me manquera dans quelques mois. Et au reste des Dentazouz, **Nafissa, Florence, Clarisse et Aude**. On aura bien rigolé. Cette année, la fac perd une belle bande de poules piailleuses. Merci d'avoir rempli ces années d'études de merveilleux souvenirs.

A **Camille C.**, pour ton amitié, depuis le premier jour de ces années d'étude. Tu aurais vraiment dû prendre dentaire, car tu vas être obligée de me supporter encore quelques années, avant de pouvoir enfin m'inviter à la tienne en retour.

A ma **belle famille**, Guylaine, Thomas, Alex, les petits, Sylvain, et Clem. A Quentin, Charlotte, et à tous les autres loulous que j'ai eu la chance de rencontrer à travers Hugo.

A tous mes potes de la **promo**. A la team **Hôtel Dieu** de 6^{ième} année, on aurait pas pu rêver mieux pour notre dernière année.

A tous les profs qui m'ont enseigné pendant ces années.

Et à tous ceux que j'oublie ici sur le papier, mais qui sont dans mon cœur tous les jours.

A notre président du jury,

Monsieur le Professeur DIEMER Franck

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie
- Docteur en Chirurgie Dentaire
- D.E.A. de Pédagogie (Education, Formation et Insertion) Toulouse Le Mirail,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Responsable du Diplôme Inter-Universitaire d'Endodontie à Toulouse,
- Responsable du Diplôme universitaire d'hypnose
- Co-responsable du diplôme Inter-Universitaire d'odontologie du Sport
- Vice-président de la Société Française d'Endodontie
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier

*Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir accepté la
présidence de notre jury de thèse.*

*Nous vous remercions pour vos qualités humaines et
pédagogiques dont nous avons eu la chance de bénéficier
durant nos années d'études.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance,
et de notre profond respect à votre égard.*

A notre directrice de thèse

Madame le Docteur ESCLASSAN-NOIRRIT Emmanuelle

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Ancienne Interne des Hôpitaux,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Lauréate de l'Université Paul Sabatier.

Vous nous avez fait le très grand honneur de diriger ce travail et de nous guider tout au long de son élaboration. Nous vous sommes particulièrement reconnaissants pour votre patience, votre disponibilité, votre gentillesse et vos précieux conseils. Par votre détermination et votre investissement, vous avez su nous transmettre votre passion et nous vous en sommes infiniment reconnaissants.

Veillez trouver dans cette thèse le témoignage de notre gratitude et nos sentiments les plus sincères.

A notre jury de thèse,

Madame le Docteur GURGEL-GEORGELIN Marie

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales
- D.E.A. MASS Lyon III,
- Ancienne Interne des Hôpitaux,
- Doctorat d'Université - Université d'Auvergne-Clermont

Nous sommes très honorés de vous compter parmi notre jury de thèse. Nous vous remercions pour la qualité de votre enseignement et votre sympathie tout au long de nos études.

Nous vous prions de croire à notre sincère reconnaissance.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Docteur VERGNES Jean-Noël

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Epidémiologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Professeur associé, Oral Health and Society Division, Université McGill-Montréal, Québec – Canada,
- Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales,
- Master2 Recherche – Epidémiologie clinique,
- Diplôme d'Université de Recherche Clinique Odontologique,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de faire partie de notre jury de thèse. Nous vous remercions pour votre dévouement, votre encadrement, votre pédagogie, votre disponibilité, et votre gentillesse durant toutes ces années d'études.

A travers ce travail, veuillez trouver l'expression de notre admiration et de notre gratitude.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	17
PARTIE 1 : L'ENFANT ATTEINT DE TSA	19
I-1) ORIGINE DU TERME « AUTISME »	19
I-1-1) L'autisme de Bleuler	19
I-1-2) L'autisme de Kanner	19
I-1-3) L'autisme de Asperger	19
I-1-4) Evolution des concepts	20
I-2) QU'EST-CE QU'UN TSA	21
I-2-1) Définition actuelle	21
I-2-2) Les classifications	21
I-2-2-1) La CIM-10	21
I-2-2-2) La DSM-5	22
I-2-2-3) LA CFTMEA-R	22
I-2-2-4) Correspondance entre les classifications	23
I-3) PREVALENCE	23
I-4) ETIOLOGIES	24
I-5) MANIFESTATIONS	26
I-5-1) Communication et interactions sociales	26
I-5-1-1) Communication verbale et non verbale	28
I-5-1-2) Interactions sociales	29
I-5-2) Comportements stéréotypés et intérêts restreints	30
I-6) PARTICULARITES COMMUNES AUX TSA	31
I-6-1) Particularités sensorielles	31
I-6-2) Particularités cognitives	32
I-6-3) Pathologies associées	33
I-6-3-1) L'épilepsie	34
I-6-3-2) Les pathologies génétiques	34
I-6-3-2-1) Syndrome du X fragile	34
I-6-3-2-2) Sclérose tubéreuse de Bourneville	34
I-6-3-2-3) Le syndrome de Williams-Beuren	35
I-6-3-2-4) Syndrome de Down	35

I-6-3-2-5) Syndrome de Prader-Willi	36
I-6-3-2-6) Syndrome d'Angelman	36
I-6-3-6) Troubles	37
I-6-3-6-1) Troubles du sommeil	37
I-6-3-7-3-1) Troubles de l'humeur	39
I-6-3-7-3-1-1) Dépression.....	39
I-6-3-7-3-1-2) Catatonie	40
I-6-3-7-3-2) Troubles anxieux	40
I-6-3-7-3-3) Troubles psychotiques.....	40
I-6-3-7-3-4) Troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH)	40
I-6-3-7-3-5) Troubles oppositionnels avec provocation.....	41
I-6-3-7-3-6) Autres	41

PARTIE 2 : PRISE EN CHARGE BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS ATTEINTS DE TSA..... 43

II-1) CONSEQUENCES DE LEURS PARTICULARITES DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA SANTE BUCCO-DENTAIRE	43
II-1-1) Spécificités bucco-dentaires des enfants atteints de TSA.....	43
II-1-2-1) Flux salivaire anormal	43
II-1-2-2) Microbiote modifié	44
II-1-2-5) Le parodonte	44
II-1-2-6) Blessures buccales	45
II-1-2-7) Anomalies de développement et de fonction.....	45
II-1-2-8) Hypersensibilité orale et représentation de la bouche	46
II-1-2-9) Taux de mercure	46
II-1-2) L'expérience de la douleur.....	47
II-1-2-1) Perception de la douleur	47
II-1-2-2) Recueillir la douleur	47
I-1-2-2-1) Echelles d'autoévaluation classiques.....	48
I-1-2-2-1-1) Echelle visuelle analogique.....	48
II-1-2-2-1-2) Echelle verbale simple	48

II-1-2-2-1-3) Echelle numérique de douleur	48
II-1-2-2-2) Echelles d'hétéroévaluation	49
II-1-2-2-2-1) Echelle NCCPC-R (GED-DI)	49
II-1-2-2-2-2) Echelle Douleur Enfant San Salvador (DESS)	49
II-1-2-2-2-3) Echelle simplifiée d'évaluation de la douleur chez les personnes dyscommunicantes avec trouble du spectre de l'autisme (ESDDA)	49
II-1-2-2-2-4) Echelle Paediatric Pain Profile (PPP)	50
II-1-2-2-2-5) Questionnaire de douleur dentaire (DDQ-8) de Versloot	50
II-1-3) Hygiène dentaire quotidienne	50
II-1-4) Soins au cabinet dentaire	51
II-2) MOYENS POUR AMELIORER LA PRISE EN CHARGE ET LE BROSSAGE	53
II-2-1) A la maison, le brossage	53
II-2-2) Au cabinet	55
II-2-2-1) L'interrogatoire	55
II-2-2-1) Evaluation de la coopération	56
II-2-2-1-1) Echelle de Venham	56
II-2-2-3) Prise en charge de l'anxiété	57
II-2-2-3-2) Le premier rendez vous	57
II-2-2-3-3) Préparation des rendez-vous	57
II-2-2-3-3) Dictionnaire d'images	58
II-2-2-3-4) Musicothérapie	61
II-2-2-3-5) La technique « Tell-Show-Feel-Do »	61
II-2-2-3-6) Ponctualité	61
II-2-2-3-7) Récompenses	61
II-2-2-3-8) Environnement	61
II-2-2-4) Les soins	62
II-2-2-4-1) Soins prophylactiques	62
II-2-2-4-1-1) La pose de sealants	62
II-2-2-4-1-2) Le fluor	62
II-2-2-4-1-3) Les protège-dents	64
II-2-2-4-2) Soins conservateurs	64
II-2-2-4-3) La chirurgie	64

II-2-3) La sédation	64
II-2-3-1) Prémédication sédatrice	66
II-2-3-2) La sédation consciente.....	67
II-2-3-3) L'anesthésie générale	70
CONCLUSION	72
ANNEXES	73
BIBLIOGRAPHIE	81

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'autisme est un trouble assez fréquent, mais pourtant mal connu. Il mérite d'être spécifiquement connu car les personnes qui en sont atteintes fonctionnent différemment de la population neuro-typique. De ce fait, s'adapter à notre monde leur demande de longs et difficiles efforts. Si nous nous attardions un peu à comprendre ce qu'est réellement l'autisme, nous pourrions leur faciliter l'existence.

L'autisme se caractérise par des troubles de la communication et de l'interaction sociale, des comportements stéréotypés et des intérêts restreints. Malgré ces difficultés toujours présentes, les enfants autistes sont tous différents.

Leurs spécificités comportementales et sensorielles rendent difficiles l'hygiène bucco dentaire et les soins au cabinet.

De plus, les soins dentaires sont souvent vus comme secondaires comparativement aux autres soins que l'enfant autiste nécessite.

Dans une première partie nous nous intéresserons aux troubles du spectre autistique et à leurs particularités.

Dans la deuxième partie, nous étudierons les spécificités de l'environnement oral de ces enfants, les particularités de la prise en charge bucco-dentaire et nous tenterons de proposer des éléments pour l'améliorer.

**PARTIE 1 : L'ENFANT ATTEINT DE
TROUBLE DU SPECTRE AUTISTIQUE (TSA)**

I) L'enfant atteint de TSA

I-1) Origine du terme « autisme »

I-1-1) L'autisme de Bleuler

Le terme « autisme » provient du grec « autos », qui signifie « soi-même ». Il fut employé, pour la première fois par Eugen Bleuler, psychiatre suisse, en 1911, pour décrire, dans la schizophrénie, le trouble spécifique qui « intéresse la relation de la vie intérieure au monde extérieur, c'est à dire l'évasion de la réalité et en même temps la prédominance absolue ou relative de la vie intérieure » qui impacte la communication avec autrui. (1)

I-1-2) L'autisme de Kanner

Ce terme fut repris par Leo Kanner, psychiatre américain, en 1943, en introduisant l'« autisme infantile précoce », pour décrire le cas clinique de onze enfants âgés de deux ans et demi à huit ans. Il en fera un syndrome à part entière, présent dès la naissance, en insistant sur sa non-appartenance à la schizophrénie.

Il en donnera sa définition : l'autisme renvoie aux « enfants qui ont une inaptitude à établir des relations normales avec autrui et à réagir normalement aux situations ». (2)

De plus Kanner, a évoqué la possible origine génétique de l'autisme.

Voici les 7 caractéristiques essentielles qu'il décrit :

- la solitude
- des obsessions pour des routines
- une mémoire extraordinaire, surtout visuelle
- l'écholalie
- la sensibilité aux stimuli
- une gamme d'intérêts limitée, une fascination pour certains objets
- une intelligence normale

I-1-3) L'autisme de Asperger

Un an plus tard, en 1944, Hans Asperger, médecin autrichien, introduit la « psychopathologie autistique », en décrivant un groupe de 4 enfants. (3)

La différence avec la description de Kanner réside principalement sur le fait que les enfants du groupe de Kanner sont averbaux ou à langage réduit, tandis que ceux d'Asperger ne présentent pas de trouble du langage.

I-1-4) Evolution des concepts

Après cette période, l'heure fut à essayer de trouver une explication à l'autisme.

Dans les années 50, Bruno Bettelheim aborda le concept des « mères-réfrigérateurs », et avança donc une théorie mettant en cause la relation mère/enfant.

Selon lui, un enfant devient autiste parce qu'il ne peut supporter son environnement qui manque d'amour. Kanner fut lui-même tellement influencé par cette interprétation qu'il cessa de considérer la possibilité d'une composante génétique de l'autisme.

Puis, les années 60 marquèrent le début du changement dans la façon de concevoir l'autisme. En 1968, Michael Rutter publia les résultats d'une analyse exhaustive de la littérature sur l'autisme et les symptômes qui y sont associés. (4)

Il proposa que ces symptômes soient regroupés en trois grandes catégories : la triade autistique :

- un manque d'intérêt à socialiser avec les autres personnes ;
- des perturbations de communication plutôt au niveau qualitatif que quantitatif ;
- un manque d'imagination manifesté par des intérêts très limités ou des comportements rituels.

Il a de plus été le premier à spécifier que l'apparition de ces symptômes devait se faire avant l'âge de 3 ans.

Au cours des années 70, on ne considéra plus l'autisme comme une entité à part entière. (5) En 1979, Lorna Wing proposa que l'autisme soit un trouble parmi d'autres, dont le cœur des problèmes se situe au niveau de troubles de socialisation, de langage et d'intérêt/comportement.

En 1980, ce changement de perception fut concrétisé par l'apparition du terme «autisme infantile», inclus dans une rubrique appelée «Troubles Envahissants du Développement» (TED), dans la classification américaine (DSM-III).

Les TED sont des troubles sévères et précoces, caractérisés par des retards et des déformations du développement:

- des habiletés sociales ;
- des habiletés cognitives ;
- de la communication.

Ce n'est qu'en 2000 que la catégorie TED a été introduite dans la classification française.

I-2) Qu'est-ce qu'un TSA

I-2-1) Définition actuelle

Les Troubles du Spectre Autistique (TSA) sont des troubles neuro-développementaux caractérisés par des relations sociales altérées et des comportements stéréotypés. (6)

Cette dénomination, tend aujourd'hui à se substituer à celle des Troubles Envahissants du Développement (TED), qui était utilisée en référence à la Classification Internationale des Maladies – 10^{ième} version (CIM-10).

Aujourd'hui, la classification de référence est le manuel Diagnostique et Statistique des troubles Mentaux – 5^{ième} édition (DSM-5).

Ces deux dénominations, TED et TSA, renvoient à la même entité clinique. (7)

I-2-2) Les classifications

I-2-2-1) La CIM-10

Dans cette classification, l'autisme est classé parmi les TED qui sont définis comme étant : «un groupe de troubles caractérisés par des altérations qualitatives des interactions sociales réciproques et des modalités de communication, ainsi que par un répertoire d'intérêt et d'activité restreint, stéréotypé et répétitif. Ces anomalies qualitatives constituent une caractéristique envahissante du fonctionnement du sujet, en toutes situations. » (8)

I-2-2-2) La DSM-5

Depuis plusieurs années, une tendance visant à considérer les différentes catégories de TED comme de simples variantes d'une même pathologie a émergé. C'est sur cette idée de continuum d'un même trouble qu'est née la dénomination de Trouble du Spectre Autistique (TSA)

La DSM-5 est utilisée en complément de la CIM-10.

L'autisme y est classé dans un chapitre intitulé « troubles neuro-développementaux ». (9)

I-2-2-3) LA CFTMEA-R

La CFTMEA (Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent) est une classification spécifique de la psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent.

Cette nouvelle révision (CFTMEA R 2010) a permis d'assurer une compatibilité pratiquement complète avec la CIM-10, et de compléter les items proposés en catégorie complémentaire (ajout d'un chapitre), tout en conservant l'organisation d'ensemble de la classification. (10)

Ces troubles sont regroupés dans le chapitre : Psychoses précoces - troubles envahissants du développement.

I-2-2-4) Correspondance entre les classifications

CIM 10	DSM-V	CFTMEA-R
TED	TSA	PSYCHOSES PRECOCES - TED
Autisme infantile	Trouble autistique	Autisme infantile précoce, type Kanner
Syndrome d'Asperger	Syndrome d'Asperger	Syndrome d'Asperger
Autisme atypique	TED non spécifié	Autres formes de l'autisme Psychose précoce déficitaire MCDD, Dysharmonies psychotiques Autres psychoses précoces ou autres TED
Autres TED		
TED sans précision		
Autres troubles désintégratifs de l'enfance	Autres troubles désintégratifs de l'enfance	Troubles désintégratifs de l'enfance
Syndrome de Rett	Syndrome de Rett	

I-3) Prévalence

En France, en 2016, la HAS révèle un taux de prévalence de 1 sur 150. Ce taux est en constante augmentation : il était de 1/2000 en 1960. (11)

On évalue au minimum 450 000 personnes atteintes de TSA en France. Soit l'équivalent de la ville de Lyon.

La prévalence de l'autisme ne cesse donc d'augmenter. Pour la plupart des auteurs, cette augmentation serait due à une détection plus fréquente des cas, mais surtout à un élargissement des critères diagnostiques. Néanmoins, le diagnostic ne peut réellement se faire que dans des conditions de pluridisciplinarité, à l'aide d'outils validés, permettant la communication entre les professionnels et les parents.

D'après l'étude épidémiologique de Fombonne (2009), l'autisme typique représente le tiers des TED, et le syndrome d'Asperger moins de 10%.

Evolution de la prévalence des troubles envahissants du développement (11, 12, 13)

	Fombonne 1999 (11)	Fombonne 2003 (12)	Fombonne 2009 (13)
Nombre d'études	23	32	43
TED	18,7/10 000	27,5/10 000	63,7/10 000
Autisme typique	7,2/10 000	10/10 000	20,6/10 000
Troubles désintégratifs		0,2/10 000	0,2/10 000
Asperger		2,5/10 000	6/10 000
Autisme atypique, TED non spécifiés et autres TED	11,5/10 000	15/10 000	37,1/10 000

De plus, en 2012, la prévalence de l'autisme était d'environ 20 à 30 sur 10 000 individus, alors que la prévalence de l'ensemble des TSA est était d'environ 90 à 120 sur 10 000 individus. (14)

Le nombre de garçons touchés est systématiquement plus élevé que le nombre de filles, selon un rapport moyen de 4:1. (13)

Néanmoins, dans l'autisme associé à un retard mental modéré à sévère, le sex-ratio est de 2:1, alors que dans l'autisme sans retard mental, il est de 6:1. Les filles sont donc moins atteintes par l'autisme, mais de façon plus sévère. (12)

I-4) Etiologies

Au cours des dernières années, une évolution de la compréhension de l'autisme s'est opérée : ces troubles qui étaient auparavant définis de façon catégorique et étroite sont aujourd'hui considérés comme un spectre de conditions qui affecte de manière hétérogène les individus touchés. (15)

L'hétérogénéité de la condition a ainsi mené certains scientifiques à suggérer qu'il existe sûrement différents processus biologiques sous-jacents et différentes trajectoires développementales.

Ainsi, des études sur les jumeaux ainsi que des études familiales ont pu démontrer que les facteurs en cause étaient à la fois génétiques et non-génétiques. (16)

Bien que certains facteurs génétiques soient plus fortement impliqués que d'autres, il n'a été, jusqu'à présent, identifié aucune variante génétique pouvant permettre le dépistage clinique des troubles autistiques dans la population générale. (17)

La détection de ces variantes génétiques vise à améliorer les soins médicaux en anticipant des complications médicales associées (telles que l'épilepsie, les problèmes rénaux, gastro-intestinaux...). De plus, ces études ont permis de faire des progrès en termes de dépistage des risques de récurrence du trouble chez la future progéniture de parents ayant un enfant atteint de TSA. En effet, 4,5% des familles d'autistes possèdent plus d'un enfant atteint, signifiant que le risque de récurrence dans ces familles est 45 fois plus élevé que le risque dans la population générale. (18)

Les causes génétiques probables sont : (19)

- aberrations chromosomiques
- syndromes monogéniques tels que le syndrome de l'X fragile (20)
- syndromes neuro-cutanés
- encéphalopathies épileptiques
- maladies neuro-métaboliques : il a par exemple été mis en évidence des corrélations négatives entre le niveau de Vitamine D et les principaux symptômes des TSA. (21)
- dystrophinopathies

L'identification de ces facteurs génétiques a permis de modifier la perception de l'autisme au sein du milieu familial.

Des études récentes menées auprès de nourrissons à risque de développer le trouble autistique suggèrent que des altérations dans le développement du cerveau débutent bien avant l'apparition des symptômes comportementaux (22).

Quant aux facteurs non-génétiques prédisposant aux troubles, ils incluent des facteurs épigénétiques et environnementaux. Ils sont néanmoins toujours très peu compris. (23)

Les causes non-génétiques soulevées sont :

- exposition prénatale aux polluants atmosphériques, aux métaux lourds et aux pesticides (24)
- sexe masculin
- difficultés d'alimentation après l'accouchement (25)
- consanguinité
- antécédents familiaux de troubles psychiatriques
- manque de soutien psychologique maternel durant la grossesse (25)
- âge avancé des parents : le risque est multiplié par 1,3 lorsque la mère a plus de 35 ans, et par 1,4 lorsque le père a plus de 40 ans. (7)

Les TSA surviennent dans toutes les classes sociales. (13)

De plus, les interactions entre les facteurs génétiques et non-génétiques par des mécanismes complexes, pourraient augmenter encore davantage le risque de TSA. (26)

Néanmoins, malgré des progrès majeurs dans la compréhension des facteurs génétiques, neurobiologiques et développementaux qui sous-tendent l'autisme, plusieurs aspects de ce trouble sont toujours très peu compris.

I-5) Manifestations

Nous aborderons ici les généralités sur les symptômes des troubles du spectre autistique. Il convient néanmoins de garder en tête que l'impact de ces troubles varie : en effet, chaque enfant autiste sera différent.

La plupart cependant éprouve des difficultés tant sur le plan médical, qu'éducatif et social. (27)

Leur retentissement négatif sur leur qualité de vie, nécessitera une bonne compréhension de ces comportements et surtout une adaptation de nos comportements face à ces enfants.

I-5-1) Communication et interactions sociales

« Il y en a pour qui dire quelques mots ce n'est pas si facile. On appelle ça l'autisme (...) c'est des gens pour qui le poids des mots est très sérieux et qui ne sont pas facilement disposés à le prendre à leur aise avec ces mots »

J. Lacan - (28)

Les aptitudes d'interaction sociale et la communication d'une personne autiste sont perturbées, mais pas inexistantes.

Ces difficultés d'interactions sociales se manifestent très tôt, dès l'enfance, et doivent alerter les parents. En effet, dès le plus jeune âge, des critères, permettent de présager des aptitudes sociales « normales ». (29)

0 à 3 mois	Fixation du regard Intérêt pour les visages
6 semaines – 3 mois	Sourire réponse
3 – 6 mois	Sourire sélectif
7 – 8 mois	Répond à son prénom
10 – 12 mois	Dit « papa maman » de façon appropriée
15 mois	Regarde quand on s'adresse à lui Tend les bras pour qu'on le prenne Manifeste une attention conjointe Fait preuve d'imitations sociales Fait « au revoir » de la main Répond régulièrement à son prénom Répond à un ordre simple Dit « maman » et « papa »
18 mois	Tous les item précédents, plus les suivants : Désigne les parties de son corps Joue Dit quelques mots Montre les objets Regarde quand on lui désigne les objets
24 mois	Tous les items précédents, plus les suivants : Utilise des mots-phrases Imite les activités de travaux ménagers Manifeste de l'intérêt pour les autres enfants

En parallèle, si un enfant de 9 mois n'a pas acquis les compétences suivantes, cela doit attirer l'attention :

Contact œil à œil facile

Absence d'anomalie du regard (pas de regard fuyant, sur le côté)

Expression appropriée des émotions : sourit quand content, pleure quand triste

Regarde les objets qu'on lui tend

Prend les objets qu'on lui tend

Sourit à sa mère ou à une autre personne

Réagit quand on lui parle

Réactions posturales normales : pas de marche sur la pointe des pieds, de réaction tonique brusque en arrière lors de colères ...

I-5-1-1) Communication verbale et non verbale

Les troubles relatifs à la communication peuvent toucher l'acquisition de la parole, du langage, ou toute forme de communication non verbale.

Ils touchent à la fois :

- Le versant expressif
 - Retard de parole et/ou de langage
 - Lacunes dans la structure syntaxique (29)
 - Registre de langage très restreint
 - Règles de conversation non intégrées (ne respectent pas le tour de parole, ne prennent pas en compte les conversations) (30)
 - Altération de l'intonation (intensité de la voix inadaptée, trop forte, ton monotone) (31)
 - Inadéquation des réponses aux questions (8)
- Altération de l'expression non verbale (contact oculaire, expressivité faciale, corporelle modifiés)

- Le versant réceptif
 - Difficulté de compréhension de la parole, des mots, du sens littéral et figuré des phrases, des mimiques et des attitudes corporelles : les personnes autistes prennent souvent le langage au pied de la lettre
- L'utilisation du langage dans sa fonction sociale : mauvaise adaptation au contexte
- Le jeu : capacités de faire semblant, de créativité, d'imitation altérées

I-5-1-2) Interactions sociales

Les interactions sociales sont touchées, chez l'enfant TSA, du fait d'un défaut de la qualité du contact social et de la communication.

Ces troubles impactent dès les premiers stades du développement les interactions entre l'enfant et son entourage. L'enfant ne cherche pas particulièrement le contact des autres. Lorsque l'intérêt social se développe, les modes d'entrée en communication sont maladroits, et l'enfant ne parvient pas à maintenir l'échange durablement. Cependant, l'interaction sociale peut être améliorée si la personne en face s'adapte à l'enfant et lui facilite la situation.

Peuvent être altérées :

- la capacité à regarder, pointer, montrer, partager (échange par le regard, pointage pour partager un intérêt en commun, coordination entre regard et vocalisation dans les initiatives sociales, désignation des objets) ;
- la réponse à l'appel de leur prénom ;
- la capacité d'attention conjointe;
- la démonstration de leurs émotions : certains ne montreront aucune différence d'émotion quand ils quittent ou quand ils retrouvent leurs parents ;
- la réciprocité sociale ou émotionnelle : capacité d'empathie et de compréhension des états émotionnels de l'autre ;
- la capacité de contact visuel, ou physique ;
- la capacité de jeu partagé (symbolique ou réel) ;
- le niveau de développement de la théorie de l'esprit (Baron-Cohen et al, 1993) (capacités à attribuer des états mentaux à soi-même et aux autres et à interpréter le comportement d'autrui en termes d'états mentaux) ;
- le niveau de motivation et d'attention sociale.

Les relations sont donc perturbées et peuvent créer des situations de malentendus, de conflits, ou d'isolement.

I-5-2) Comportements stéréotypés et intérêts restreints

Bartak et Rutter (1976) identifient quatre types de comportements inadaptés chez ces enfants: (32)

- un attachement récurrent pour des objets inusités ;
- des préoccupations bizarres ;
- des rituels quasi-obsessifs ;
- une résistance au changement.

Nous rajouterons l'autostimulation et les stéréotypies motrices.

Les comportements stéréotypés peuvent interférer avec l'apprentissage du langage ou celui de compétences sociales et occupationnelles. En effet, l'autostimulation dissuade le contact social, et l'accaparement du temps par les stéréotypies empêche une occupation productive.

L'enfant autiste éprouve beaucoup de difficultés à s'adapter aux changements qui peuvent s'opérer durant sa journée. Ces changements de lieux, d'activités, de personnes, sont mal appréhendés par les enfants autistes, qui souhaiteraient une journée au déroulement uniforme sur ces points précédents. (33)

Les stéréotypies motrices sont des mouvements répétés et sans but précis, tels que le battement des mains, la torsion des doigts, la stimulation ou le balancement. (34)

Ces manifestations motrices répétitives stigmatisantes sont des marqueurs précoces potentiels suggérant un diagnostic d'autisme. (35)

Le travail de Goldman et al. (34) portant sur 277 enfants âgés entre six mois et quatre ans, ayant des TED ou un retard de développement mental, a montré que 122 enfants présentaient au moins un type de stéréotypie (44 %) mais la fréquence variait avec la pathologie.

Elles étaient surtout fréquentes dans le groupe autiste avec retard mental (70,6 %) suivi par le groupe autiste sans retard mental (63,6 %) et nettement plus rares dans le groupe retard mental sans autisme (30,9 %). Les stéréotypies portant sur les doigts, les mains et la marche étaient les plus fréquentes chez les enfants TSA; de même, les stéréotypies du

regard consistant à regarder du coin de l'œil les doigts ou un objet sont rares mais se voient quasi exclusivement chez les enfants autistes.

De tels comportements réduisent la probabilité d'accéder à des interactions sociales avec les pairs et augmentent la probabilité d'un rejet.

La moindre modification des routines peut susciter des crises difficiles à gérer pour la plupart des parents, des enseignants ou des éducateurs. Ces crises perturbent la classe, interfèrent avec les apprentissages scolaires et suscitent l'intervention disciplinaire de l'enseignante. (36) L'enfant peut se lever au milieu d'une activité et marcher autour de la pièce, vocaliser des chaînes de sons, jouer avec un objet de façon stéréotypée, ranger de façon obsessive des choses, s'auto-stimuler, etc.

I-6) Particularités communes aux TSA

I-6-1) Particularités sensorielles

Nous parlerons ici des particularités relatives au niveau du traitement de l'information sensorielle. Ceci touche 69% des enfants TSA.

Les particularités du traitement sensoriel peuvent en effet toucher tous les systèmes sensoriels:

- visuel ;
- auditif ;
- tactile (perception du toucher, mais aussi de la pression, de la douleur et de la température) ;
- olfactif ;
- gustatif ;
- proprioception ;
- système vestibulaire.

Ces particularités ont des conséquences multiples sur l'adaptation des enfants dans leur environnement et sur les différents apprentissages.

Les particularités sensorielles peuvent être à l'origine de comportements-problèmes. On remarque souvent la présence de comportements d'automutilation chez les enfants autistes, qui serait, selon la HAS, «liée à l'existence de troubles sensoriels ».

Les personnes avec TSA ne présentent pas de déficit sensoriel proprement dit, mais peuvent retenir leur intérêt sur des caractéristiques de l'environnement différentes d'une personne «neuro-typique».

La stabilité posturale chez les enfants atteints de TSA est faible, notamment à cause des difficultés à adapter leur stabilité posturale aux conditions environnementales. Goulem et al. ont suggéré que ces enfants pourraient présenter un certain degré de dysfonctionnement dans les voies cérébrales impliquées dans le contrôle postural. (37) Ils ont montré que les enfants atteints de TSA étaient plus instables que les témoins quand ils devaient intégrer les intrants visuels et auditifs (double tâche), particulièrement quand la tâche secondaire était visuelle. Les difficultés de traitement des émotions sur les visages pourraient également affecter le contrôle de leurs performances corporelles posturales.

L'enfant autiste perçoit mal les mouvements d'anticipation posturale de ses proches qui veulent interagir avec lui, ne peut relier ces mouvements à leur intention sous-jacente, et il n'anticipe pas lui-même l'attitude posturale adéquate. (38)

Sa vision du mouvement et du contexte environnemental est faible, alors que sa vision statique et du détail s'hypertrophie. Chacune d'elle fonctionne de manière indépendante, sans que l'enfant puisse faire leur association. Il ne peut donc pas se construire de représentation unifiée du monde : il vit dans un monde morcelé avec lequel il ne peut interagir correctement.

Il est prouvé que les personnes avec TSA « voient » et traitent le monde différemment, mais il reste des lacunes dans notre compréhension. (39)

I-6-2) Particularités cognitives

Elles concernent :

- les capacités intellectuelles ;
- les fonctions exécutives ;
- le langage ;
- les particularités de traitement de l'information sensorielle (ces deux dernières ont été traitées ci-dessus).

L'autisme comprend des enfants de tous les niveaux d'intelligence. Quelques-uns ont un niveau normal ou même supérieur.

Il y a quelques années, on estimait que 67% à 81% d'entre eux, avaient un niveau intellectuel inférieur à la normale et pouvaient être considérés comme déficients légers, moyens, profonds ou sévères. (40) Aujourd'hui, on évalue à 30% l'association d'une déficience intellectuelle à l'ensemble des TED. (41)

Certains enfants TSA, déficients sur le plan cognitif, ont des talents exceptionnels (musique, calcul, dessin, etc.) : le niveau dans un domaine peut être significativement différent dans un autre domaine.

Ils possèdent une excellente mémoire routinière ou encyclopédique.

L'hétérogénéité du profil des enfants autistes va de pair avec l'hétérogénéité de leurs compétences mentales. Il convient donc d'adapter la méthode d'apprentissage à chacun. (32)

D'une manière générale, les enfants ayant un TSA souffrent de :

- difficultés dans l'organisation, la planification des actions et des mouvements ;
- difficultés à s'adapter et à avoir une flexibilité face au changement;
- difficultés à maîtriser l'enchaînement logique ;
- difficultés à conceptualiser ;
- difficultés à généraliser.

I-6-3) Pathologies associées

Une étude menée par Fombonne sur 174 enfants autistes a montré des associations pathologiques: (42)

- 1,1% pour la sclérose tubéreuse
- 2,9% pour les anomalies chromosomiques dont le syndrome du X fragile
- 2,9% pour la paralysie cérébrale
- 0,6% pour la neurofibromatose
- 0,6% pour la rubéole congénitale
- 1,7% pour le syndrome de Down

I-6-3-1) L'épilepsie

L'épilepsie est assez fréquente dans les troubles du spectre autistique, et il est de plus en plus reconnu comme un problème clinique supplémentaire qui doit être traité. En effet, elle est présente chez 20 à 25% des enfants atteints de TSA. (43)

I-6-3-2) Les pathologies génétiques

I-6-3-2-1) Syndrome du X fragile

Le syndrome du X fragile est une maladie génétique héritée du chromosome X, décrite pour la première fois en 1943 par Martin et Bell. (44) Il est considéré comme la cause héréditaire la plus commune de déficience intellectuelle et la deuxième cause la plus fréquente après le syndrome de Down. (45) Les garçons ont généralement un QI inférieur à 50 alors que les filles ont un retard mental plus modéré.

Les personnes atteintes ont un phénotype classique caractérisé par : (46)

- un visage long,
- des oreilles grandes et protubérantes
- une macro-orchidie se manifestant à la puberté

La prévalence mondiale réelle, déterminée par des tests moléculaires, est estimée à : (47)

- 1 pour 5000 hommes
- 1 pour 4 000 à 6 000 femmes

10 à 25% des enfants avec un X-fragile sont autistes alors que la prévalence de l'X-fragile dans l'autisme est de 0 à 8,1%. (12)

I-6-3-2-2) Sclérose tubéreuse de Bourneville

La sclérose tubéreuse de Bourneville est un trouble héréditaire neuro-cutané autosomique dominant qui affecte de façon variable le cerveau, la peau, les reins, le cœur et d'autres organes (48). Elle touche 1 naissance sur 10 000.

Elle est caractérisée par des lésions cutanées et rénales, en plus des tumeurs du système nerveux central et périphérique, ayant des conséquences neurologiques et psychiatriques.

Au niveau dentaire, une anomalie de l'émail est fréquemment rencontrée

L'épilepsie est fréquente (dans 60% des cas) et peut être difficile à contrôler ; le retard mental existe dans plus de 50% des cas.

Habituellement, la maladie est diagnostiquée dans l'enfance mais il existe des formes de sclérose tubéreuse avec ou sans mutation génétique. (49)

La prévalence de l'autisme dans la STB est de 16 % alors que la prévalence de la STB chez les enfants atteints de TSA était de 0,9 %. (50)

I-6-3-2-3) Le syndrome de Williams-Beuren

Le syndrome de Williams-Beuren est une maladie génétique rare. L'incidence des formes typiques est de 1 pour 20 000. (51)

Le syndrome associe :

- des malformations cardiaques dans 75% des cas,
- un retard psychomoteur avec difficultés d'apprentissage
- une dysmorphie du visage (facies d'elfe)
- un profil cognitif et comportemental spécifique : souvent un comportement amical caractéristique.

Au niveau dentaire, on remarque une augmentation de la fréquence de caries. Elles sont parfois associées à une hypoplasie de l'émail. On observe plus rarement des retards d'éruption ou des microdonties. (52)

La prévalence des troubles du spectre autistique dans le syndrome de Williams Beuren est de 7 à 15 %. (53)

I-6-3-2-4) Syndrome de Down

Le syndrome de Down, aussi appelé Trisomie 21, une maladie chromosomique congénitale présentant une prévalence élevée : 1 naissance sur 800. C'est la cause la plus fréquente de retard mental. (54)

Environ 16% à 18% des enfants atteints du syndrome de Down répondent également aux critères de diagnostic des troubles du spectre autistique (55) Cependant, ils ont tendance à avoir des difficultés sociales relativement moins importantes.

Il est important que les cliniciens soient conscients de cette différence pour que les enfants atteints du syndrome de Down et de TSA soient correctement diagnostiqués et puissent bénéficier de services spécialisés d'intervention et d'éducation. De plus, il s'avère qu'une épilepsie sévère et précoce associée à un retard mental sévère augmenterait les risques d'apparition d'autisme chez les patients trisomiques.

I-6-3-2-5) Syndrome de Prader-Willi

Le syndrome de Prader-Willi, est une maladie génétique rare, se caractérisant par un dysfonctionnement hypothalamo-hypophysaire associé à une hypotonie majeure pendant la période néonatale et les deux premières années de vie de l'enfant.

Les symptômes principaux sont :

- une hyperphagie, pouvant conduire à une obésité morbide,
- des difficultés d'apprentissage,
- des troubles du comportement,
- des troubles psychiatriques majeurs.

Ce syndrome touche 1 naissance sur 25 000. Il est dû à une anomalie du chromosome 15 (15q11-q13). Les enfants atteints du syndrome montrent plus fréquemment un dysfonctionnement oro-facial, une mauvaise hygiène buccale, une usure dentaire sévère, des caries généralisées et une salive collante et épaisse. (56)

La prévalence des TSA chez les patients atteints du syndrome de Prader-Willi serait de 25,3%. (57)

I-6-3-2-6) Syndrome d'Angelman

Le syndrome d'Angelman est également une maladie génétique liée à une anomalie au niveau du chromosome 15. Sa prévalence est estimée à 1 pour 20000. (58)

Les enfants atteints ont une apparence normale à la naissance. Dans les premiers mois de vie, des difficultés alimentaires et une hypotonie peuvent apparaître. Ils sont suivis d'un retard du développement entre 6 mois et 2 ans.

La symptomatologie typique se développe habituellement après l'âge de 1 an.

Il s'agit :

- d'un déficit intellectuel sévère,
- d'une absence de langage,
- d'éclats de rires avec battements des mains,
- de microcéphalie,
- de macrostomie,
- d'hypoplasie maxillaire,
- de prognathisme,
- de troubles neurologiques avec démarche « en pantin »,
- d'une ataxie
- de crises épileptiques à l'aspect électroencéphalographique spécifique.

Les autres signes décrits sont un comportement joyeux, une hyperactivité sans agressivité, une attention réduite, une hyperexcitabilité, des troubles du sommeil (moindre besoin de sommeil), une hypersensibilité à la chaleur, ainsi qu'une attraction et une fascination par l'eau.

On note une prévalence de 1,9% de TSA dans le syndrome d'Angelman (57)

I-6-3-6) Troubles

Il est très important d'être vigilant et de dépister ces troubles comorbides des TSA. En effet, en plus d'interférer avec le fonctionnement quotidien de l'individu, ils peuvent aussi exacerber les symptômes des TSA.

I-6-3-6-1) Troubles du sommeil

Les troubles du sommeil seraient présents chez 50 à 80 % des enfants autistes contre 10 à 16% dans la population normale. (59) Parmi eux, le plus préoccupant est l'insomnie : il faut environ 11 minutes de plus aux enfants autistes pour s'endormir par rapport à la population neuro-typique. De plus, beaucoup d'entre eux se réveillent fréquemment et à plusieurs reprises durant la nuit.

Le sommeil est aussi moins réparateur chez les personnes autistes. Elles passent seulement 15% de leur sommeil au stade des « rapid eye movement » contre 23 % pour les personnes neuro-typiques. Le « rapid eye movement » correspond au sommeil paradoxal, et est un stade du sommeil où interviennent les rêves.

Le manque de sommeil a des conséquences sur leurs capacités sociales. Les enfants autistes qui souffrent de troubles du sommeil ont plus de comportements stéréotypés et réussissent moins bien aux tests d'intelligence. Ils ont également plus de difficultés à se concentrer.

D'autre part, certaines caractéristiques propres aux TSA peuvent, à leur tour, perturber le sommeil de l'enfant. Parmi elles, les troubles gastro-intestinaux, les troubles déficitaires de l'attention, ou encore l'anxiété.

La sévérité des troubles du sommeil chez les personnes autistes serait liée à une mutation du gène qui contrôle le cycle éveil/sommeil. Les personnes autistes portent une mutation qui affecte le niveau de mélatonine. (59) (60)

Les troubles du sommeil peuvent aussi être liés au système sensoriel de l'enfant.

I-6-3-7-2) Troubles de l'alimentation

Les troubles de l'alimentation peuvent survenir dès la petite enfance. Ils peuvent se traduire par une difficulté de succion.

Les enfants autistes sont plus réticents aux changements de textures des aliments. Beaucoup sont sélectifs dans le choix de leur nourriture. Ils privilégient souvent une seule texture (ex : liquide, solide,..), un seul type de cuisson (ex : cru, ou cuit), un seul type de goût (ex : salé), sélectionnent les aliments selon leur couleur, ou selon leur odeur.

I-6-3-7-3) Troubles psychiatriques

Les troubles psychiatriques chez les personnes autistes sont très fréquents, mais aucune étude ne s'accorde à donner la prévalence.

Chez les autistes de haut niveau, les troubles psychiatriques sont uniques dans 32% des cas, et doubles dans 27% des cas. Chez les autistes avec un retard mental associé, les troubles sont alors uniques dans 37% de cas, et doubles dans 10% des cas. (61)

Chez les adultes avec un retard mental léger, il n'y a pas de différence au niveau de la fréquence des troubles psychiatriques, qu'ils soient avec ou sans autisme (62).

Alors que pour les adultes présentant un retard mental sévère ou profond, la fréquence des troubles psychiatriques est quatre fois plus élevée avec autisme que sans. (63)

I-6-3-7-3-1) Troubles de l'humeur

I-6-3-7-3-1-1) Dépression

La dépression serait une des comorbidités les plus fréquentes. Cependant, il n'y a pas de données précises sur le taux de dépression chez les personnes autistes, à cause de la difficulté de diagnostic : aucun outil spécifique n'a été élaboré pour les personnes TSA.

Les études dont on dispose montrent que cette prévalence est autour de 30% dans le sous-groupe « autisme de haut niveau ou syndrome d'Asperger » et autour de 10% si les sous-groupes avec un bas niveau de fonctionnement sont aussi inclus.

Chez les patients autistes, la plupart des diagnostics de dépression sont donnés aux adolescents et aux adultes. Outre la difficulté à diagnostiquer cette maladie mentale chez les jeunes autistes, les recherches cliniques démontrent que le taux de dépression est proportionnel à l'augmentation de l'âge du sujet (64).

Un changement hormonal au niveau des androgènes et des oestrogènes serait responsable de l'augmentation de la dépression chez les filles au cours de la période pubère.

Les enfants dont le quotient intellectuel est élevé sont davantage sujets à souffrir de dépression que ceux dont le quotient intellectuel est inférieur à 70. (65)

Il faut également noter certains caractères spécifiques de la dépression chez les patients avec un TSA : une fixation de plus en plus évidente de la morbidité, des aspects semblables aux symptômes psychotiques, et une augmentation des symptômes obsessionnels.

I-6-3-7-3-1-2) Catatonie

La catatonie apparaît souvent secondairement à une dépression ou une psychose. Elle se caractérise par un ralentissement et une régression progressive des compétences acquises voire, dans certains cas, un mutisme.

Sans traitement, elle peut conduire à un dysfonctionnement organique mortel.

Elle peut survenir chez les patients TSA à partir de l'adolescence ou au début de l'âge adulte. Les symptômes commencent souvent par un ralentissement obsessionnel et une augmentation des comportements compulsifs. (66)

I-6-3-7-3-2) Troubles anxieux

Les troubles anxieux les plus fréquemment rapportés chez les enfants avec autisme seraient les troubles obsessionnels compulsifs (TOCs) et les phobies (52)

I-F-3-7-3-3) Troubles psychotiques

La prévalence groupée des troubles schizophréniques dans la population TSA est proche de 6%. (67)

I-6-3-7-3-4) Troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH)

Le TDAH est un trouble neuro-développemental du comportement. 65 % des patients TSA présentent un trouble psychiatrique associé.

Le plus souvent, les enfants présentent un TDAH, tandis que les adolescents et les adultes souffrent de dépression. (64)

Après la puberté, l'hyperactivité chez les enfants autistes semble souvent être «remplacée» par une hypo-activation qui évolue vers une dépression. (66)

Les enfants atteints de TSA et de TDAH ont généralement des symptômes d'anxiété plus sévères que les autres groupes.

I-6-3-7-3-5) Troubles oppositionnels avec provocation

Ce trouble se manifeste par une attitude négativiste, de désobéissance et d'hostilité envers les personnes en position d'autorité. Ces comportements sont particulièrement marqués par une résistance à suivre les consignes. Ces enfants ont tendance à tester délibérément les limites, à ignorer les ordres et à les contester. (68)

I-6-3-7-3-6) Autres

Syndrome de Gilles de la Tourette

La fréquence du syndrome de Gilles de la Tourette rapporté dans les études est de :

- 2 % chez les adultes avec autisme et retard mental (61),
- 5 % chez les adultes avec autisme sans retard mental (57)
- 10 % chez des enfants et adolescents avec TED (74).
- 0,1-1% dans la population générale (69)

**PARTIE 2 : LA PRISE EN CHARGE
BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS ATTEINTS
DE TSA**

II) Prise en charge bucco-dentaire des enfants atteints de TSA

La prise en charge bucco-dentaire des enfants atteints de TSA nécessite une bonne connaissance des particularités de ces enfants, précédemment énoncées. La prévention est primordiale : lorsqu'elle est mise en place dès le plus jeune âge, elle permet un meilleur contrôle de plaque, et une meilleure adaptation de l'enfant aux visites chez le dentiste.

II-1) Conséquences de leurs particularités dans la prise en charge de la santé bucco-dentaire

Toutes ces particularités, ont un impact sur le fonctionnement de l'enfant autiste. Nous chercherons à analyser les conséquences qu'elles peuvent avoir spécifiquement sur l'hygiène bucco-dentaire, la santé bucco-dentaire et la prise en charge de l'enfant au cabinet dentaire.

II-1-1) Spécificités bucco-dentaires des enfants atteints de TSA

Les enfants atteints d'un TSA semblent présenter des troubles buccaux qui pourraient augmenter le risque de développer une maladie dentaire. (70)

II-1-2-1) Flux salivaire anormal

La salive aide à protéger les dents des caries en neutralisant l'acidité buccale produite par les attaques bactériennes. Or, les enfants TSA présentent souvent un flux salivaire anormal, réduit. (71) Le rôle protecteur de la salive est alors amoindri, et la susceptibilité à la carie augmentée.

De plus, certains médicaments (par exemple : les psychotropes ou les anti-épileptiques parfois prescrits aux enfants atteints de TSA pour la prise en charge des comorbidités) engendrent une hyposialie.

II-1-2-2) Microbiote modifié

L'analyse du microbiote oral des enfants atteints de TSA a permis de mettre en évidence que les agents pathogènes (tels que Haemophilus dans la salive et Streptococcus dans la plaque dentaire) montrent une abondance significativement plus élevée, alors que les commensaux (tels que Prevotella, Actinomyces, Porphyromonas et Fusobacterium) sont, en proportion, moins nombreux. (72)

Qiao et al, dans une étude récente, ont proposé de caractériser le profil spécifique de l'habitat du microbiote oral chez ces patients afin d'aider à développer de nouvelles stratégies diagnostiques des TSA. (72)

II-1-2-3) Les caries

En bas âge, la prévalence de la carie chez les enfants TSA est inférieure ou égale à celle des enfants neuro-typiques. Mais après l'âge de 12 ans, la présence de carie atteint un taux de 52% chez les enfants TSA, contre 38% pour les enfants neuro-typiques. (73)

La prévalence de la carie est plus élevée lorsque l'enfant TSA prend des médicaments, que lorsqu'il n'en prend pas. (74)

II-1-2-4) Le bruxisme

Le bruxisme est une pathologie correspondant à des mouvements répétés et inconscients de friction des dents. Chez les enfants autistes, la prévalence du bruxisme est plus importante que chez les enfants neuro-typiques. (75) Les dents seront alors usées par attrition.

II-1-2-5) Le parodonte

Les enfants présentant un trouble du spectre autistique sont deux fois plus à risque de développer des gingivites (qui touchent 62% des enfants autistes). De plus, des associations significatives ont été observées entre l'état parodontal, le besoin de traitement parodontal et le fonctionnement global de l'enfant. (75) L'état parodontal serait alors lié à la gravité des symptômes autistiques.

La prise de phénytoïne (antiépileptique) induit une hyperplasie gingivale. (76)

II-1-2-6) Blessures buccales

Les blessures buccales observées peuvent être dues à la mise à la bouche d'objets par l'enfant, mais aussi à des comportements d'autostimulation (ou automutilation). En effet, il a été relevé des cas de morsures, coupures, ulcérations gingivales et d'auto-extractions chez les enfants atteints de TSA, surtout des dents temporaires mobiles, mais aussi des dents permanentes. (77) (78)

De plus, lorsque l'épilepsie est une comorbidité associée, lors des crises, la bouche est particulièrement touchée : il peut alors survenir des traumatismes dentaires, mais aussi des blessures buccales à type de morsure.

II-1-2-7) Anomalies de développement et de fonction

Les enfants atteints de TSA sont sujets à des troubles d'éruption dentaire et à des anomalies de développement des maxillaires. L'hyperplasie gingivale induite par la phénytoïne peut entraîner un retard d'éruption. (79)

De plus, une déglutition infantile est souvent conservée.

En découlent des problèmes d'occlusion, qui seront difficilement traités par l'orthodontie, en raison de la durée et des étapes préliminaires au traitement ODF. La prise d'empreinte pour la réalisation des modèles d'études peut s'avérer compliquée selon la sévérité du TSA.

II-1-2-8) Hypersensibilité orale et représentation de la bouche

Les enfants autistes ont des difficultés à définir les limites de leur corps. La bouche représente une ouverture de leur corps vers l'extérieur.

Le brossage des dents, ou un soin dentaire peut être perçu comme une intrusion dans leur corps. La perte d'une dent peut être source d'angoisse, et nuire à leur intégrité corporelle : il y a rupture d'une limite de leur corps.

Les enfants TSA présentent souvent une hypersensibilité orale, ce qui influe par exemple sur le choix de leur alimentation. Ces réactions exagérées à des stimulations sensorielles orales rendent le brossage et les soins dentaires compliqués.

« Les enfants autistes ont peur qu'il leur soit fait quelque chose pour détruire leurs dents, en représailles de leur envie de mordre et de dévorer. Plus leur envie de mordre est importante, plus ils auront peur des soins dentaires. Ils accepteront les soins dentaires quand ils n'auront plus peur des représailles, en faisant confiance à au moins une personne accompagnatrice. » (Bettelheim, La forteresse vide, 1969).

II-1-2-9) Taux de mercure

Rada a démontré en 2010 un taux excessif de mercure dans la pulpe des dents temporaires des enfants TSA. (80)

Ces enfants auraient significativement plus reçu de traitement par antibiotiques au cours de leurs douze premiers mois de vie que les enfants neuro-typiques. Les antibiotiques inhiberaient l'excrétion de mercure. (81)

Ainsi, pour les soins conservateurs, en denture temporaire l'utilisation de CVI ou de coiffes pédodontiques est préférable aux amalgames. En denture permanente, la pérennité de la restauration par amalgame la rend tout de même préférable à un CVI, en cas de difficulté de prise en charge de l'enfant.

II-1-2) L'expérience de la douleur

II-1-2-1) Perception de la douleur

Ces enfants ont, par définition, des difficultés dans le domaine de la communication et des interactions sociales qui concernent tous les aspects de la vie quotidienne, notamment quand il s'agit de transmettre et d'exprimer des états internes émotionnels et douloureux.

Certaines études parlent d'analgésie dans l'autisme, mais cela semble aujourd'hui controversé. D'autres, au contraire, évoquent une hypersensibilité à la douleur.

L'ensemble des travaux s'accorde néanmoins sur le fait que l'expression de la douleur chez les enfants TSA est altérée et caractérisée par la présence de particularités expressives. Il existe en effet une réactivité comportementale à la douleur réduite chez ces enfants. Même si une plainte verbale peut certaines fois être décrite, il n'y a pas de localisation précise de la zone douloureuse, ni de protection de cette zone. (82)

Nous insisterons sur le fait que l'absence de réactivité comportementale ne signifie pas une absence de perception de la douleur.

Tordjman et al. montrent, par ailleurs, la présence de troubles du comportement (automutilation, comportements stéréotypés, etc) immédiatement après une expérience douloureuse.

Il est souvent très difficile de communiquer avec l'enfant et donc de recueillir son témoignage de gêne ou de douleur.

II-1-2-2) Recueillir la douleur

Afin de recueillir la douleur chez ces enfants, il est nécessaire de s'appuyer sur leurs proches qui connaissent les comportements inhabituels de l'enfant, comme l'agitation, la mutilation, l'agressivité, le repli sur soi ou encore des troubles du sommeil ou de l'appétit.

Il conviendra tout d'abord d'évaluer la communication : le niveau de compréhension verbale, le niveau de langage, et les moyens de communication habituellement utilisés par l'enfant.

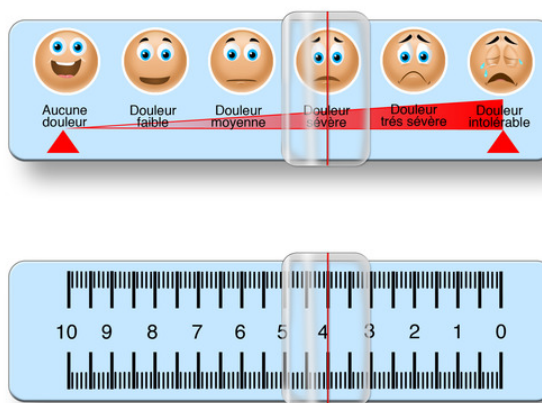
Lorsque le patient est communicant, nous pourrions utiliser des échelles d'autoévaluation classiques, tout en tenant compte des troubles présents (troubles de représentation des émotions, des sensations, du schéma corporel, et de la communication).

S'il ne l'est pas, l'évaluation se fera sous forme d'hétéro-évaluation.

I-1-2-2-1) Echelles d'autoévaluation classiques

I-1-2-2-1-1) Echelle visuelle analogique

Elle est graduée de 0 à 10. Le patient montre où se situe son niveau de douleur.



II-1-2-2-1-2) Echelle verbale simple

Elle se fait en quatre points : absente, faible, modérée et sévère.

II-1-2-2-1-3) Echelle numérique de douleur

Elle se présente en deux formes : écrite ou orale. Elle se compose de chiffres allant de 0 à 10.



Pour localiser la douleur, un dictionnaire d'images pourra être utile.

Exemple :



II-1-2-2-2) Echelles d'hétéroévaluation

II-1-2-2-2-1) Echelle NCCPC-R (GED-DI)

L'échelle de douleur Non-Communicating Children Pain Checklist-Revised (Grille d'Evaluation de la Douleur – Déficience Interlectuelle (GED-DI)), a été initialement développée au Canada par McGrath et al., puis pas Breau et al.

Elle se décompose en 2 versions : une pour la douleur post-opératoire (27 items) et une pour les autres types de douleur (30 items).

La version pour les douleurs autres que post-opératoires se cote de 0 (pas du tout) à 3 (très souvent). Le seuil douloureux/non douloureux est établi à 7. (83)

Annexe 1

II-1-2-2-2-2) Echelle Douleur Enfant San Salvador (DESS)

Cette échelle française a été validée par, Collignon et Giusiano, dans le but de développer une échelle rapide (maximum 15 minutes), facile, adaptée à tous les handicaps.

La nouvelle version comporte 10 items, notés de 0 à 4.

Le seuil de détection de la douleur est établi à 2/40 pour « le patient souffre peut-être et a besoin d'une attention particulière » et 6/40 pour « une douleur est très probablement présente et un traitement antalgique est requis » (84)

Annexe 2

II-1-2-2-2-3) Echelle simplifiée d'évaluation de la douleur chez les personnes dyscommunicantes avec trouble du spectre de l'autisme (ESDDA)

Cette échelle a été réalisée par l'équipe du Centre Régional Douleur et Soins Somatiques en Santé Mentale et Autisme de l'EPS Barthelemy Durant d'Etampes. Elle a but pour l'objectivation d'une douleur aigue somatique. Elle est utilisable chez l'enfant à partir de 2 ans. Les 8 items sont cotés de 0 (pas de modification par rapport à d'habitude) à 1 (modification). Un résultat supérieur ou égal à 2 nécessite une investigation plus approfondie.

Annexe 3

II-1-2-2-2-4) Echelle Paediatric Pain Profile (PPP)

L'échelle Paediatric Pain Profile a été développée en Angleterre, par Anne Hunt et al. Elle comporte 20 items notés de 0 à 3. (85)

Annexe 4

Autres échelles :

- PICIC : Pain Indicator for Communicatively Impaired Children
- CPB : Checklist Pain Behavior
- Revised FLACC
- INRS : Individualized Numeric Rating Scale

II-1-2-2-2-5) Questionnaire de douleur dentaire (DDQ-8) de Versloot

Le questionnaire de douleur dentaire, de Versloot, comporte huit points d'évaluation : (86)

- Problèmes lors du brossage des dents supérieures
- Problèmes lors du brossage des dents inférieures
- Refus des aliments agréables
- Mord sur les molaires uniquement
- Mâche d'un seul côté
- Difficultés de mastication
- Garde dans les joues sans mâcher
- Crie lors du repas

II-1-3) Hygiène dentaire quotidienne

L'hygiène bucco-dentaire quotidienne est garante d'une bonne santé bucco-dentaire. Une mauvaise santé bucco-dentaire a des conséquences sociales et sanitaires néfastes (douleur, difficultés d'alimentation de l'enfant, risque d'affections bucco-dentaires plus élevé que la population normo-typique).

Les enfants autistes montrent souvent une préférence pour les aliments mous, sucrés et collants, qui exigent donc un brossage minutieux. Certains programmes éducatifs spécialisés utilisent même ces aliments comme moyen de récompense (renforcement positif, dans la méthode ABA par exemple). (74)

Cependant, le brossage des dents s'avère difficile, du fait :

- du manque de coopération de l'enfant ;
- de sa possible dépendance ;
- de l'hypersensibilité orale;
- de l'aversion pour le goût du dentifrice et pour la sensation de la brosse à dents.

Il a été prouvé qu'environ la moitié des enfants autistes sont oralement sur la défensive.
(70)

De plus, nous pouvons facilement imaginer que plus le trouble est sévère, plus ces difficultés à l'hygiène bucco-dentaire quotidienne sont importantes. Plus les symptômes autistiques sont importants, plus sa santé bucco-dentaire risque d'être précaire. (87)

Une vigilance encore plus importante doit être portée à l'hygiène bucco-dentaire quotidienne en cas de pathologie associée.

Il est très important de pouvoir accéder à une bonne hygiène bucco-dentaire, puisque les études montrent que la santé bucco-dentaire est au premier plan dans :

- la croissance ;
- l'aptitude au langage ;
- l'alimentation ;
- les aptitudes sociales.

II-1-4) Soins au cabinet dentaire

Entre 60 et 77% des enfants présentant un TSA ne sont pas coopératifs lors du 1er rendez-vous chez le dentiste. (88) Ainsi, la réalisation de soins dentaires chez l'enfant autiste présente des particularités. Cela demande une adaptation des compétences que l'on utilise quotidiennement. A noter que les soins dentaires passent souvent avec une faible priorité par rapport à d'autres problèmes perçus comme plus importants par les familles.

Dans la majeure partie des cas, les enfants atteints de formes légères à modérées peuvent être soignés avec succès au sein d'un cabinet libéral conventionnel. (89)

Les soins au cabinet dentaire s'avèrent donc difficile, du fait notamment :

- de la difficulté pour l'enfant de sortir de la routine, et à gérer les imprévus ;
- de la difficulté d'être dans un environnement inconnu ;
- des troubles sensoriels ;
- de l'hypersensibilité orale ;
- de la difficulté à communiquer avec l'enfant ;
- des mouvements imprévisibles ;
- des comportements d'automutilation ;
- de l'absence de participation de l'enfant à son brossage quotidien ;
- des difficultés résultant de la déficience intellectuelle lorsqu'elle est associée au TSA.

Les particularités de traitements de l'information sensorielle rendent l'environnement des soins agressif pour l'enfant en raison : (90)

- du scialytique ;
- du bruit des instruments ;
- du toucher ;
- de la proximité physique du dentiste, de son assistante ;
- de l'obligation de maintenir la bouche ouverte ;
- des textures, goûts et odeurs des produits utilisés ;
- de la position allongée peut être désagréable pour certains enfants (du fait des problèmes vestibulaires).

De plus, quelques éléments relatifs au praticien lui-même rendent difficiles les soins :

- le manque de formation des praticiens concernant les soins adaptés à fournir aux enfants TSA ;
- le manque d'équipement pouvant faciliter la prise en charge (ex : divertissements, MEOPA..) ;
- les plannings chargés avec le retard engendré ;
- les longues distances que doivent parcourir les parents pour accéder à un service de soin spécialisé ;
- le manque de soutien spécialisé aux dentistes pour mieux accueillir la patientèle TSA (un référent pour les chirurgiens-dentistes de Midi-Pyrénées est Handident).

Il sera important de s'adapter au degré de compréhension du patient et à son âge. Pour ce faire, l'entourage joue un rôle prépondérant puisqu'il nous apprendra beaucoup sur la forme d'autisme et les particularités propres à l'enfant.

II-2) Moyens pour améliorer la prise en charge et le brossage

II-2-1) A la maison, le brossage

L'utilisation des pictogrammes pour le brossage et l'enseignement de la méthode de brossage a permis d'obtenir une amélioration du contrôle de plaque chez les enfants autistes, comme le montre une étude de Pilebro et al. (91) La pédagogie visuelle est donc un outil utile pour aider les personnes autistes à améliorer leur hygiène bucco-dentaire.

Conseils aux parents :

- Il est très important de mettre en place le brossage au plus tôt chez l'enfant avec TSA. (80) Commencer donc par effleurer les lèvres avec la brosse à dent, laisser l'enfant se familiariser avec s'il est réticent, mais ne pas abandonner le temps du brossage matin et soir même s'il est difficile.
- Faire jouer l'enfant avec un miroir semblable à celui utilisé par le dentiste (se trouve en pharmacie).
- Lui faire écouter une comptine pendant le brossage (ex : celle du Passe-Partout – Brosse Brosse Brosse).
- Utiliser un minuteur ou un sablier pour motiver l'enfant à aller jusqu'au bout du temps de brossage.
- Utiliser des applications disponibles sur smartphone ou tablettes telles que Mon Raccoon ® de Pierre Fabre Oral Care, Disney Magic Timer par Oral B, Ben Le Koala, ou Sparkly de Philips.
- Utiliser une brosse à dent connectée : la Rainbow Kids de Vigilant, la Playbrush de Signal, la Sonicare de Philips.
- Si l'enfant est réticent à la brosse à dent et ne la supporte pas longtemps dans la bouche, utiliser une brosse à dent tri-face qui permet de brosser les trois faces de la dent en même temps pour être plus efficace.

- Si l'enfant utilise un agenda imagé, coller des images de la brosse à dent matin et soir pour l'intégrer dans sa routine ; il existe aussi une application d'organisation : çaTED, dans laquelle est inclus le brossage.
- Réduire les autres stimuli (visuels, sonores).
- Si l'enfant n'arrive pas à maintenir la bouche ouverte, utiliser des cale-bouche
- Changer de dentifrice si le goût ne convient pas à l'enfant, mais toujours utiliser un dentifrice fluoré.
- Utiliser des supports visuels retraçant l'historique quotidien de brossage (exemple : image 1, PASO SOHDEV).
- Utiliser le livret « je me brosse les dents », que l'on peut personnaliser avec des photos de l'enfant, de sa brosse à dent, de sa salle de bain (source : CRAHN, librement adapté de « mes dents, c'est important »).
- Afficher des pictogrammes dans la salle de bain (exemple : image 2, grandir avec Nathan).
- Utiliser le video-modeling (technique d'apprentissage par reproduction par l'enfant de ce qu'il voit sur la vidéo) qui présente de très bons résultats. (92)

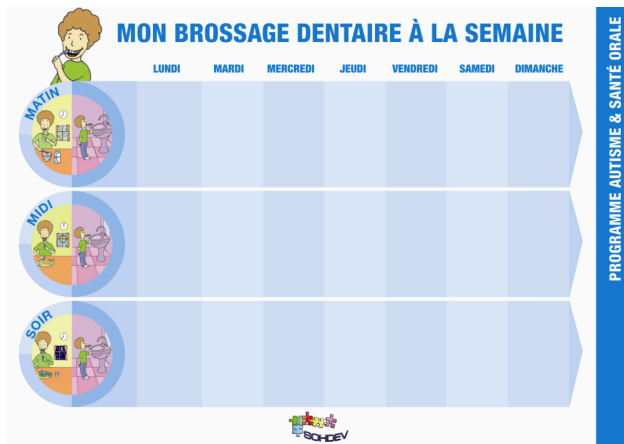


Image 1 : Programme Autisme et Santé Orale, SOHDEV

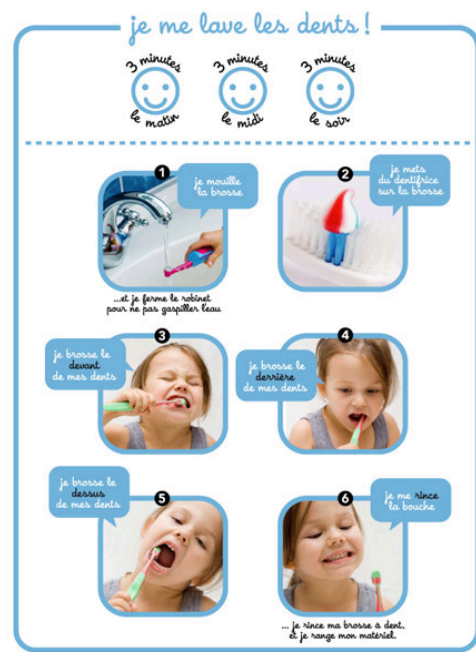


Image 2 : Grandir avec Nathan

L'association SOHDEV, pour la santé bucco-dentaire des personnes en situation de handicap, et son programme PASO (programme autisme et santé orale), proposent beaucoup d'outils permettant de favoriser l'hygiène dentaire de ces enfants.

II-2-2) Au cabinet

II-2-2-1) L'interrogatoire

Les praticiens dentaires qui soignent des enfants atteints d'un trouble du spectre autistique devront fournir des soins de santé bucco-dentaire basés sur une approche centrée sur la famille, comprenant une compréhension des préoccupations et des préférences parentales, ainsi que des comportements et des besoins de l'enfant.

Dans le cas des patients autistes, il est donc important de recueillir les informations suivantes : (93)

- le degré d'autisme de l'enfant ;
- ses capacités ;
- ses comportements habituels ;
- son alimentation (sélective ou pas) ;
- ses centres d'intérêt (musiques préférées, animaux, ...) ;
- ses craintes ;
- les choses, les sons qu'il ne supporte pas ;
- son mode de communication ;
- l'approche du brossage ;
- l'approche des soins médicaux ;
- les aides à la communication utilisées habituellement (pictogrammes, musique, ...).

II-2-2-1) Evaluation de la coopération

II-2-2-1-1) Echelle de Venham

L'échelle de Venham, modifiée par Veerkamp, permet d'évaluer l'anxiété de l'enfant, et donc ses capacités de coopération.

Score 0	Détendu, souriant, ouvert, capable de converser, meilleures conditions de travail possibles. Adopte le comportement voulu spontanément, ou dès qu'on lui demande. Attentif.
Score 1	Mal à l'aise, préoccupé. Peut protester brièvement. Les mains restent baissées, ou sont levées pour signaler l'inconfort. Expression faciale détendue. Capable de bien coopérer avec les dentiste.
Score 2	Tendu. Anxieux, protestations verbales, pleurs discrets. Mains tendues et levées. Inquiet. Obéit encore si on lui demande de coopérer.
Score 3	Réticent. Protestations énergiques. Tente de bloquer le dentiste avec ses mains. Mouvements d'évitement. La séance se déroule avec difficultés.
Score 4	Très perturbé. Pleurs, cris. Se tord sur le fauteuil. La séance est souvent interrompue par les protestations.
Score 5	Totalement déconnecté, pleure à grands cris, se débat avec énergie. Incontrôlable. Tente de s'échapper. Doit être tenu.

II-2-2-1-2) Facteurs prédictifs de coopération

Dans leur étude, Marshall et coll. en 2007 ont pu objectiver certains facteurs prédictifs de coopération. (94)

La réponse à cinq questions par les accompagnateurs de l'enfant peut permettre au soignant de prédire sa coopération. Ces questions abordent :

- l'apprentissage de la propreté ;
- le brossage des dents ;
- le fait de se faire couper les cheveux ;
- les résultats scolaires ;
- le langage.

D'après l'étude, les enfants les plus jeunes (moins de 7 ans) sont les moins coopérants.

De plus, les situations d'urgence, lors de la première consultation, de la découverte d'un nouveau cabinet, d'un service hospitalier et du personnel, sont défavorables à la coopération de l'enfant.

Il n'y a pas de différence significative de coopération si les visites ont lieu à l'école dentaire, en milieu hospitalier ou en cabinet libéral.

L'entretien avec les parents pourra permettre d'anticiper les techniques de contrôle comportemental qui seront efficaces sur leur enfant (exemple : renforcement positif, encouragements, récompenses, ...).

L'étude montre que les parents sont généralement compétents pour prendre les précautions nécessaires au bon déroulement des soins dentaires sur leur enfant.

II-2-2-3) Prise en charge de l'anxiété

Jusqu'à 40% des enfants atteints de troubles du spectre autistique présentent des symptômes d'anxiété concomitants. (95)

La prise en charge de l'anxiété peut se faire par des moyens simples, sans médication. Cependant, lorsque celle-ci est incontrôlable, il sera nécessaire d'utiliser les techniques pharmacologiques dont nous disposons. Nous traiterons cette partie plus loin.

II-2-2-3-1) Le premier rendez vous

Une façon de réduire l'impact des multiples éléments de nouveauté, sur les plans de la vision, de l'audition, de l'odorat, du goût et des sensations, consiste à présenter ceux-ci très progressivement à l'enfant. (96)

Dans l'idéal, le premier rendez-vous sera consacré à l'interrogatoire et à la découverte du cabinet ; le deuxième au brossage des dents ; le troisième à l'établissement du plan de traitement et à la découverte des instruments. Les rendez-vous suivants seront réservés aux soins.

II-2-2-3-2) Préparation des rendez- vous

Afin d’appréhender les prochains rendez-vous, le praticien remettra une photo de lui (avec et sans masque) et de son cabinet à l’enfant ou aux parents. Les parents pourront alors préparer l’enfant à l’idée du rendez-vous, en rendant familier le visage du dentiste grâce à la photo.

Les parents pourront utiliser des fiches adaptées aux différentes situations chez le dentiste afin de préparer à la maison l’enfant à la rencontre : les fiches santé BD, disponibles sur internet. (Annexe 5)

Un calendrier avec des pictogrammes à coller est souvent utilisé par les familles. Il sera ajouté le pictogramme « dentiste ». De plus, si plusieurs rendez-vous sont à prévoir, l’idéal est de les placer aux mêmes heures de la journée des mêmes jours de la semaine, afin que les rendez-vous entrent dans le rituel d’organisation spatio-temporelle de l’enfant.



Le chirurgien-dentiste pourra conseiller aux parents de faire écouter à l’enfant une bande son reprenant les bruits des instruments utilisés en cabinet. Certaines associations en proposent (ex : SODHEV).

II-2-2-3-3) Dictionnaire d'images

Pour les enfants non verbaux, ou avec des troubles du langage, il sera intéressant pour le chirurgien-dentiste de communiquer avec lui par des pictogrammes.

Par exemple :



Source : Comment réussir une visite chez le dentiste – Agir Pour l'Autisme (97)

Si le praticien n'est pas équipé de pictogrammes, il existe un dictionnaire d'images en ligne : le pdictionary.

Si l'enfant amène ses outils de communication habituels et que le praticien y est formé, il est intéressant de les utiliser.

PECS

La méthode PECS (Picture exchange communication system), a été développée aux Etats-Unis, par Andrew Bondy et Lori Frost. Elle consiste pour l'enfant à donner à son interlocuteur l'image de l'objet qu'il désire obtenir en échange ; et même, dans les phases plus approfondies à répondre à des questions, à s'exprimer librement.

Les pictogrammes utilisés seront sous forme générique afin d'aider l'enfant à généraliser.



Plusieurs banques d'image en proposent gratuitement. Par exemple :

- Banque d'image ARASAAC
- Do 2 learn
- Le site « autistes dans la cité »
- PICTO-SELECTOR (logiciel)

MAKATON (Annexe 6)

Le Makaton est un programme d'éducation au langage. Cette approche superpose plusieurs canaux de communication (parole, signes empruntés à la Langue des Signes Française, pictogrammes Makaton et langage écrit).

Il existe des applications, permettant une meilleure communication avec l'enfant autiste.
(98)

Par exemple, l'application SOHDEV :



Source : Application Sohdev, disponible sur Apple Store et Android

Une autre application va bientôt sortir, le compagnon logiciel d'entraînement aux soins (CLEAS). Cette application s'appuie sur la technique du « Tell-Show-Do ». Elle utilise des pictogrammes, et une échelle temporelle qui permet à l'enfant de se situer dans la durée de la consultation.

II-2-2-3-4) Musicothérapie

La musicothérapie utilise un canal non-verbal, sonore, pour communiquer avec le patient autiste. La musique représente une aide considérable. En effet, elle permet à l'enfant de se concentrer sur la musique, et donc de réduire son anxiété, de gérer ses émotions. (99) (100) Il sera intéressant de demander aux parents d'amener un CD affectionné par l'enfant, afin de reproduire un environnement familier au cabinet.

II-2-2-3-5) La technique « Tell-Show-Feel-Do »

La technique d'approche comportementale du « Tell-Show-Feel-Do » consiste à prendre le temps d'expliquer au patient le protocole avec des mots simples, et de lui montrer les instruments, et leurs effets sur la main du praticien, puis sur celle de l'enfant.

II-2-2-3-6) Ponctualité

La consultation de soin devra être courte, et surtout ponctuelle (pas de retard sur l'heure annoncée), à un horaire où le praticien est détendu et disponible.

II-2-2-3-7) Récompenses

Il sera important de récompenser et féliciter l'enfant après chaque étape de la procédure, tout en ignorant les comportements déviants le plus possible. (89) Ceci dans le but d'augmenter la récurrence de ces bons comportements : c'est le renforcement positif.

II-2-2-3-8) Environnement

L'utilisation de stratégies pour modifier l'environnement sensoriel peut aider à faciliter les soins bucco-dentaires chez les enfants atteints de TSA. (90)

Il convient de faire attention à ce que rien dans l'environnement n'agresse l'enfant (lumière du scialytique dans les yeux, instrument proche de son visage, bruits de l'aspiration, des instruments, ...). Si l'enfant est hyperacousique, il faudra proposer aux parents d'amener un casque anti-bruit pour la séance de soin.

De plus, associé aux troubles de la vision énoncés plus haut, certains patients atteints de TSA ont un champ de vision latéral plus large que la moyenne, dont il convient de tenir compte lors du soin. Un environnement distrayant permettra d'apaiser l'enfant autiste et donc de faciliter les soins. Par exemple, une télévision au plafond ou un aquarium.

II-2-2-4) Les soins

II-2-2-4-1) Soins prophylactiques

Les motifs de consultation des enfants atteints de TSA sont le plus souvent des situations d'urgence. Malheureusement, le contexte d'urgence associé à la détection tardive des problèmes bucco-dentaires constitue une vraie difficulté dans la prise en charge de ces enfants. Les soins à proprement parler s'avèrent difficiles chez les enfants atteints de TSA, la prévention est donc primordiale.

II-2-2-4-1-1) La pose de sealants

Le scellement des sillons dentaires serait le soin prophylactique le plus efficace contre les lésions carieuses. Ainsi, combinée à l'hygiène bucco-dentaire, aux apports en fluor, et à la modification des habitudes alimentaires, cette technique permettrait de diminuer la fréquence des lésions carieuses au niveau des dents cuspidées.

Le praticien choisira le matériau et la technique opératoire les plus adaptés à l'enfant. (101)

II-2-2-4-1-2) Le fluor

La prescription de suppléments de fluor, lorsque nécessaire, ainsi que l'application topique de fluor sont idéales (102) même s'il existe une philosophie en faveur de la non-utilisation de fluor pour la population autistique, car celui-ci inhiberait les enzymes antioxydants, et entraînerait alors des réactions adverses dans le cerveau de ces enfants. (79)

Les fluorures :

- limitent la déminéralisation ;
- favorisent la reminéralisation ;
- inhibent le métabolisme des bactéries cariogènes.

En l'état actuel des données, « les fluorures auraient une efficacité supérieure lorsqu'ils sont administrés en période post-éruptive (action par voie topique essentiellement) en comparaison avec leurs effets en période pré-éruptive (action par voie systémique essentiellement) ». (103)

De plus, l'efficacité cario-protectrice maximale du fluor est obtenue grâce à des apports faibles mais réguliers dans la cavité buccale assurant la présence continue d'ions fluorures à la surface de l'émail.

Voie systémique :

Il se présente sous forme de comprimés ou de gouttes buvables. Un bilan personnalisé des apports journaliers en fluor doit être réalisé avant toute prescription de fluor, car il peut déjà être présent dans l'eau de boisson utilisée, ainsi que dans le sel.

Une seule source de fluorures par voie systémique doit être utilisée. Si l'eau consommée a une teneur en fluor supérieure à 0,3mg/L ou lorsque la famille de l'enfant utilise du sel de table fluoré, les comprimés ou les gouttes fluorés ne doivent pas être prescrits.

La supplémentation en fluor est prescrite en fonction du risque carieux. La posologie recommandée est de 0,05 mg de fluor par jour et par kilo, sans dépasser 1mg par jour (sous risque de voir apparaître une fluorose). (103)

Voie topique :

Les topiques sont classés en fonction de leur teneur en fluor :

- Faible teneur en fluor (<1500ppm) : ils sont en vente libre : la plupart des dentifrices et des bains de bouche.
- Forte teneur en fluor (>1500ppm) : soumis à l'obtention d'une AMM : certains dentifrices, gels vernis.
- Dispositifs médicaux :
 - utilisés en prévention : vernis, produits de scellement de sillons ;
 - destinés à la restauration des pertes de substance dentaires : ex : CVI.

En denture temporaire, la teneur en fluor du dentifrice doit être de 500ppm. Le passage en denture mixte implique l'utilisation d'un dentifrice plus fluoré. Ceci n'est pas toujours aisé car ces enfants présentent des difficultés devant les changements de routine et il faut parfois du temps avant qu'ils n'acceptent un nouveau goût de dentifrice et une nouvelle apparence du tube.

Les bains de bouche sont utilisables par les enfants qui savent recracher. Ils peuvent être utilisés en massage par les parents, à l'aide d'une compresse. Les gels fluorés peuvent être utilisés après l'âge de 6 ans. (103)

II-2-2-4-1-3) Les protège-dents

L'épilepsie étant fréquemment associée aux troubles du spectre autistique, l'utilisation de protège-dents permet de réduire les traumatismes bucco-dentaires lors des crises.

II-2-2-4-2) Soins conservateurs

Le chirurgien-dentiste choisira le matériau le plus adapté à son patient. Les critères de choix seront la coopération de l'enfant, le risque carieux, le nombre de restaurations à effectuer, et le mode de prise en charge de l'enfant. (106)

Les ciments verre ionomères sont indiqués en cas de risque carieux élevé, et de faible niveau de coopération. Ils sont plus faciles à manipuler que les composites mais leur indication reste limitée à des cavités de faible étendue.

Les composites ne sont utilisés qu'en cas de très bonne coopération, car ils nécessitent un protocole strict, avec mise en place de la digue. De plus, ils ne sont pas utilisés lorsque plusieurs restaurations sont à faire, car le soin serait trop long.

L'amalgame est un bon compromis mais la préparation de la dent pour sa mise en place est délabrante ; du fait de leur teneur en mercure, certaines familles les refusent. Il ne sera pas utilisé en denture temporaire.

Les coiffes pédiatriques sont le traitement de choix en présence d'une carie extensive ou de bruxisme. (105)

II-2-2-4-3) La chirurgie

L'avulsion est indiquée en cas d'infection dentaire, lorsque les possibilités de soins au fauteuil en plusieurs séances sont impossibles et/ou lorsque le pronostic de conservation dentaire à long terme est mauvais.

II-2-3) La sédation

Selon l'American Society of Anesthesiologists (ASA), il existe quatre niveaux de sédation :

- Prémédication sédatrice
- Sédation consciente
- Sédation profonde
- Anesthésie générale

De plus, une classification ASA des patients permet de prédire le risque lié à la sédation.
(106)

ASA 1 : Patient normal, en bonne santé

ASA 2 : Patient atteint d'une affection systémique légère

ASA 3 : Patient atteint d'une affection systémique grave qui limite son activité mais n'entraîne pas d'incapacité

ASA 4 : Patient atteint d'une affection systémique invalidante et mettant constamment sa vie en danger

ASA 5 : Patient moribond dont l'espérance de vie est inférieure à 24h avec ou sans intervention

ASA 6 : Patient en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe.

Chez les patients ASA III, la décision doit se prendre par concertation pluridisciplinaire.

Chez les patients ASA IV et V, la sédation ou l'anesthésie générale pour le traitement dentaire est déconseillée. (107)

II-2-3-1) Prémédication sédatrice

Classe pharmacologique	Antihistaminique : Hydroxyzine (Atarax) (108)	Benzodiazépines : Diazepam (Valium) (108)
Effets	Anxiolytique Sédatif Antispasmodique Antiémetique Antihistaminique	Anxiolytique Sédatif Amnésiant Myorelaxant Anticonvulsivant Hypnotique
Posologie	1 à 2mg/kg 1h30 avant le soin. Per os. Existe en comprimés de 25mg et en suspension buvable (<6ans) Peut être associé au MEOPA pour augmenter le niveau de sédation.	0,5mg/kg 1h30 avant le soin. Per os. Existe en comprimés de 2, 5, 10mg, ou en suspension buvable
Contre-indications	Hypersensibilité à un des composants Risque de glaucome Risque de rétention urinaire	Hypersensibilité à un des composants Insuffisance respiratoire sévère Syndrome d'apnée du sommeil Insuffisance hépatique sévère Myasthénie Prise de dépresseurs du SNC
Effets indésirables	Somnolence Vertiges Dyskinésies Réactions cutanées Sécheresse buccale	Amnésie, Confusion Troubles comportementaux Asthénie Céphalées Agitation Eruption cutanée Si surdosage : antagoniste Flumazenil (Anexate) 0,01mg/kg Remarque : Le <u>Xanax (alprazolam)</u> , une autre benzodiazépine possédant les mêmes caractéristiques que le Valium pourra être utilisé. Il possède une demi-vie plus courte.

II-2-3-2) La sédation consciente

La sédation consciente peut être définie comme : « Une technique dans laquelle l'utilisation de moyens médicamenteux produit un état de dépression du système nerveux central permettant la réalisation du traitement, mais durant lequel le contact verbal avec le patient est maintenu. Les moyens médicamenteux et techniques utilisés pour obtenir une sédation consciente pour un traitement dentaire doivent assurer une marge de sécurité suffisamment large pour rendre peu probable toute perte de conscience » (104)

Classe pharmacologique	MEOPA (109) gaz mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène : 50% N2O / 50% O2.	Benzodiazépine : Midazolam Utilisé en milieu hospitalier, si échec du MEOPA en cabinet de ville
Effets	<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépression SNC Anxiolytique Légère analgésie de surface Réduction réflexe nauséux Réduction mouvements parasites <p>Subjectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fourmillements Sensation de flottement Vertiges Bourdonnements Chaleur Engourdissement Euphorie 	<ul style="list-style-type: none"> Sédatif Hypnotique Anxiolytique Amnésiant Anticonvulsivant Myorelaxant
Administration/ Posologie	<p>Masque et bombonne</p> <p>Débit supérieur ou égal à la fréquence respiratoire du patient (6ml/min enfant)</p> <p>Régulé arbitrairement en fonction de la corpulence et de l'agitation de l'enfant.</p> <p>L'induction dure 3 minutes.</p>	<p>A l'hôpital</p> <p>2mg en 90 secondes puis 1mg/30secondes sans dépasser les 10mg.</p> <p>Administration IV. Avec monitoring du patient.</p> <p>Pic de sédation entre 4 et 6mg.</p> <p>Surveillance pendant 2h après administration à l'hôpital, puis pendant 24h pas les parents.</p> <p>Autres voies d'administration : voie orale ou rectale (0,4 à 0,5 mg/kg sans dépasser 10 mg).</p>

<p>Contre-indications</p>	<p><u>Absolues :</u> Cavités aériennes closes Traumatisme crânien récent Hypertension intracrânienne</p>	<p><u>Absolues :</u> Hypersensibilité à l'un des composants Insuffisance respiratoire sévère</p>
<p>Effets indésirables</p>	<p><u>Relatives :</u> Insuffisance cardiaque ou respiratoire grave Grossesse Traumatisme facial</p>	<p><u>Relatives :</u> Insuffisance respiratoire ou cardiovasculaire chronique Insuffisance hépatique et rénale Myasthénie sévère Grossesse et allaitement Prise d'alcool Associations médicamenteuses</p>
	<p>Nausées, vomissements Céphalées Agitation, Sudation Sensation de perte de contrôle</p>	<p>Nausées, vomissements Céphalées Vertiges, Somnolence Difficulté de coordination musculaire</p>

II-2-3-3) L'anesthésie générale

Un traitement dentaire complet sous anesthésie générale peut être requis dans 30% des cas.

(110)

L'anesthésie générale est essentiellement indiquée en seconde intention, en cas d'urgence ou d'échec des techniques précédentes.

Elle ne doit pas s'affranchir d'une prise en charge au fauteuil qui permet d'habituer l'enfant au contexte de soin dentaire lorsque les douleurs sont résolues.

CONCLUSION

CONCLUSION

La prise en charge bucco-dentaire de l'enfant autiste passe indéniablement par une bonne connaissance de ses troubles, de son individualité et de ses particularités. La bonne connaissance des TSA, et plus particulièrement du TSA de l'enfant, permettra au praticien d'adapter sa prise en charge, et de rendre possible le rendez-vous.

La prise en charge bucco-dentaire de l'enfant ne demande pas vraiment de matériel supplémentaire mais beaucoup de temps et de patience pour l'habitué de l'enfant au cadre du cabinet dentaire et à ses instruments. Elle est surtout basée sur une thérapie cognitivo-comportementale simple, avec le soutien de la famille. Les praticiens devraient être davantage sensibilisés, et sensibles à la prise en charge de ces patients autistes mais aussi autres handicapés mentaux.

Les visites chez le chirurgien-dentiste doivent être mises en place au plus tôt, car la prévention est primordiale. De plus, l'accompagnateur doit être conscient des conséquences néfastes d'une mauvaise santé bucco-dentaire sur l'enfant autiste, et être informé des différents outils et méthodes pouvant l'aider au brossage des dents de l'enfant. L'acceptation par l'enfant peut prendre du temps, et de l'énergie, mais il ne faut jamais lâcher prise.

« Tout le monde est un génie. Mais si on juge un poisson par son habilité à grimper dans un arbre, il passera sa vie entière à croire qu'il est stupide. »

- Albert Einstein -

Le président du jury

P. F. DIEMER

Le directeur de thèse

Vu la directrice
de thèse

ANNEXES

Annexe 1 : Grille d'évaluation de la Douleur – déficience intellectuelle - douleur post opératoire (111)

GED-DI

Grille d'Évaluation de la Douleur-Déficience Intellectuelle

Nom: _____

Date : _____ (jj/mm/aa)

INSTRUCTIONS

Depuis les 5 dernières minutes, indiquer à quelle fréquence l'enfant a montré les comportements suivants.
Veuillez encrer le chiffre correspondant à chacun des comportements.

0 = Ne se présente pas du tout pendant la période d'observation. Si l'action n'est pas présente parce que l'enfant n'est pas capable d'exécuter cet acte, elle devrait être marquée comme « NA ».	2 = Vu ou entendu un certain nombre de fois, pas de façon continue.
1 = Est vu ou entend rarement (à peine), mais présent.	3 = Vu ou entendu souvent, de façon presque continue. Un observateur noterait facilement l'action.
	NA = Non applicable. Cet enfant n'est pas capable d'effectuer cette action

0 = PAS OBSERVÉ	1 = OBSERVÉ À L'OCCASION	2 = PASSABLEMENT SOUVENT	3 = TRÈS SOUVENT	NA = NE S'APPLIQUE PAS	
Gémit, se plaint, pleurniche faiblement	0	1	2	3	NA
Pleure (modérément)	0	1	2	3	NA
Crie / hurle fortement	0	1	2	3	NA
Émet un son ou un mot particulier pour exprimer la douleur (ex.: cri, type de rire particulier)	0	1	2	3	NA
Ne collabore pas, grincheux, irritable, malheureux	0	1	2	3	NA
Interagit moins avec les autres, se retire	0	1	2	3	NA
Recherche le confort ou la proximité physique	0	1	2	3	NA
Est difficile à distraire, à satisfaire ou à apaiser	0	1	2	3	NA
Fronce les sourcils	0	1	2	3	NA
Changement dans les yeux : écarquillés, plissés. Air renfrogné	0	1	2	3	NA
Ne rit pas, oriente ses lèvres vers le bas	0	1	2	3	NA
Ferme ses lèvres fermement, fait la moue, lèvres frémissantes, maintenues de manière proéminente	0	1	2	3	NA
Serre les dents, grince des dents, se mord la langue ou tire la langue	0	1	2	3	NA
Ne bouge pas, est inactif ou silencieux	0	1	2	3	NA
Saute partout, est agité, ne tient pas en place	0	1	2	3	NA
Présente un faible tonus, est affaibli	0	1	2	3	NA
Présente une rigidité motrice, est raide, tendu, spastique	0	1	2	3	NA
Montre par des gestes ou des touchers, les parties du corps douloureuses	0	1	2	3	NA
Protège la partie du corps douloureuse ou privilégie une partie du corps non douloureuse	0	1	2	3	NA
Tente de se soustraire au toucher d'une partie de son corps, sensible au toucher	0	1	2	3	NA
Bouge son corps d'une manière particulière dans le but de montrer sa douleur (ex. : fléchit sa tête vers l'arrière, se recroqueville)	0	1	2	3	NA
Frissonne	0	1	2	3	NA
La couleur de sa peau change, devient pâle	0	1	2	3	NA
Transpire, sue	0	1	2	3	NA
Larmes visibles	0	1	2	3	NA
A le souffle court, coupé	0	1	2	3	NA
Retient sa respiration	0	1	2	3	NA
Total:	0 +	.	.	.	0 =

Évaluation : Total 6 – 10 = douleur légère; Total 11+ = douleur modérée ou sévère.


Annexe 2 : Echelle Douleur Enfant San Salvador (DESS) (112)

Echelle Douleur Enfant San Salvador

pour évaluer la douleur de l'enfant polyhandicapé
Score de 0 à 40, seuil de traitement 6

Date												
Heure												
ITEM 1 : Pleurs et/ou cris (bruits de pleurs avec ou sans accès de larmes) 0 : Se manifeste comme d'habitude 1 : Semble se manifester plus que d'habitude 2 : Pleurs et/ou cris lors des manipulations ou des gestes potentiellement douloureux 3 : Pleurs et/ou cris spontanés et tout à fait inhabituels 4 : Même signe que 1, 2 ou 3 accompagné de manifestations neurovégétatives (tachycardie, bradycardie, sueurs, rash cutané ou accès de pâleur)												
ITEM 2 : Réaction de défense coordonnée ou non à l'examen d'une zone présumée douloureuse (l'effleurement, la palpation ou la mobilisation déclenche une réaction motrice, coordonnée ou non, que l'on peut interpréter comme une réaction de défense) 0 : Réaction habituelle 1 : Semble réagir de façon inhabituelle 2 : Mouvement de retrait indiscutable et inhabituel 3 : Même signe que 1 et 2 avec grimace et/ou gémissement 4 : Même signe que 1 ou 2 avec agitation, cris et pleurs												
ITEM 3 : Mimique douloureuse (expression du visage traduisant la douleur, un rire paradoxal peut correspondre à un rictus douloureux) 0 : Se manifeste comme d'habitude 1 : Faciès inquiet inhabituel 2 : Mimique douloureuse lors des manipulations ou gestes potentiellement douloureux 3 : Mimique douloureuse spontanée 4 : Même signe que 1, 2, ou 3 accompagné de manifestations neurovégétatives (tachycardie, bradycardie, sueurs, rash cutané ou accès de pâleur)												
ITEM 4 : Protection des zones douloureuses (protège de sa main la zone présumée douloureuse pour éviter tout contact) 0 : Réaction habituelle 1 : Semble redouter le contact d'une zone particulière 2 : Protège une région précise de son corps 3 : Même signe que 1 ou 2 avec grimace et/ou gémissement 4 : Même signe que 1, 2 ou 3 avec agitation, cris et pleurs. Cet ITEM est non pertinent lorsqu'il n'existe aucun contrôle moteur des membres supérieurs												
ITEM 5 : Gémissements ou pleurs silencieux (gémit au moment des manipulations ou spontanément de façon intermittente ou permanente) 0 : Se manifeste comme d'habitude 1 : Semble plus geignant que d'habitude 2 : Geint de façon inhabituelle 3 : Gémissements avec mimique douloureuse 4 : Gémissements entrecoupés de cris et de pleurs												
ITEM 6 : Intérêt pour l'environnement (s'intéresse spontanément à l'animation ou aux objets qui l'environnent) 0 : Se manifeste comme d'habitude 1 : Semble moins intéressé que d'habitude 2 : Baisse de l'intérêt, doit être sollicité 3 : Désintéressé total, ne réagit pas aux sollicitations 4 : Etat de prostration tout à fait inhabituel. Cet ITEM est non pertinent lorsqu'il n'existe aucun intérêt pour l'environnement												
ITEM 7 : Accentuation des troubles du tonus (augmentation des raideurs, des trémulations, spasmes en hyper extension) 0 : Manifestations habituelles 1 : Semble plus raide que d'habitude 2 : Accentuation des raideurs lors des manipulations ou des gestes potentiellement douloureux 3 : Même signe que 1 et 2 avec mimique douloureuse 4 : Même signe que 1, 2 ou 3 avec cris et pleurs												
ITEM 8 : Capacité à interagir avec l'adulte (communique par le regard, la mimique ou les vocalises à son initiative ou lorsqu'il est sollicité) 0 : Se manifeste comme d'habitude 1 : Semble moins impliqué dans la relation 2 : Difficultés inhabituelles pour établir un contact 3 : Refus inhabituel de tout contact 4 : Retrait inhabituel dans une indifférence totale. Cet ITEM est non pertinent lorsqu'il n'existe aucune possibilité de communication												
ITEM 9 : Accentuation des mouvements spontanés (motricité volontaire ou non, coordonnée ou non, mouvements choréiques, athétosiques, au niveau des membres ou de l'étage céphalique...) 0 : Manifestations habituelles 1 : Recrudescence possible des mouvements spontanés 2 : Etat d'agitation inhabituel 3 : Même signe que 1 ou 2 avec mimique douloureuse 4 : Même signe que 1, 2 ou 3 avec cris et pleurs												
ITEM 10 : Attitude antalgique spontanée (recherche active d'une posture inhabituelle qui semble soulager) ou repérée par le soignant 0 : Position de confort habituelle 1 : Semble moins à l'aise dans cette posture 2 : Certaines postures ne sont plus tolérées 3 : Soulagé par une posture inhabituelle 4 : Aucune posture ne semble soulager Cet ITEM est non pertinent chez le sujet incapable de contrôler sa posture												
TOTAL												

Annexe 3 : Echelle Simplifiée d'évaluation de la Douleur chez les personnes Dyscommunicantes avec trouble du spectre de l'Autisme - (113)



Barthélemy Durand
Etablissement public de santé

Mode d'emploi: Répondre à chaque item par OUI ou NON, un TOTAL > 2 OUI fait suspecter une douleur.

ESDDA

Echelle Simplifiée d'évaluation de la Douleur
chez les personnes Dyscommunicantes
avec troubles du spectre de l'Autisme

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE EVALUEE

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Date de l'évaluation/...../.....	/...../.....	/...../.....	/...../.....	/...../.....	/...../.....	/...../.....	
h.....	h.....	h.....	h.....	h.....	h.....	h.....	
	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
1. Comportement <i>modifié par rapport à l'habitude?</i>														
2. Mimiques et expressions du visage <i>modifié par rapport à l'habitude?</i>														
3. Plaintes (cris, gémissements...) <i>modifié par rapport à l'habitude?</i>														
4. Sommeil <i>modifié par rapport à l'habitude?</i>														
5. Opposition lors de soins														
6. Zone douloureuse identifiée à l'examen														
TOTAL DE OUI	/6		/6		/6		/6		/6		/6		/6	
Complétée par														

Centre régional douleur et soins somatiques en santé mentale et autisme - Document réalisé par le Dr Isabelle MYTYCH et le Dr Julie RENAUD-MIERZEJEWSKI - version du 31/01/2017

Annexe 4 : Echelle Paediatric Pain Profile (114)

Profil Douleur Pédiatrique Evaluation de l'état de base

Profil Douleur

Douleur la plus gênante (Douleur A)

1. Pour chaque item, merci d'entourer le chiffre qui correspond le mieux au comportement de votre enfant lorsqu'il présente cette douleur.
2. Notez les chiffres que vous avez entourés dans la colonne score
3. Additionnez les chiffres de la colonne score pour obtenir un score total
4. Enregistrez le total sur le graphique récapitulatif

Lorsqu'il ressent cette douleur, mon enfant :	Pas du tout	Un peu	Beaucoup	Tout à fait	SCORE
Est joyeux	3	2	1	0	
Est sociable ou communique	3	2	1	0	
Semble en retrait ou déprimé	0	1	2	3	
Pleure, gémit, grogne, crie ou hurle	0	1	2	3	
Est difficile à consoler ou réconforter	0	1	2	3	
Se mutile (se mord ou se cogne la tête...)	0	1	2	3	
Rechigne à manger/ est difficile à nourrir	0	1	2	3	
A un sommeil perturbé	0	1	2	3	
Grimaces, visage crispé, yeux plissés	0	1	2	3	
Front plissé, sourcils froncés, air inquiet	0	1	2	3	
Semble apeuré (yeux grands ouverts)	0	1	2	3	
Grince les dents ou fait des mouvements de bouche	0	1	2	3	
Agité, ne tient pas en place, stressé	0	1	2	3	
Tendu, raide ou spastique	0	1	2	3	
Se recroqueville ou ramène ses jambes sur son thorax	0	1	2	3	
Cherche à toucher ou frotter une zone particulière	0	1	2	3	
S'oppose à la mobilisation	0	1	2	3	
Se rétracte ou proteste quand on le touche	0	1	2	3	
Se tortille, jette sa tête en arrière, se contorsionne ou se cabre	0	1	2	3	
A des mouvements involontaires ou stéréotypés, sursaute, tressaille, convulse	0	1	2	3	
TOTAL					

Merci de cocher la case qui décrit le mieux l'intensité de cette douleur

- Aucune
 Légère
 Modérée
 Sévère
 Très sévère

Annexe 5 : Exemple de fiche santé BD : « Le dentiste me fait une anesthésie », dans « le dentiste me soigne une carie » (source : santebd.org)

Le dentiste me fait une anesthésie

Le dentiste peut endormir ma dent

- Il met un produit sur la gencive pour ne pas sentir la piqûre



- Il pique doucement à côté de la dent avec l'aiguille



© CoActis Santé

2

- Le dentiste rince ma bouche avec de l'eau



- L'assistante du dentiste aspire l'eau en même temps

- Je ressens une impression bizarre



© CoActis Santé

3

Annexe 6 : MAKATON (Source : CAIRN)

MAKATON®



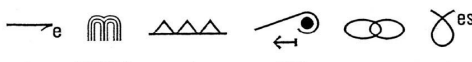
Le MAKATON est un Programme de Langage.



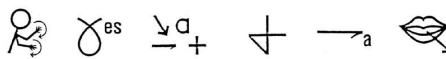
Il comprend un petit vocabulaire de base et



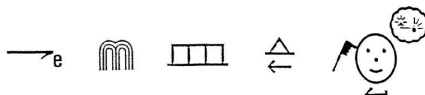
un grand vocabulaire complémentaire.



Le MAKATON est utilisé avec des



signes manuels, des symboles graphiques et la parole.



Le MAKATON a été conçu



il y a 20 ans, par Margaret Walker, une orthophoniste / logopède.



Le Programme Makaton offre un



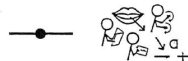
moyen de communication et encourage



l'aptitude à lire et à écrire chez des enfants



et des adultes avec des troubles



de la communication.

A A D MAKATON
108 ter, Avenue Foch
78100 ST GERMAIN EN LAYE
Tél./Fax : 01 39 73 86 88

Ce document peut être copié et circuler librement.

Il est cependant souligné que le copyright des illustrations des symboles utilisés dans ce document appartient aux dépositaires du Makaton Vocabulary Development Project (reg. Charity N° 267782)

Makaton est la marque de fabrique déposée du MVDP.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Moskowitz A, Heim G. Eugen Bleuler's Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias (1911): A Centenary Appreciation and Reconsideration. *Schizophr Bull.* 1 mai 2011;37(3):471-9.
2. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child* 1943, vol 2, 217-150.
3. Hippler K, Klicpera C. A retrospective analysis of the clinical case records of « autistic psychopaths » diagnosed by Hans Asperger and his team at the University Children's Hospital, Vienna. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.* 28 févr 2003;358(1430):291-301.
4. Rutter M. Concepts of Autism: A Review of Research*. *J Child Psychol Psychiatry.* 1 oct 1968;9(1):1-25.
5. Filipek P., Accardo J., Baranek T., Cook H., Dawson G., Gordon B, Gravel S, Johnson P., Kallen J., Levy E., Minshew J. Prizant M., Rapin I., Rogers J., Stone L., Teplin S., Tuchman F., Volkmar R. The screening and diagnosis of Autistic Spectrum Disorders, *Journal of Autisme and Developmental Disorders* Vol. 29, No.6, 1999
6. Ramaswami G, Geschwind DH. Chapter 21 - Genetics of autism spectrum disorder. In: Geschwind DH, Paulson HL, Klein C, éditeurs. *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2018 [cité 19 janv 2018]. p. 321-9. (Neurogenetics, Part I; vol. 147).
7. Site de la HAS - Autisme, état des connaissances. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_argumentaire.pdf
8. Ouss-Ryngaert L. *L'enfant autiste.* John Libbey Eurotext; 2008. 380 p.
9. Shenoy MD, Indla V, Reddy H. Comprehensive Management of Autism: Current Evidence. *Indian J Psychol Med.* 2017;39(6):727-31.
10. Misès R, Bursztejn C, Botbol M, Garrabé J, Gloanec NG, Golse B, et al. La CFTMEA R 2010, présentation des modifications de l'axe I. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* mai 2011;169(4):248.
11. Fombonne E. The epidemiology of autism: a review. *Psychol Med.* juill 1999;29(4):769-86.
12. Fombonne E. Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *J Autism Dev Disord.* août 2003;33(4):365-82.
13. Fombonne E. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatr Res.* juin 2009;65(6):591.
14. Fombonne E. *Epidémiologie de l'autisme, Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants,* juillet 2012
15. Wing L. *The Autistic Spectrum: Revised edition.* Hachette UK; 2012. 197 p.
16. Abrahams BS, Geschwind DH. Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology. *Nat Rev Genet.* mai 2008;9(5):341-55.
17. Burke W, Laberge A-M, Press N. Debating clinical utility. *Public Health Genomics.* 2010;13(4):215-23.

18. Folstein SE, Rosen-Sheidley B. Genetics of autism: complex aetiology for a heterogeneous disorder. *Nat Rev Genet.* déc 2001;2(12):943-55.
19. Cuisset J-M, Joriot S, Auvin S, Gozé O, Medjkane F, Salloum A, et al. Approche neuropédiatrique de l'autisme. *Arch Pédiatrie.* 1 déc 2005;12(12):1734-41.
20. Jamain S, Betancur C, Giros B, Leboyer M, Bourgeron T. La génétique de l'autisme. *médecine/sciences.* 19(11):1081-90.
21. Dong HY, Wang B, Li HH, Shan L, Jia FY. [Correlation between serum 25-hydroxyvitamin D level and core symptoms of autism spectrum disorder in children]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi Chin J Pediatr.* 2 déc 2017;55(12):916-9.
22. Elsabbagh M, Mercure E, Hudry K, Chandler S, Pasco G, Charman T, et al. Infant neural sensitivity to dynamic eye gaze is associated with later emerging autism. *Curr Biol CB.* 21 févr 2012;22(4):338-42.
23. Currenti SA. Understanding and determining the etiology of autism. *Cell Mol Neurobiol.* mars 2010;30(2):161-71.
24. Huang DN, Jin YT. [Advances on the research of the environmental risk factors of children autism]. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 6 déc 2017;51(12):1128-31.
25. Guisso DR, Saadeh FS, Saab D, Deek JE, Chamseddine S, Hassan HAE, et al. Association of Autism with Maternal Infections, Perinatal and Other Risk Factors: A Case-Control Study. *J Autism Dev Disord.* 13 janv 2018;1-12.
26. Elsabbagh M, Johnson MH. Getting answers from babies about autism. *Trends Cogn Sci.* févr 2010;14(2):81-7.
27. Farley MA, McMahan WM, Fombonne E, Jenson WR, Miller J, Gardner M, et al. Twenty-year outcome for individuals with autism and average or near-average cognitive abilities. *Autism Res Off J Int Soc Autism Res.* avr 2009;2(2):109-18.
28. Morel F. Des enfants sérieux, Abstract. *Savoirs Clin.* 29 oct 2009;(11):17-21.
29. Belhassen M, Chaverneff O. L'enfant autiste: un guide pour les parents. John Libbey Eurotext; 2006. 380 p.
30. Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie. TSA - Guide d'appui pour l'élaboration de réponses aux besoins des personnes présentant des troubles du spectre de l'autisme. Mai 2016.
Disponible sur: http://www.cnsa.fr/documentation/cnsa-dta-2016_web.pdf
31. Ann L, Brahm N. *Special Teaching For Special Children? Pedagogies For Inclusion: A Pedagogy for Inclusion?* McGraw-Hill Education (UK); 2004. 254 p.
32. Bartak L, Rutter M. Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children. *J Autism Child Schizophr.* juin 1976;6(2):109-20.
33. Magerotte G, Rogé B. Intervention précoce en autisme : un défi pour les praticiens. *L'Évolution Psychiatr.* 1 oct 2004;69(4):579-88.
34. Goldman S, O'Brien LM, Filipek PA, Rapin I, Herbert MR. Motor stereotypies and volumetric brain alterations in children with Autistic Disorder. *Res Autism Spectr Disord.* 1 janv 2013;7(1):82-92.

35. Watt N, Wetherby AM, Barber A, Morgan L. Repetitive and stereotyped behaviors in children with autism spectrum disorders in the second year of life. *J Autism Dev Disord.* sept 2008;38(8):1518-33.
36. Mesibov GB, Shea V, Schopler E. *The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders.* Springer Science & Business Media; 2010. 213 p.
37. Gouleme N, Scheid I, Peyre H, Seassau M, Maruani A, Clarke J, et al. Postural Control and Emotion in Children with Autism Spectrum Disorders. *Transl Neurosci.* 15 nov 2017;8:158-66.
38. Gepner B. "Malvoyance" du mouvement dans l'autisme infantile ?, What role is played by troubles of movement vision in infantile autism ? A new neuropathological, developmental approach, ¿" ceguera " del movimiento en el autismo infantil? *Psychiatr enfant.* 2001;44(1):77-126.
39. Little J-A, *Vision chez les enfants atteints de troubles du spectre autistique: un examen critique, 2018 - Optométrie clinique et expérimentale - Wiley Online Library [Internet].*
Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cxo.12651/abstract>
40. Rapin I. Autism. *N Engl J Med.* 10 juill 1997;337(2):97-104.
41. Chakrabarti S, Fombonne E. Pervasive developmental disorders in preschool children: confirmation of high prevalence. *Am J Psychiatry.* juin 2005;162(6):1133-41.
42. Fombonne E, Mazaubrun CD, Cans C, Grandjean H. Autism and Associated Medical Disorders in a French Epidemiological Survey. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1 nov 1997;36(11):1561-9.
43. Canitano R. Epilepsy in autism spectrum disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 1 févr 2007;16(1):61-6.
44. Martin JP, Bell J. A pedigree of mental defect showing sex-linkage. *J Neurol Psychiatry.* 1943;6(3-4):154-7.
45. Stone WL, Los E. Fragile X Syndrome. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2017 [cité 21 févr 2018].* Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459243/>
46. Hagerman PJ, Hagerman RJ. The fragile-X premutation: a maturing perspective. *Am J Hum Genet.* mai 2004;74(5):805-16.
47. Saldarriaga W, Tassone F, González-Teshima LY, Forero-Forero JV, Ayala-Zapata S, Hagerman R. Fragile X Syndrome. *Colomb Médica CM.* 45(4):190-8.
48. El Aoud S, Frikha F, Snoussi M, Salah RB, Bahloul Z. Tuberous sclerosis complex (Bourneville-Pringle disease) in a 25-year- old female with bilateral renal angiomyolipoma and secondary hypertension. *Saudi J Kidney Dis Transplant Off Publ Saudi Cent Organ Transplant Saudi Arab.* juin 2017;28(3):633-8.
49. Hoyois A, Salame M, Lakis A, Colonval P, Pouya M, Gallez J. [Bourneville tuberous sclerosis and colonic polyposis]. *Rev Med Brux.* 2016;37(5):432-5.

50. Wong V. Study of the relationship between tuberous sclerosis complex and autistic disorder. *J Child Neurol.* mars 2006;21(3):199-204.
51. Morris CA, Demsey SA, Leonard CO, Dilts C, Blackburn BL. Natural history of Williams syndrome: physical characteristics. *J Pediatr.* août 1988;113(2):318-26.
52. Leyfer OT, Folstein SE, Bacalman S, Davis NO, Dinh E, Morgan J, et al. Comorbid psychiatric disorders in children with autism: interview development and rates of disorders. *J Autism Dev Disord.* oct 2006;36(7):849-61.
53. Tordjman S, Anderson GM, Cohen D, Kermarrec S, Carlier M, Touitou Y, et al. Presence of autism, hyperserotonemia, and severe expressive language impairment in Williams-Beuren syndrome. *Mol Autism.* 23 août 2013;4(1):29.
54. Martin GE, Barstein J, Hornickel J, Matherly S, Durante G, Losh M. Signaling of Noncomprehension in Communication Breakdowns in Fragile X Syndrome, Down Syndrome, and Autism Spectrum Disorder. *J Commun Disord.* 2017;65:22-34.
55. Warner G, Howlin P, Salomone E, Moss J, Charman T. Profiles of children with Down syndrome who meet screening criteria for autism spectrum disorder (ASD): a comparison with children diagnosed with ASD attending specialist schools. *J Intellect Disabil Res JIDR.* janv 2017;61(1):75-82.
56. Boccellino M, Di Stasio D, Serpico R, Lucchese A, Guida A, Settembre G, et al. Analysis of saliva samples in patients with Prader-Willi syndrome. *J Biol Regul Homeost Agents.* févr 2018;32(2 Suppl. 1):107-11.
57. Veltman MWM, Craig EE, Bolton PF. Autism spectrum disorders in Prader-Willi and Angelman syndromes: a systematic review. *Psychiatr Genet.* déc 2005;15(4):243-54.
58. Association Française du Syndrome d'Angelman. Syndrome d'Angelman, Maladie génétique rare. Brochure.
Disponible sur: <http://www.angelman-afsa.org/fichiers/brochure-afsa-1377501348.pdf>
59. Goldman SE, Adkins KW, Calcutt MW, Carter MD, Goodpaster RL, Wang L, et al. Melatonin in Children with Autism Spectrum Disorders: Endogenous and Pharmacokinetic Profiles in Relation to Sleep. *J Autism Dev Disord.* oct 2014;44(10):2525-35.
60. Han PP, Zou MY, Yang XL, Liu XC, Liang S, Sun CH, et al. [Sleep problems and the association with the levels of 6-sulfatoxymelatonin in children with autism spectrum disorder]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi Chin J Pediatr.* 2 déc 2017;55(12):911-5.
61. Melville CA, Cooper S-A, Morrison J, Smiley E, Allan L, Jackson A, et al. The prevalence and incidence of mental ill-health in adults with autism and intellectual disabilities. *J Autism Dev Disord.* oct 2008;38(9):1676-88.
62. Tsakanikos E, Costello H, Holt G, Bouras N, Sturmey P, Newton T. Psychopathology in adults with autism and intellectual disability. *J Autism Dev Disord.* nov 2006;36(8):1123-9.

63. Bradley EA, Summers JA, Wood HL, Bryson SE. Comparing Rates of Psychiatric and Behavior Disorders in Adolescents and Young Adults with Severe Intellectual Disability with and without Autism. *J Autism Dev Disord.* 1 avr 2004;34(2):151-61.
64. Ghaziuddin M, Ghaziuddin N, Greden J. Depression in Persons with Autism: Implications for Research and Clinical Care. *J Autism Dev Disord.* 1 août 2002;32(4):299-306.
65. Ghaziuddin M, Alessi N, Greden JF. Life events and depression in children with pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord.* oct 1995;25(5):495-502.
66. Résumé de la conférence de Ghaziuddin M., le Bulletin scientifique de l'arapi, numéro 21, printemps 2008. Disponible sur: <http://www.arapi-autisme.fr/pdf/BS/21/BS21-12Ghaziuddin.pdf>
67. Lugo Marín J, Alviani Rodríguez-Franco M, Mahtani Chugani V, Magán Maganto M, Díez Villoria E, Canal Bedia R. Prevalence of Schizophrenia Spectrum Disorders in Average-IQ Adults with Autism Spectrum Disorders: A Meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* janv 2018;48(1):239-50.
68. Petot D, Les troubles oppositionnels avec provocation ou le trouble du caractère, Chapitre 12, p.25, 2014
69. Houeto J-L, Giré P. Tics et syndrome de Gilles de la Tourette : diagnostic, évolution et principes de traitement. *Presse Médicale.* févr 2008;37(2):263-70.
70. DeMattei R, Cuvo A, Maurizio S. Oral assessment of children with an autism spectrum disorder. *J Dent Hyg JDH.* 2007;81(3):65.
71. Bhandary S, Hari N. Salivary biomarker levels and oral health status of children with autistic spectrum disorders: a comparative study. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* avr 2017;18(2):91-6.
72. Qiao Y, Wu M, Feng Y, Zhou Z, Chen L, Chen F. Alterations of oral microbiota distinguish children with autism spectrum disorders from healthy controls. *Sci Rep.* 25 janv 2018;8(1):1597.
73. Slayton RL. Autism spectrum disorder (ASD) may lead to lower prevalence and severity of dental caries than in children without ASD. *J Evid-Based Dent Pract.* juin 2010;10(2):105-6.
74. Kalyoncu İö, Tanboga I. Oral Health Status of Children with Autistic Spectrum Disorder Compared with Non-authentic Peers. *Iran J Public Health.* nov 2017;46(11):1591-3.
75. Desai M, Messer LB, Calache H. A study of the dental treatment needs of children with disabilities in Melbourne, Australia. *Aust Dent J.* 1 mars 2001;46(1):41-50.
76. Hatahira H, Abe J, Hane Y, Matsui T, Sasaoka S, Motooka Y, et al. Drug-induced gingival hyperplasia: a retrospective study using spontaneous reporting system databases. *J Pharm Health Care Sci.* 2017;3:19.
77. Medina AC, Sogbe R, Gómez-Rey AM, Mata M. Factitial oral lesions in an autistic paediatric patient. *Int J Paediatr Dent.* mars 2003;13(2):130-7.

78. Williams AC. Autoextraction of twelve permanent teeth in a child with autistic spectrum disorder. *Int J Paediatr Dent.* mars 2016;26(2):157-9.
79. National Institute of Dental and Craniofacial Research, Practical Oral Care for people with autism, NIH publication, No. 09-5190, july 2009.
80. Rada RE. Controversial issues in treating the dental patient with autism. *J Am Dent Assoc* 1939. août 2010;141(8):947-53.
81. Adams JB, Romdalvik J, Ramanujam VMS, Legator MS. Mercury, lead, and zinc in baby teeth of children with autism versus controls. *J Toxicol Environ Health A.* juin 2007;70(12):1046-51.
82. Tordjman S, Antoine C, Cohen DJ, Gauvain-Piquard A, Carlier M, Roubertoux P, et al. Study of the relationships between self-injurious behavior and pain reactivity in infantile autism. *L'Encephale.* avr 1999;25(2):122-34.
83. Grégoire M-C, Outils pour repérer et évaluer la douleur des enfants polyhandicapés, Center for Pediatric Pain Research, IWK Health Centre, Halifax, Canada, Decembre 2008.
84. Collignon P, Giusiano B. Validation of a pain evaluation scale for patients with severe cerebral palsy. *Eur J Pain Lond Engl.* 2001;5(4):433-42.
85. Hunt A, Goldman A, Seers K, Crichton N, Mastroyannopoulou K, Moffat V, et al. Clinical validation of the paediatric pain profile. *Dev Med Child Neurol.* janv 2004;46(1):9-18.
86. Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Dental Discomfort Questionnaire: assessment of dental discomfort and/or pain in very young children. *Community Dent Oral Epidemiol.* févr 2006;34(1):47-52.
87. Lu Y-Y, Wei I-H, Huang C-C. Dental health - a challenging problem for a patient with autism spectrum disorder. *Gen Hosp Psychiatry.* avr 2013;35(2):214.e1-3.
88. Dangulavanich W, Limsomwong P, Mitrakul K, Asvanund Y, Arunakul M. Factors associated with cooperative levels of Autism Spectrum Disorder children during dental treatments. *Eur J Paediatr Dent.* sept 2017;(3):231-236.
89. Vaysse F, Cazes B., Noirrit-Esclassan E., Esclassan R., Dubuc A., Kemoun Ph, Messerli C., Protocoles de soins bucco-dentaires chez les patients présentant un handicap.
90. Stein LI, Polido JC, Mailloux Z, Coleman GG, Cermak SA. Oral care and sensory sensitivities in children with autism spectrum disorders. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* juin 2011;31(3):102-10.
91. Pilebro C, Bäckman B. Teaching oral hygiene to children with autism. *Int J Paediatr Dent.* 1 janv 2005;15(1):1-9.
92. Sallam AM, Badr SBY, Rashed MA. Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism. *Indian J Dent.* 1 déc 2013;4(4):184-90.
93. Gandhi RP, Klein U. Autism spectrum disorders: an update on oral health management. *J Evid-Based Dent Pract.* juin 2014;14 Suppl:115-26.

94. Marshall J, Sheller B, Williams BJ, Mancl L, Cowan C. Cooperation Predictors for Dental Patients with Autism. *Pediatr Dent*. 1 sept 2007;29(5):369-76.
95. Lei J, Sukhodolsky DG, Abdullahi SM, Braconnier ML, Ventola P. Brief report: Reduced anxiety following Pivotal Response Treatment in young children with Autism Spectrum Disorder. *Res Autism Spectr Disord*. nov 2017;43-44:1-7.
96. Isen D., Dentistes pédiatriques : à quoi s'attendre, Interview pour Autism Ontario Autism Society. Disponible sur: [https://www.autismontario.com/Client/ASO/spirale.nsf/object/PaedDentistFR/\\$file/QA+Paed+Dentists+FR+\(3\).pdf](https://www.autismontario.com/Client/ASO/spirale.nsf/object/PaedDentistFR/$file/QA+Paed+Dentists+FR+(3).pdf)
97. Site agir pour l'autisme, Préparer une visite chez le dentiste, 21 février 2014. Disponible sur: <http://www.agirpourelautisme.com/preparer-une-visite-chez-le-dentiste>
98. Zink AG, Molina EC, Diniz MB, Santos MTBR, Guaré RO. Communication Application for Use During the First Dental Visit for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Pediatr Dent*. 1 janv 2018;40(1):18-22.
99. Allen R., Heaton P, Autism, music, and the therapeutic potential of music in alexithymia, *Music perception*, vol. 27, avril 2010.
100. Broder-Fingert S, Feinberg E, Silverstein M. Music Therapy for Children With Autism Spectrum Disorder. *JAMA*. 08 2017;318(6):523-4.
101. Courson F., Landru M-M, Pit and fissure sealing, why, when and how? *Rev Odonto Stomat* 2003;32:231-244.
102. Swallow JN. The dental management of autistic children. *Br Dent J*. 4 févr 1969;126(3):128-31.
103. Site de l'AFSSAPS. Mise au point : utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans. Octobre 2008. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf
104. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee-Restorative Dentistry Subcommittee, American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on pediatric restorative dentistry. *Pediatr Dent*. 2009 2008;30(7 Suppl):163-9.
105. Vesna A. Dental problems of children with disabilities, *Journal of dental and oral health*, march 2017. Vol 3, issue 3.
106. Doyle DJ, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification (ASA Class). In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>
107. Wang Y-C, Lin I-H, Huang C-H, Fan S-Z. Dental anesthesia for patients with special needs. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 1 sept 2012;50(3):122-5.
108. Berthet A., Droz D, Maniere M-C, Naulin-lfi C., Tardieu C., Le traitement de la douleur et de l'anxiété : chez l'enfant. 2006.

109. Site de l'ANSM, risques et précautions d'emploi liés à l'utilisation des gaz à usage médical. Juillet 2012. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/64200b285675bf190d364fdaf0a4e4b8.pdf
110. JABER MA. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J Appl Oral Sci.* 2011;19(3):212-7.
111. Zabalia M, Breau LM, Wood C, Lévêque C, Hennequin M, Villeneuve E, et al. Validation francophone de la grille d'évaluation de la douleur-déficience intellectuelle – version postopératoire. *Can J Anesth Can Anesth.* nov 2011;58(11):1016-23.
112. Collignon P., Guisiano B., Combes J-C., La douleur chez l'enfant polyhandicapé, in Ecoffey C., Murat I., La douleur chez l'enfant, Flammarion Médecine Paris, 1999:174-178.
113. Mytych I, Renaud-Mierzejewski J., ESDDA, Centre régional douleur et soins somatiques en santé mentale et autisme, 2017.
114. Site PEDIADOL, Profil Douleur Pédiatrique, 2003

TITRE : ADAPTATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS ATTEINTS DE TROUBLES DU SPECTRE AUTISTIQUE AU CABINET DENTAIRE

RESUME EN FRANÇAIS : D'étiologie encore inconnue, l'autisme touche 1 naissance sur 150. Les enfants atteints présentent des troubles de la communication et de l'interaction sociale, des comportements stéréotypés et des intérêts restreints. Leurs particularités sensorielles et comportementales rendent souvent l'hygiène bucco-dentaire et les soins en cabinet compliqués. Ce travail a pour but de proposer des solutions pour adapter la prise en charge de ces patients, et donc favoriser la prévention ainsi que l'hygiène bucco-dentaire pour les parents.

TITRE EN ANGLAIS : ADAPTING THE MANAGEMENT OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN THE DENTAL OFFICE

RESUME EN ANGLAIS : Of, as yet, unknown aetiology, autism affects 1 out of 150 births. Children with autistic spectrum disorder have communication and social interaction disorders, stereotyped behaviours and limited interests. Their sensory and behavioural characteristics often make oral hygiene and office care complicated. This work aims to propose solutions to adapt the management of these patients, and thus promote prevention as well as oral hygiene for parents.

MOTS CLES : Troubles du spectre autistique, TSA, enfants, cabinet dentaire, prise en charge, dentiste, hygiène bucco-dentaire, prévention.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie Dentaire

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III – Paul Sabatier
Faculté de Chirurgie Dentaire,
3 chemin des Maraîchers,
31062 TOULOUSE CEDEX 09

DIRECTRICE DE THESE : Docteur Emmanuelle NOIRRIT-ESCLASSAN