



HAL
open science

Prise en charge buccodentaire de l'enfant atteint d'autisme : les différents moyens de communication

Joanne Malka Boudara

► To cite this version:

Joanne Malka Boudara. Prise en charge buccodentaire de l'enfant atteint d'autisme : les différents moyens de communication. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02393649

HAL Id: dumas-02393649

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02393649>

Submitted on 4 Dec 2019

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

MEMBRE DE

U-S-PC
Université Sorbonne
Paris Cité

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2019

N° 056

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 18 juillet 2019

Par

Joanne MALKA BOUDARA

Prise en charge buccodentaire de l'enfant atteint d'autisme : les différents moyens de communication

Dirigée par Mr le Docteur Fadi Bdeoui

JURY

M. le Professeur Philippe Pirnay

Président

Mme le Docteur Céline Gaucher

Assesseur

M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

Assesseur

M. le Docteur Fadi Bdeoui

Assesseur



Tableau des enseignants de la Faculté

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme DAVIT-BÉAL Mme DURSUN Mme VITAL	M. COURSON Mme JEGAT Mme SMAIL-FAUGERON Mme VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN Mme LE NORCY
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme FOLLIGUET M. PIRNAY	Mme GERMA M. TAVERNIER
1. CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER Mme GOSSET	M. BIOSSE DUPLAN M. GUEZ
	CHIRURGIE ORALE	M. MAMAN Mme RADOI	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. MOREAU M. NGUYEN
	BIOLOGIE ORALE	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme SÉGUIER Mme POLIARD	M. ARRETO Mme BARDET (MCF) Mme CHARDIN M. FERRE M. LE MAY
2. RÉHABILITATION ORALE	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme BOUKPESSI Mme CHEMLA	Mme BERÈS Mme BESNAULT M. BONTE Mme COLLIGNON M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSES		M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TIRLET M. TRAMBA Mme WULFMAN
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIEAUX	M. SALMON	M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON CHABOUIS Mme MANGIONE Mme TILOTTA
	PROFESSEURS ÉMÉRITES	M. BÉRENHOLC Mme BRION M. LASFARGUES M. LAUTROU M. LEVY	M. PELLAT M. PIERRISNARD M. SAFFAR Mme WOLIKOW

Mise à jour le 23 avril 2019

Remerciements

À M. le Professeur Philippe Pirnay

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifié en Médecine bucco-dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Habilité à Diriger des Recherches

Professeur des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Chef de service de l'hôpital Henri Mondor

Officier de l'ordre des palmes académiques

Lauréat de l'Académie Nationale de Chirurgie dentaire

Lauréat de l'Académie Nationale de Médecine

Lauréat de l'Académie Nationale de Chirurgie

A mon Chef de Service, vous m'avez accompagnée et soutenue dans de nombreuses étapes de mon cursus. Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse d'exercice. Je vous remercie surtout pour votre disponibilité et pour la qualité de votre pédagogie tout au long de mon cursus universitaire et au sein de l'Hôpital.

À Mme. Le Docteur Céline Gaucher

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Merci pour la réactivité de votre réponse, pour votre disponibilité constante et votre écoute. Je voudrais également vous remercier pour la qualité de vos enseignements théoriques et cliniques dont j'ai pu bénéficier tout au long de mon cursus universitaire. Votre oreille attentive, votre patience et votre accompagnement au sein de l'Hôpital Chenevier ont permis à plus d'un de s'épanouir dans le service. Je vous adresse mes plus sincères remerciements.

À M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Docteur en Sciences odontologiques

Maitre de conférences des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Chevalier de l'ordre national du mérite

Officier de l'ordre des palmes académiques

Je vous remercie pour votre réactivité et suis très flattée que vous ayez accepté de faire partie de mon jury. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance pour l'attention que vous portez à mon travail.

À M. le Docteur Fadi Bdeoui

Docteur en Chirurgie dentaire

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Merci pour votre dévouement constant, autant pendant mon cursus hospitalier que durant l'écriture de ma thèse. Votre accessibilité, votre gentillesse, votre humanité, votre bonne humeur et votre disponibilité de tous les instants au sein de l'Hôpital Chenevier ont été plus que formatrice pour tous. J'apprécie grandement l'honneur que vous me faite d'accepter de diriger mon travail et je vous en remercie encore. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

À ma très chère famille,

Papa, Maman merci pour votre soutien sans faille. Vous m'avez accompagné (dans tous les sens du terme) durant ces longues années sans jamais faillir. Ce n'est que votre amour et votre dévouement sans limites qui m'ont permis d'être ici aujourd'hui. Cette réussite est la vôtre.

Gabriel, ma moitié, merci pour ton amour débordant qui m'a toujours donné envie de me dépasser. Tu m'as toujours soutenu et tes épaules solides m'ont permis de devenir une femme accomplie. Sans toi, rien de tout ça n'aurait été possible. Je t'aime.

A mes enfants Beila et Isaac, vous m'avez ces dernières années insufflé la force dont j'avais besoin pour arriver au bout de ce parcours. Rien n'est plus précieux que vous.

A mes frères et sœurs, beaux-parents, beaux-frères et belles sœurs, merci d'avoir toujours été fiers de moi et de m'avoir toujours poussé à avancer.

Mention spéciale à mon frère Rudy, tu as été pour moi une aide précieuse dans la finalisation de mon projet (Zotero a réussi à te faire transpirer). A chaque fois que j'en ai eu besoin, ton savoir, ta disponibilité sans limite pour moi et tes conseils m'ont toujours permis d'avancer et de m'améliorer. Tu fais partie intégrante de mon projet, MERCI

TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION	3
1 : ASD : AUTISM SPECTRUM DISORDER OU AUTISME	4
1.1. DEFINITION	4
1.2. CLASSIFICATIONS	5
1.3. ÉPIDEMIOLOGIE ET ETIOLOGIE	7
1.3.1. <i>Prévalence</i>	7
1.3.2. <i>Étiologies</i>	8
1.4. DESCRIPTION DES COMPORTEMENTS	10
1.5. PATHOLOGIES ASSOCIEES	12
1.5.1. <i>Les troubles de l'alimentation</i>	13
1.5.2. <i>Les difficultés motrices</i>	13
1.5.3. <i>Les troubles psychiatriques</i>	14
1.5.4. <i>Les troubles du sommeil</i>	14
1.6. ÉTAT BUCCO-DENTAIRE DES PATIENTS	15
1.6.1. <i>Troubles alimentaires</i>	15
1.6.2. <i>Troubles liés à la prise médicamenteuse</i>	16
1.6.3. <i>Bruxisme et automutilation</i>	16
1.6.4. <i>Problèmes parodontaux</i>	17
1.6.5. <i>Risque carieux individuel (RCI) élevé</i>	17
1.6.6. <i>Troubles occlusaux</i>	18
1.6.7. <i>Représentation de la bouche et hypersensibilité orale</i>	19
2 : DIFFERENTES METHODES DE COMMUNICATION	21
2.1. LA METHODE ABA.....	21
2.1.1. <i>Origine</i>	21
2.1.2. <i>Concept et principes fondamentaux</i>	22
2.2. LA METHODE TEACCH.....	24
2.2.1. <i>Origine</i>	24
2.2.2. <i>Concepts et principes fondamentaux</i>	24
2.3. LE MAKATON.....	25
2.3.1. <i>Origine</i>	25
2.3.2. <i>Concepts et principes fondamentaux</i>	26
2.4. LE PECS	26
2.4.1. <i>Origine</i>	26
2.4.2. <i>Concepts et principes fondamentaux</i>	27
3 : APPLICATION A LA PRISE EN CHARGE DENTAIRE	33
3.1. APPLICATION DE L'ABA ET DU TEACCH VIA LE PECS	33
3.1.1. <i>Social stories</i>	33
3.1.2. <i>Application smartphone et vidéo modeling</i>	34
3.1.3. <i>Importance de la pédagogie visuelle</i>	36
3.1.4. <i>Programme PASO</i>	38
3.2. LA PREVENTION :UNE AIDE A LA PRISE EN CHARGE	39
3.2.1. <i>Organisation et aménagement du cabinet</i>	39
3.2.2. <i>Organisation de la séquence de soins</i>	40
3.2.3. <i>Prévention à la maison</i>	45

3.3.	DIFFICULTES ET LIMITES.....	46
3.3.1.	<i>Gestion des comportements</i>	46
3.3.2.	<i>Manque de coopération et recours à l'anesthésie générale</i>	47
3.3.3.	<i>Manque de formation des chirurgiens-dentistes</i>	49
3.3.4.	<i>Difficultés d'accès aux soins</i>	49
CONCLUSION		51
BIBLIOGRAPHIE		52
TABLE DES FIGURES		56
ANNEXES		57

Introduction

Les troubles du spectre autistique touchent de nos jours plus de 1 % de la population et constituent un problème de santé publique majeur. Ils regroupent un ensemble de pathologies caractérisées par des anomalies dans les interactions sociales et par des déficits de communication. Leur apparition précoce, leur persistance tout au long de la vie et le degré de déficience associée compliquent leur prise en charge.

En effet, au cabinet dentaire, les troubles de communications verbaux, non verbaux, et comportementaux sont un réel frein à la mise en place d'une relation de confiance entre le dentiste et l'enfant autiste car les professionnels de santé ont tendance à s'adresser aux parents des enfants non verbaux ou fuyants pour établir la conversation plutôt qu'à l'enfant lui-même.

Parallèlement, les enfants autistes sont très exposés aux problèmes buccodentaires et nécessitent un suivi extrêmement rigoureux.

En s'intéressant de plus près aux différentes méthodes de communication avec l'enfant autiste, on s'aperçoit qu'il n'est pas impossible de communiquer avec lui. Il suffira juste de mettre en place les bons programmes et de suivre les bons procédés.

L'analyse appliquée au comportement (ABA) et l'éducation structurée (TEACCH) sont des méthodes aujourd'hui très utilisées pour préparer l'enfant à accepter la procédure dentaire. Par le biais de la pédagogie visuelle et du PECS (pictogrammes, vidéo etc.) un système de prévention est mis en place, en amont de la consultation dentaire, afin d'en permettre sa réalisation dans les meilleures conditions qu'il soit. Le PECS en est un des outils clef, il permet de discuter avec l'enfant en échangeant des images représentant des objets, des personnes, ou encore des activités et ainsi permettre à l'enfant d'entretenir de réelles conversations.

L'objectif de cette thèse est de décrire précisément ces différentes méthodes de communication et leurs multiples applications au domaine dentaire pour faciliter la prise en charge d'enfants atteints d'autisme.

Ainsi nous commencerons par traiter les différents troubles autistiques et leurs caractéristiques physico- socio-comportementales, puis nous détaillerons les différents programmes tel que l'ABA, le TEACCH, le makaton et encore le PECS (application du programme ABA) pour finir par l'application de ses différentes méthodes visuelles et programmes à la prise en charge bucco-dentaire des patients autistes ainsi leurs limites.

1 : ASD : Autism Spectrum Disorder ou autisme

1.1. Définition

L'autisme est décrit pour la première fois en 1943 par Léo Kanner, pédopsychiatre, lorsqu'il publie son étude «*Autistic disturbances of affective contact*».¹ Dans cette étude, il étudie le comportement de 11 enfants et parle de «caractéristiques formant un syndrome unique, jusqu'à présent non signalé, qui semble être assez rare». Il parle d'enfants avec de grandes difficultés à développer des relations, qui ont plus de facilités à interagir avec des objets qu'avec des êtres humains, mais également d'absence ou de difficulté à l'acquisition du langage, ainsi qu'une utilisation peu sociale de ce dernier.

Il relève l'importance de leurs besoins de « sameness » ou « absence de changement » et délimite une tranche d'âge d'apparition de ses signes particuliers aux deux premières années de vie de l'enfant.

Par la suite, un autre psychiatre, Hans Asperger publie en 1944 son article «*Autistic psychopathy in childhood*»² dans lequel il présente leur intelligence comme étant caractérisée par des pics de compétences dans des domaines spécifiques qu'il nomme déjà à l'époque «*special interests*» ou «*interets spécifiques*» et dans lequel il met en lumière l'absence ou la faiblesse des contacts visuels chez l'enfant autiste.

De nos jours, selon l'OMS, l'autisme ou trouble du spectre autistique (TSA) correspond à «un trouble envahissant du développement (TED), caractérisé par un développement anormal ou déficient, manifesté avant l'âge de trois ans avec une perturbation caractéristique du fonctionnement dans chacun des trois domaines suivants:

- Interactions sociales
- Communication verbale et non verbale
- Comportements au caractère restreint et répétitifs

L'association de ces trois éléments correspond à la triade autistique.

¹ Kanner, « Autistic disturbances of affective contact ».

² Asperger, « Autistic psychopathy in childhood. [This chapter is an annotated translation of a german article by Hans Asperger that was published in "Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten", 1944, 117, 76-136] ».

Cette triade apparaît sous différentes formes avec un niveau de gravité plus ou moins important et pouvant varier avec l'âge.

L'autisme est donc une pathologie dont le dépistage doit être précoce. Son diagnostic repose essentiellement sur des caractéristiques du comportement et du développement ainsi que sur le dépistage de troubles auxquels il est parfois associé.

1.2. Classifications

L'autisme peut se présenter sous différents aspects. C'est pourquoi, ont été établis des classifications permettant de regrouper toutes les formes cliniques sous une dénomination commune : les TED ou Troubles Envahissant du Développement.

Ces troubles sont classifiés de 3 manières :

- La **DSM IV ou V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)** : une classification nord-américaine établie par l'Association Américaine de Psychiatrie à partir de consensus d'experts qui est restreinte aux troubles mentaux. On en dénombre actuellement cinq.

En 1994, le DSM-IV subdivise les TED en cinq catégories très semblables à celles de la CIM 10 :

- Trouble autistique,
- Syndrome de Rett,
- Syndrome d'Asperger,
- Trouble envahissant du développement non spécifié,
- Troubles désintégratifs de l'enfance.

Lors de la 5ème Edition du manuel, « troubles autistique », « syndrome d'asperger », « trouble envahissant du développement non spécifié » et « troubles désintégratifs de l'enfance » sont regroupés sous l'appellation « Trouble du spectre autistique » qui devient une catégorie diagnostique unique.

- La **CIM 10 (Classification Internationale des Maladies)** : une classification mondiale établie par l'OMS. De nos jours, la CIM 10 sert de référence. Ce sont sur ses critères que s'appuie le diagnostic de l'autisme.

Il s'agit d'une classification qui répertorie toutes les maladies existantes, dont une partie est consacrée aux maladies du cerveau. Cette classification a été obtenue après revue de la littérature, par consensus

d'experts de différents pays. Sa plus récente et 10e version (en attendant prochainement la 11eme) définit, dans son 5ème chapitre, l'autisme comme étant un trouble du développement caractérisé par des perturbations dans les domaines des interactions sociales réciproques, de la communication et par des comportements, intérêts et activités au caractère restreint, répétitif.³

Elle découpe les troubles envahissant du développement en différents groupes :

L'autisme infantile : il apparaît avant l'âge de trois ans, altère le domaine de la communication, des interactions sociales et le domaine du comportement, des activités et des intérêts, avec un caractère restreint, répétitif et stéréotypé.

L'autisme atypique : il ressemble à l'autisme infantile mais s'en distingue par un âge de survenue plus tardif et/ou une symptomatologie incomplète.

Syndrome de Rett : il correspond à un syndrome génétique spécifique

Autre trouble désintégratif de l'enfance : il se caractérise par un développement normal jusqu'à l'âge de deux ans puis survient une perte des acquisitions et une altération qualitative des relations sociales.

Hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés : On parle ici d'hyperactivité motrice sévère jumelée à un retard mental, un comportement et des activités répétitives et stéréotypées, sans les altérations sociales propres à l'autisme (de type autistique).

Syndrome d'Asperger : il se caractérise par une atteinte sociale des comportements et des activités sans retard de développement cognitif et du langage.

Autres troubles envahissants du développement et trouble envahissant du développement sans précision : correspond aux troubles avec un tableau clinique de TED mais pour lesquels on manque encore d'informations.

Les différentes catégories de TED sont donc majoritairement différenciées par l'âge d'apparition des TED, le tableau clinique (association ou non à un retard mental ou à un trouble du langage) et la présence ou non d'une atteinte génétique.

- La **CFTMEA (Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent)** : une classification française répertoriant les troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent. Son utilisation n'est cependant plus recommandée par la HAS.

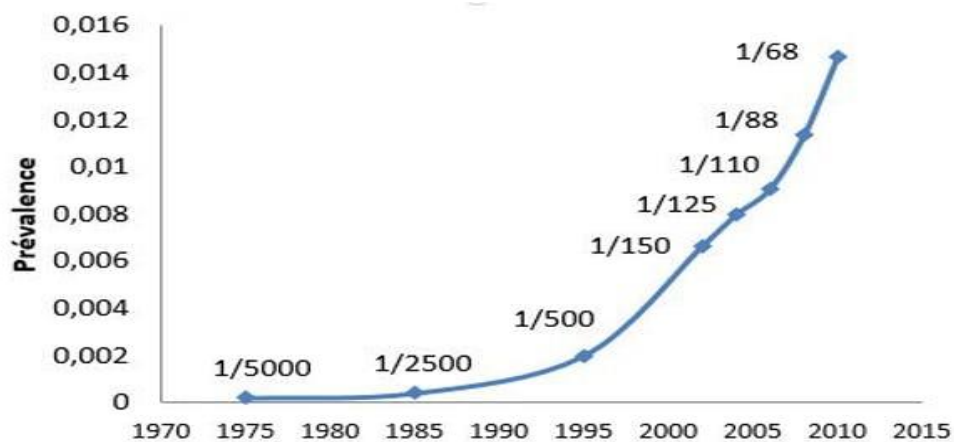
³ World health organization, *International statistical classification of diseases and related health problems*.

1.3. Épidémiologie et étiologie

1.3.1. Prévalence

Depuis 1943, la définition de l'autisme a beaucoup évolué selon les auteurs jusqu'à un accord sur la description selon les classifications CIM10 et DSM IV. Parallèlement, d'autres catégories diagnostiques, aux contours parfois plus flous, ont élargi le concept de troubles envahissants du développement (TED) ce qui demande une prudence à l'interprétation des chiffres concernant l'autisme. Mais, globalement, on relate tout de même une net augmentation de l'incidence de cette pathologie chez l'enfant.

Figure 1 : Évolution de la prévalence de l'autisme et des troubles du spectre autistique depuis 1970 aux États-Unis



Source : Ramus, « Le point sur la prévalence de l'autisme », 2016.

Les experts de la HAS ont statué en France sur un taux de 1 % environ, soit à peu près 700 000 personnes atteintes (dont 100 000 enfants), avec une proportion de garçons atteints supérieure aux filles. On compte 3 à 4 garçons malades pour 1 fille atteinte sans pour autant savoir exactement

pourquoi il en est ainsi. Selon certaines opinions cette différence entre les deux sexes serait liée au quotient intellectuel.^{4 5}

En revanche, les retards mentaux chez les filles atteintes sont généralement plus sévères que ceux des garçons atteints.⁶

1.3.2. Étiologies

L'autisme est une pathologie pouvant avoir différentes origines. Toutes les personnes autistes ne le sont donc pas pour les mêmes raisons.

Au fil des années, les croyances ont beaucoup évolué à ce sujet pour finir par établir deux causes principales : l'origine génétique ou les facteurs environnementaux.

L'autisme est donc une pathologie multifactorielle avec une forte implication des facteurs génétiques.

Étiologie génétique

Depuis les années 70, de nombreuses études sur les jumeaux et familles relatent de façon explicite l'origine génétique de l'autisme en s'appuyant sur des preuves scientifiques non négligeables.

Une étude publiée en 2014, menée par Sandin et coll⁷aborde à nouveau l'idée de l'origine génétique en relatant la notion d'agrégation familiale et d'héritabilité. Dans cette étude, étalée sur 25 années, les auteurs mettent en lumière le risque de récurrence de la maladie au sein d'une même famille soit la probabilité d'avoir un nouveau membre atteint dans la même famille. C'est la première étude qui inclut l'ensemble des membres d'une même famille, des frères et demi- frères aux cousins, permettant d'évaluer l'importance des facteurs génétiques associés aux TSA.

Les résultats de cette étude montrent que l'héritabilité est estimée à environ 50% pour les TSA mais surtout que le risque d'être atteint est multiplié par 10 si le frère ou la sœur est porteur et par 2 s'il s'agit du cousin.⁸⁹

⁴ Association Participate!, « L'autisme en chiffres ».

⁵ Devlin et Scherer, « Genetic architecture in autism spectrum disorder ».

⁶ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

⁷ Sandin et al., « The familial risk of autism ».

⁸ Sandin et al.

⁹ Devlin et Scherer, « Genetic architecture in autism spectrum disorder ».

Dans une étude réalisée en 2012 par Devlin et Scherer, on parle même de progrès vers l'identification de certains gènes précis ayant un rôle important dans les TSA.¹⁰

Compte tenu de l'importance de la composante génétique dans l'étiologie de l'autisme, de nombreux chercheurs se sont attelés au séquençage du génome de patients autistes. Étant donnée la stabilité du sex-ratio au cours des dernières années et la récurrence d'anomalies liées au chromosome sexuel (Syndrome de l'X fragile), les recherches ont donc été orientées autour du chromosome X.

Après que de nombreuses études aient soutenu une étiologie génétique de l'autisme, c'est à Jamain S et coll de publier la leur en se concentrant sur le chromosome X.¹¹ Ils rapportent les mutations de deux gènes liés à l'X codant pour les neuroligines NLGN3 et NLGN4 chez des frères et sœurs atteints de TSA. Un neuroligine est une protéine d'adhésion synaptique de type I-like présente dans le système nerveux. Les mutations ayant affecté ses molécules d'adhésion cellulaire localisées à la synapse seraient donc à l'origine d'un défaut de synaptogénèse pouvant prédisposer à l'autisme.¹²

Étiologie environnementale

L'étiologie génétique ne pouvant être réfutée, elle n'est de nos jours plus considérée comme l'unique origine des nouveaux cas d'autisme diagnostiqués.

Plusieurs facteurs environnementaux entrent aujourd'hui en compte tel que :

- Le vaccin Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR) : longtemps considéré comme un facteur exposant aux TSA il existe aujourd'hui un consensus scientifique en faveur du rejet d'un lien de cause à effet entre autisme et vaccin contenant du thimérosal.
- Les facteurs prénataux limités à la grossesse tel que le diabète gestationnel, les saignements pendant la grossesse, l'exposition de la mère à une infection intra utérine, ou encore les médicaments pris par la mère au cours de la grossesse (ex : antidépresseurs).¹³
- Dysfonctionnement immunitaire : les infections virales gestationnelles déclencheraient une réponse immunitaire maternelle pouvant perturber le développement du cerveau du fœtus.
- Les facteurs péri et néonataux tel que la présentation fœtale, les complications du cordon ombilicale, la détresse fœtale, les traumatismes liés à la naissance, les naissances multiples, les hémorragies maternelles, les naissances d'été, un faible poids à la naissance pour l'âge

¹⁰ Devlin et Scherer.

¹¹ Jamain et al., « Mutations of the x-linked genes encoding neuroligins Nlgn3 and Nlgn4 are associated with autism ».

¹² Jamain et al.

¹³ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

gestationnel, un faible score Apgar 5 minutes, une aspiration du méconium, une anémie néonatale, une incompatibilité ABO ou Rh, et une hypersensibilité.¹⁴

- Drogues et expositions toxiques : L'exposition prénatale au valproate (antiépileptique) est un facteur de risque reconnu de TSA. Il multiplierait par 8 le risque de développer un TSA.
- Exposition à un insecticide organophosphate, le chlorpyrifos.

Cependant, les études actuelles statuent sur l'existence d'une interaction entre l'origine génétique et les facteurs environnementaux et suggèrent que des défauts génétiques dans la fonction synaptique des personnes atteintes de TSA pourraient altérer leur sensibilité à l'environnement. D'autres recherches sont actuellement en cours.¹⁵¹⁶

1.4. Description des comportements

L'enfant autiste présente généralement un comportement particulier. Ces comportements sont généralement les premiers signaux d'alerte de la maladie.

On parle souvent d'anomalie dans la réciprocité émotionnelle, l'enfant aura tendance à fuir le regard du parent ou de la personne qui s'adresse à lui, ne pas réagir à l'appel de son prénom, prendra la parole à un moment où on ne l'attend pas, aura tendance à manquer d'empathie et aura souvent des difficultés à partager ses pensées ou même ses sentiments.¹⁷

Bien évidemment l'atteinte de la communication verbale l'empêche souvent de former des phrases pour exprimer de façon explicite une requête ou un sentiment.

En revanche il n'aura aucune difficulté à comprendre le langage bien qu'il soit souvent impossible pour lui de parler.¹⁸

Malheureusement, il présente également une atteinte de la communication non verbale, comme vu précédemment, il aura tendance à avoir un contact visuel fuyant.¹⁹

De plus, ce sont des enfants qui ont une mauvaise utilisation des signes et des codes sociaux car ils ne les comprennent pas. Souvent le pointé du doigt, essentiel à l'apprentissage de techniques de

¹⁴ Willfors et al., « Medical history of discordant twins and environmental etiologies of autism ».

¹⁵ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

¹⁶ Chaste et Leboyer, « Autism risk factors : genes, environment, and gene-environment interactions ».

¹⁷ Rapin et Tuchman, « Autism : definition, neurobiology, screening, diagnosis ».

¹⁸ Rapin et Tuchman.

¹⁹ Rapin et Tuchman.

communication alternatives, est un geste difficile à intégrer pour eux, ce qui rend compliquée la désignation d'objet ou de personne en l'absence de langage parlé.²⁰²¹

Ils vont également avoir du mal à interpréter les émotions exprimées par les mimiques de leurs interlocuteurs alors que nous avons tendance à beaucoup utiliser ces mimiques (sourires, gestes) et leurs réactions sont ainsi souvent inappropriées.

Parmi ces réactions ne répondant pas un contexte, les écholalies. Il s'agit d'une tendance à répéter systématiquement tout ou une partie des phrases de l'interlocuteur en guise de réponse verbale.²²

Tout cela traduit une grosse difficulté autour des relations sociales qu'ils ont du mal à mettre en place, à maintenir et comprendre.

Chez les bébés, on observe souvent comme signe précurseur à la maladie l'absence de comportements d'anticipation sociale comme par exemple tendre les bras quand un parent s'apprête à le prendre ou ouvrir la bouche lorsqu'il voit la cuillère s'approcher de sa bouche lors du repas.

Dans le domaine du jeu, ce sont des enfants qui solliciteront très peu, auront tendance à préférer jouer seul, marqueront souvent un manque d'intérêt au partage, et s'appliqueront plus au respect des règles du jeu plutôt qu'au plaisir lié à une activité.

Les enfants atteints d'autisme sont des enfants qui ont généralement besoin de routines, ils vont le plus souvent avoir des comportements répétitifs avec des intérêts très restreint.²³

Leur manque de coordination au niveau moteur est à l'origine de mouvements de sautilllements et tournoiements, tendance à se frapper, on parle généralement de « stimming », ou de comportements auto stimulant. Le geste est répété de façon frénétique par l'enfant, le plus souvent il s'agit d'un frappement de tête ou une agitation de la main.

Ce « stéréotyping » est très observé dans le jeu. Ces enfants ont tendance à jouer de manière peu conventionnelle. Ils aiment aligner, monter en tour ou faire tomber les jouets. Ils aiment les jeux de construction comme les blocs Lego, montrent un intérêt marqué pour la mécanique des objets et on tendances à avoir des thèmes de prédilections. Une intervention extérieure ou un changement mineur dans leurs habitudes de jeu peuvent être la cause d'une détresse. C'est une caractéristique très observée chez l'enfant autiste. Leur seuil de frustration étant très bas, les changements même mineurs de leur routine peut entraîner agressivité, agitation et parfois même automutilation. On parle même

²⁰ DePalma et Raposa, « Building bridges. Part. 1, Dental care for patients with autism ».

²¹ Rapin et Tuchman, « Autism : definition, neurobiology, screening, diagnosis ».

²² Rapin et Tuchman.

²³ Rapin et Tuchman.

parfois d'intérêt obsessionnel pour un objet ou une activité auxquels ils s'attachent parfois de façon inappropriée.²⁴

De la même manière, ils se montreront très sélectifs dans leurs choix alimentaires.

Il est admis que les patients atteints d'autisme ont une hypersensibilité tactile et auditive, et peuvent avoir des réactions exagérées à la lumière, aux bruits et aux odeurs.

Ces enfants présentent également une hypo ou hyperactivité sensorielle ou un intérêt sensoriel inhabituel. Ils peuvent avoir des comportements hors du sens commun et ne pas avoir conscience du danger. Certains vont avoir tendance à se montrer passifs et d'autres hyperactifs²⁵

1.5. Pathologies associées

Les pathologies associées appelées aussi comorbidités sont des pathologies secondaires, souvent liées à l'autisme, c'est à dire que les personnes autistes sont particulièrement affectées par une ou plusieurs d'entre elles.

L'**épilepsie** est une pathologie très rependue chez les enfants autiste (surtout chez ceux atteint du syndrome de West) mais le lien entre les deux maladies est encore très mal compris. Certains chercheurs suggèrent qu'une mutation génétique pourrait jouer un rôle dans l'apparition de ces deux troubles. La prévalence de l'épilepsie chez les sujets autistes est évaluée, selon les études, entre 5 et 40 %. Plusieurs travaux suggèrent un risque plus élevé d'épilepsie chez les femmes comparées aux hommes dans l'autisme.²⁶

Le **déficit intellectuel** est également très reporté chez les individus atteint d'autisme alors que le contraire également. Certains enfants autistes présentent une intelligence supérieure à la moyenne.²⁷

Il existe également des **pathologies chromosomique** (trisomie 21, syndrome d'Angelman, Syndrome de Prader-Willi, syndrome de Williams-Beuren, syndrome de DI George) et **génétiques** (sclérose tubéreuse d Bourneville, neurofibromatose de type I, X fragile) mais ce ne sont pas les troubles les plus représentés.²⁸

²⁴ National austim center, « A parent's guide to evidence-based practice and autism ».

²⁵ Centre d'évaluation neuropsychologique et d'orientation pédagogique, « Trouble du spectre de l'autisme ».

²⁶ Institut national de la santé et de la recherche médicale, « Autisme associé à une épilepsie ou une déficience sensorielle ».

²⁷ National austim center, « A parent's guide to evidence-based practice and autism ».

²⁸ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

Les troubles aujourd'hui reportés comme les plus handicapant sont les troubles liés à la vie quotidienne tels que :

- Les troubles de l'alimentation
- Les difficultés motrices
- Les troubles psychiatriques
- Les troubles du sommeil

1.5.1. Les troubles de l'alimentation

Les troubles de l'alimentation se déclarent de manière très précoce chez l'enfant autiste. Dès la petite enfance, on distingue les premiers signes qui peuvent être introduits par une difficulté de succion. Au fur et à mesure du temps, ils se montrent généralement de plus en plus réticents aux changements de textures et de plus en plus sélectifs dans leurs choix et découvertes gustatives.²⁹³⁰

Ils auront tendance à privilégier les aliments de mêmes textures, de même goût (sucré), ou de mêmes couleurs et à développer une aversion pour les aliments avec une forte odeur.³¹³²

La modification des perceptions sensorielles peut rendre le goût, la vision ou les odeurs liées à la nourriture désagréables, d'où les habitudes nocives autour de l'alimentation.

1.5.2. Les difficultés motrices

Les patients atteints de TSA souffrent souvent de difficultés motrices et de coordination touchant particulièrement la synchronisation des mouvements jambes et bras. À cela s'ajoutent des difficultés de motricité fine et de perception de leur propre corps dans l'espace.

Les personnes autistes peuvent aussi avoir des mouvements involontaires ou tics qui vont de petits tressaillements à peine perceptibles à des mouvements complexes difficilement gérables en société. Ces comportements corporels néfastes sont renforcés dans les moments de stress.

Ce trouble ne doit pas être ignoré car ses caractéristiques contribuent au diagnostic de l'autisme, notamment lors de l'apprentissage de l'écriture manuelle. Le problème de coordination ne permet

²⁹ Russel, « Understanding patients with autism spectrum disorder ».

³⁰ Rochedy, « Autismes et socialisations alimentaires : particularités alimentaires des enfants avec un trouble du spectre de l'autisme et ajustements parentaux pour y faire face ».

³¹ Russel, « Understanding patients with autism spectrum disorder ».

³² Rochedy, « Autismes et socialisations alimentaires : particularités alimentaires des enfants avec un trouble du spectre de l'autisme et ajustements parentaux pour y faire face ».

pas à l'enfant de former correctement les lettres : elles seront généralement mal formées et plus grosses qu'attendu.

1.5.3. Les troubles psychiatriques

Les pathologies associées les plus rencontrées sont les troubles déficitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité, la dépression et les troubles bipolaires. Il est rare en revanche que les personnes autistes souffrent de schizophrénie. Par contre, il peut arriver qu'un diagnostic erroné de schizophrénie soit posé pour des personnes autistes en raison de certains symptômes communs.

Simonoff et al. Réalisent une étude en 2008, dans laquelle ils relèvent dans une population test, 70 % de participants avec au moins un trouble comorbide et 41 % avec deux ou plus.³³

Les troubles les plus fréquemment rapportés sont l'anxiété sociale, le déficit de l'attention / hyperactivité et la provocation oppositionnelle.

Les troubles psychiatriques sont donc fréquents et souvent multiples chez les enfants atteints de troubles du spectre autistique. Ainsi ils peuvent fournir des cibles d'intervention potentielles et doivent être systématiquement évalués lors de leurs évaluations cliniques.

1.5.4. Les troubles du sommeil

Les troubles du sommeil sont souvent répertoriés chez les patients atteints d'autisme. Ils concernent 44 à 86% du groupe contre seulement 10% dans la population normale.³⁴

Ils ont souvent des difficultés à trouver le sommeil et à le conserver, ce qui en fait une problématique importante, altérant de façon significative leur qualité de vie.

Selon l'étude de Baglioni et co de 2016, les enfants autistes ont tendance à souffrir d'altération de la profondeur du sommeil, il parle de discontinuité du sommeil et d'une diminution du temps de sommeil paradoxal.³⁵

Ces enfants seraient également sujet à un temps d'endormissement supérieur à la moyenne, des réveils fréquents, et ainsi qu'à un sommeil beaucoup moins réparateur.

³³ Simonoff et al., « Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders : prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample ».

³⁴ Goldman et al., « Defining the sleep phenotype in children with autism ».

³⁵ Baglioni et al., « Sleep and mental disorders : a meta-analysis of polysomnographic research ».

Or, ces dernières décennies, les recherches humaines sur la privation de sommeil ont mis en évidence un rôle central du sommeil pour la santé mentale. Il influencerait sur un large éventail de fonctions cognitives et émotionnelles comme par exemple consolidation et réorganisation de la mémoire, résolution de problèmes et créativité, réactivité émotionnelle et régulation ou empathie émotionnelle.³⁶

Ce manque de sommeil a évidemment une conséquence directe sur les capacités sociales de l'enfant qui aura tendance à avoir plus de comportements stéréotypés et aura plus de problème à se concentrer.

De plus, certains traitements, contre le trouble du déficit de l'attention, contre l'anxiété, ou pour prévenir les comportements violents peuvent aussi être à l'origine d'insomnies.

Chez ces enfants, il sera intéressant de mettre en place une routine autour du coucher, par le biais d'horaires fixes par exemple, pour sécuriser ce moment et apaiser l'enfant au moment du changement entre deux états.

Parfois, et souvent en dernier recours, des solutions médicamenteuses peuvent être envisagées afin d'accompagner le sommeil lorsque la qualité de vie de l'enfant est trop altérée par ce trouble.³⁷

1.6. État bucco-dentaire des patients

1.6.1. Troubles alimentaires

Généralement, on constate une attirance particulière de ses enfants pour les aliments cariogènes (sucrés). De plus les aliments affectionnés par ses enfants sont utilisés comme des récompenses lors de l'apprentissage. On assiste donc à une multiplication des ingestions sucrées à l'origine de caries dentaire.

Les troubles moteurs qu'ils présentent ne leurs permettent pas d'avaler et de mastiquer correctement. La stagnation d'aliments engendrée par ce problème d'alimentation peut être à l'origine d'une présence de plaque importante, et de la formation de caries dentaires.³⁸

Les personnes atteintes d'autisme sont également sujettes au PICA qui correspond à l'ingestion durable (plus d'un mois) de substances non nutritives et non comestibles :terre, craie, sable, papier, plastique,

³⁶ Baglioni et al.

³⁷ « Comprendre l'autisme . Un site d'information sur l'autisme ».

³⁸Russel, « Understanding patients with autism spectrum disorder ».

céruse, haie végétale, couches, cendre de cigarette, etc. pouvant provoquer des dégâts plus ou moins important sur les tissus oraux.³⁹

Un élément très souvent observe est le toc de « ruminantion », les personnes autistes ont tendance à vomir en partie des éléments non digérés et à les ruminer. Ceux-ci peuvent être assimilés à des reflux gastro œsophagiens à l'origine de lésions érosives sur les surfaces dentaires et parfois même d'halitose.⁴⁰

1.6.2. Troubles liés à la prise médicamenteuse

Les six médicaments pharmaco-thérapeutiques les plus souvent prescrits pour le traitement des symptômes autistiques sont le méthylphénidate, la thioridazine, la diphénhydramine, la phénytoïne, l'halopidol et la carbamazépine.

La plupart d'entre eux sont des médicaments hyposialiants. Ils ont un effet sur la quantité et la qualité de salive produite. La salive ayant un rôle de barrière protectrice sur les dents, la prise de ces médicaments est donc étroitement liée à l'absence de balayage naturelle et à la stagnation alimentaire à l'origine de carie et problèmes parodontaux.

1.6.3. Bruxisme et automutilation

Le risque de traumatisme de la sphère orofaciale est prédominant chez les patients atteints de TSA.

En effet, la combinaison des troubles moteurs et l'absence de conscience du danger exposent l'enfant autiste à des chutes plus fréquentes. De même, les crises de colère et les comportements auto agressifs peuvent engendrer des dommages dentaires lors de coups portés au visage par exemple.

Les tics de mâchouillements, de succion de morsures et la tendance à porter les objets à la bouche sont parfois à l'origine de lésions au niveau des muqueuses et d'hyposialie. On note également le PICA comme étant un comportement d'automutilation.

Chez certains cas avancés, on observe des auto extractions suite à trauma dentaire.

³⁹ Russel.

⁴⁰ Russel.

On relève également une incidence majorée du bruxisme chez l'enfant atteint d'ASD probablement lié à une anxiété supérieure à la moyenne.⁴¹

1.6.4. Problèmes parodontaux

Les patients autistes ont souvent des problèmes parodontaux. Plusieurs études mettent en évidence une hygiène orale déficiente chez ces patients. Pour leur parents et éducateurs, les problèmes comportementaux à gérer sont très souvent « prioritaires », ainsi l'hygiène orale est parfois mise de côté au profit de thérapies plus « urgentes ».

Dans son étude de 1989, Shapira et al. reporte le fait que les patients autistes souffrent plus des maladies parodontales que les individus sains du même âge. En revanche, ils souffrent moins de problèmes carieux que les individus fonctionnellement indépendants du même âge.⁴²

L'étude a également révélé que de nombreux patients autistes nécessitaient des traitements parodontaux (détartrage, consignes d'hygiène dentaire et alimentaires), et parfois même chirurgicaux.⁴³

1.6.5. Risque carieux individuel (RCI) élevé

Les enfants atteints d'ASD présentent plusieurs facteurs de risques les exposant sensiblement à la pathologie carieuse :

- l'hygiène orale n'est pas souvent la priorité des parents et éducateurs, de plus le goût du dentifrice est souvent mal apprécié par ces patients du fait de leurs problèmes sensoriels, d'où l'aversion de ses patients pour le brossage.

- la tendance à préférer les aliments mous et sucrés⁴⁴ et la fréquence répétitive de consommation d'aliment sucrés qui sont souvent utilisés comme motivateurs lors des thérapies.

⁴¹ AbdAllah, Metwalli, et Badran, « Effectiveness of a one year oral health educational and preventive program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices of a group of autistic egyptian children and their caregivers ».

⁴² Shapira et al., « Oral health status and dental needs of an autistic population of children and young adults ».

⁴³ Shapira et al.

⁴⁴ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

- médications hyposialiante et xérostomie (diminution quantitative ou qualitative de la salive)

- mastication souvent incomplète à l'origine de stagnation alimentaire dans les fonds de vestibules. Le reflex de nettoyage sera faible voir quasi nul chez ses patients chez qui les troubles moteurs empêchant la langue de faire son travail d'auto-nettoyage.⁴⁵

- brossage vu comme quelque chose d'intrusif pouvant être vécu comme une agression et pouvant être à l'origine de comportements violents, d'où la faible fréquence de brossage.

- manque de dextérité, rendant les brossages incomplets ou imparfaits.

Une étude de Lowe et Lindermann⁴⁶ distingue l'atteinte carieuse des dents temporaires et des dents permanentes. Les dents temporaires sont plus atteintes chez les enfants atteints d'ASD que chez les enfants non atteints, tandis que les dents permanentes sont atteintes sensiblement de la même façon. Une étude plus ancienne menée par Kamen et Skier⁴⁷ parle d'une faible incidence de la carie dentaire chez les patients autistes.

Une étude de Kopel⁴⁸ faisait déjà part, plusieurs années auparavant, d'une prévalence de la maladie dentaire chez les enfants atteint de TSA semblable à celle des autres enfants

On constate donc, d'après les différentes études, que malgré un risque carieux individuel élevé, l'incidence de la maladie carieuse n'est pas plus importante dans cette population que dans la population générale. Cependant, leur RCI élevé nécessite une prévention bucco-dentaire importante et une prise en charge spécifique.

1.6.6. Troubles occlusaux

Des mouvements de poussé de langue sont très observés chez les patients présentant des retards de développement et s'additionnent aux habitudes de bruxismes. Ses stimming réalisés par torsion

⁴⁵ Klein et Nowak.

⁴⁶ Lowe et Lindemann, « Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination ».

⁴⁷ Kamen et Skier, « Dental management of the autistic child ».

⁴⁸ Kopel, « The autistic child in dental practice ».

répétées de la langue peuvent être à l'origine de désordres occlusaux par modification de la position des dents ou par une abrasion précoce, d'un mauvais développement des maxillaires ainsi que de nombreux troubles fonctionnels.⁴⁹

Ces désordres occlusaux ne facilitent pas l'apprentissage de la parole. C'est pourquoi une prise en charge par un orthophoniste est très souvent nécessaire. Les séances d'orthophonie associées à des soins d'orthodontie pourront diminuer la fréquence des stimming et améliorer la qualité de vie de l'enfant.

Les soins d'orthodontie ont pour but de rétablir les fonctions de mastication, d'améliorer la phonation, et l'esthétique. Ces fonctions sont souvent à l'origine de difficultés chez l'enfant autiste, qui a tendance à avaler et ingérer les aliments sans les mastiquer correctement, et qui est sujet à des problèmes de verbalité. L'esthétique est souvent entravée par l'incidence importante des traumatismes sur les dents antérieures lors de crises comportementales.

Cependant les soins d'orthodontie sont très complexes à mettre en place pour autant. La compliance moindre, l'altération des capacités à dialoguer et le caractère intrusif de l'appareillage orthodontique rendent la possibilité d'appareiller un enfant autiste quasi nulle.

Chez les patients les plus réceptifs, les orthodontistes acceptent dans la mesure du possible d'appareiller les incisives afin d'améliorer l'esthétique, le plus souvent à la demande des parents.

1.6.7. Représentation de la bouche et hypersensibilité orale.

La symbolique et la charge émotionnelle des soins dentaires sont lourdes et considérables pour l'enfant autiste qui a du mal à définir les limites de son corps. La bouche constitue une ouverture du corps sur le monde extérieur. Les soins sont perçus par l'enfant autiste comme une agression envers son intégrité corporelle car on pénètre à l'intérieur de sa bouche.

Les dents sont pour les autistes symboles de défense par morsure et l'expression de l'agressivité, quant à la bouche elle leur permet la phonation, mimiques et les cris, deux fonctions très mal acceptées et perçues comme source d'angoisse.

De plus, la perte d'une dent chez l'enfant autiste est source d'angoisse. Elle ne peut être expliquée métaphoriquement à l'enfant autiste comme traditionnellement avec l'histoire de la « petite souris ». Elle remet en question leur intégrité corporelle et les limites de leur corps qui « tombent ».

⁴⁹ Russel, « Understanding patients with autism spectrum disorder ».

Une sensibilité particulière est notée chez ces enfants avec des comportements pouvant être en lien avec cette sensibilité comme des difficultés de déglutition, un mérycisme (retour anormal des aliments de l'estomac à la bouche), un réflexe nauséux fort... De même, des comportements stimulant cette zone sont également observés : ruminations, latence pour déglutir, accumulation d'aliments dans la bouche.

Associée aux troubles alimentaires relatés précédemment, cette hypersensibilité est à l'origine d'un état bucco-dentaire plus ou moins affecté par la maladie carieuse, les problèmes parodontaux et l'érosion dentaire.

2 : Différentes méthodes de communication

Il n'existe pas de traitement à l'autisme, on apprend à vivre avec la pathologie. Aucune approche éducative ou thérapeutique mise en place ne peut prétendre restaurer un fonctionnement normal. Elles permettent uniquement de donner des outils de communication et de socialisation afin de structurer l'environnement des enfants autistes et leur donner les moyens de comprendre notre monde afin qu'ils puissent y trouver leur place le mieux possible.

2.1. La méthode ABA

2.1.1. Origine

La méthode ABA ou «Applied Behavior Analysis» ou Analyse appliquée du comportement est une méthode d'apprentissage purement comportementale née en parallèle du développement du mouvement behavioriste.

C'est en 1863 qu'apparaissent les prémices de cette méthode avec les études du physiologiste russe Ivan Setchenov. Il met en évidence l'idée que toute exposition répétée un stimulus provoque un effet d'habitude à ce stimulus même

Par la suite, C'est Ivan Pavlov, médecin et physiologiste russe, qui met en avant le principe du conditionnement répondant, principe phare de la méthode ABA. Ce principe repose sur la variation des stimulus : à stimulation conditionnée, réponse conditionnée. A travers ses différentes expériences, il découvre les lois fondamentales pour l'acquisition et la perte de réflexes conditionnés.

La découverte de la loi de l'effet et de la loi de l'exercice par Edward Lee Thorndike en 1911 assoie les principes fondamentaux de la méthode. Selon lui, la récompense est un facteur de motivation beaucoup plus probant que la punition. Il précise également que cette récompense doit venir immédiatement après le succès *"un comportement suivi d'une récompense sera associé à la situation qui l'a déclenché"* et que plus l'exercice est répété plus il sera fructueux *"la probabilité d'émission d'une réponse augmente avec le nombre d'essais effectués"*.

Viennent ensuite s'ajouter les idées de John Watson, psychologue américain considéré comme le fondateur du behaviorisme. Pour lui, la psychologie doit se limiter strictement à l'étude rigoureuse des comportements observables tels qu'ils se produisent en réponse à un stimulus défini. La psychologie n'est à son sens qu'une science objective excluant tout rapport à l'introspection.

Dans la lignée de ces prédécesseurs, Burrhus Frederic Skinner énonce que c'est la conséquence qui va conditionner le comportement. De ce concept découle les concepts de renforcement positif, renforcement négatif, l'échappement, l'évitement, etc, concepts essentiels de base des méthodes comportementaliste. Il suggère que n'importe quelle compétence peut être enseignée à un enfant si elle est adaptée à l'âge de cet enfant.

Ce n'est qu'en 1961 que Ivar Lovaas met en pratique ses principes et met en place un type d'intervention comportementale intensive précoce pour l'autisme. Il crée un système d'enseignement par essais distincts en séparant les compétences en différentes unités de base puis reprend les principes de ses prédécesseurs en récompensant une à une les réussites par le biais de différents renforceurs avant de permettre une généralisation des compétences dans d'autres environnements. C'est la naissance de la méthode ABA qui sera utilisée par de nombreux établissements spécialisés dans l'apprentissage pour les enfants atteints de troubles du spectre autistique.⁵⁰⁵¹

2.1.2. Concept et principes fondamentaux

Les enfants se développant de façon « normale » apprennent de façon spontanée dans leur environnement à parler et à entretenir des relations sociales. En revanche, les enfants atteints d'autisme seront capables d'apprendre uniquement dans **un cadre** particulièrement structuré car ils ont besoins d'être dans des conditions optimales pour développer les mêmes compétences que les autres enfants acquièrent naturellement.⁵²

L'A.B.A concerne les règles de mise en place de ce cadre. Il s'agit d'une méthode d'analyse appliquée du comportement fondée sur les principes de la théorie de l'apprentissage. Elle consiste à observer et analyser les comportements des enfants afin de comprendre de quelles manières l'environnement les influence. De ce constat sont mises en place des stratégies de modification des comportements appliquées lors de séances interactives entre l'enfant et son interlocuteur (éducateur ou proche parent).

C'est l'adulte qui prend l'initiative des différentes interactions et les comportements positifs de l'enfant sont renforcés par le biais de renforceurs. Ces derniers sont le plus souvent extrinsèques aux tâches

⁵⁰ Loo, Graham, et Hughes, « Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder ».

⁵¹ Lecestre et Keser, « Histoire chronologique de l'ABA ».

⁵² Association Autisme Apprendre AutrementBA, « Qu'est-ce que l' A.B.A. ? »

enseignées, sont présélectionnés par l'adulte et sont utilisés jusqu'à ce que le comportement souhaité soit acquis indépendamment. ⁵³

Le but principal est de permettre à l'enfant de mettre en place des bases pour l'autonomie et l'imitation.

Le premier aspect de ce programme correspond à un enseignement structuré qui consiste à enseigner à l'enfant les compétences d'imitations. Par la suite, l'imitation est utilisée comme un outil d'apprentissage pour l'enseignement incidentiel. L'enfant ayant acquis des compétences basiques, on lui enseignera leur application à domicile, par la suite dans le cadre scolaire et ainsi de suite (ex : chez le dentiste). Ainsi de suite pourront être enseignées d'autres bases telles que la socialisation.

Selon Skinner, dans "The Technology of Teaching" (1968)⁵⁴, n'importe quelle compétence peut être enseignée si elle est adaptée à l'âge de l'enfant et si elle est correctement découpée en étapes.

Il faudra

- Préciser clairement l'action que l'élève doit apprendre. Ex : Le brossage de dents
- Découper la tâche en petites étapes réalisables, allant du plus simple au complexe. Ex : tu ouvres le robinet d'eau froide, tu prends la brosse à dent, tu mets du dentifrice etc.
- Laisser l'élève effectuer chaque étape en renforçant les actions correctes par le biais des renforceurs
- Ajuster le programme de manière à ce que la réponse de l'étudiant soit toujours couronnée de succès jusqu'à ce que le but soit finalement atteint.
- Renforcer afin de maintenir la performance de l'élève.

De la même façon que les actions positives sont renforcées, lorsqu'un comportement est inapproprié ou problématique, il est important de pouvoir le réduire ou l'éliminer. On agit ainsi sur les causes déclenchantes de ce comportement soit en les supprimant s'il y a lieu, soit en les aménageant pour que l'enfant s'y habitue progressivement.

La méthode A. B .A prône la maximisation des temps d'enseignements chez l'enfant autiste afin de réduire le temps consacré à des activités non productives comme l'autostimulation et les comportements non fonctionnels.

⁵³ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁵⁴ Skinner, *The technology of teaching*.

2.2. La méthode TEACCH

2.2.1. Origine

La méthode TEACCH ou Traitement and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children a été élaborée en 1971 par Eric Schopler et ses collaborateurs de l'Université de Chapel Hill en Caroline du Nord après des observations répétées et objectives des comportements d'enfants atteint d'autisme.

2.2.2. Concepts et principes fondamentaux

Le programme TEACCH constitue une méthode faisant appel à l'analyse appliquée du comportement, fondée sur un enseignement structuré dans un environnement organisé au moyen d'informations visuelles claires et concrètes.

Ce programme développemental repose intégralement sur la structuration des milieux qui favoriseront l'apprentissage et l'acquisition de l'autonomie. Chaque projet est individualisé et centré sur la personne et sur la famille, ainsi, les environnements sont modifiés pour s'adapter aux déficits de l'enfant et lui permettre d'acquérir l'autonomie. Le point clefs de cette méthode est la collaboration entre parents et professionnels pour la continuité de cet enseignement structuré dans les différents milieux de vie de l'enfant.

Les activités proposées à l'enfant sont toujours adaptées à son niveau de compréhension après de nombreuses analyses comportementales et les apprentissages visés sont toujours replacés dans le contexte du développement individuel. L'objectif n'est pas de faire répondre l'enfant à une norme mais de lui donner un maximum d'outils et de moyens pour comprendre les situations ⁵⁵

Une fois une compétence acquise dans le milieu structuré crée pour l'enfant, on lui apprend à l'utiliser dans un environnement moins structuré et moins « aménagé » pour lui. C'est ce qu'on appelle le concept de généralisation. C'est là qu'intervient la participation des parents qui doivent absolument reprendre à la maison les exercices réalisés avec les professionnels le but final étant de pouvoir réaliser ses exercices dans n'importe quel environnement et donc de pouvoir s'intégrer à la société.

Ce programme s'appuie sur l'utilisation de supports visuels pour que l'ordre des activités se déroulant dans la journée soit prévisible et compréhensible et que les enfants puissent s'en servir comme repère et s'en rapprocher plusieurs fois dans la journée. (Ex : agenda, emplois du temps, plannings,

⁵⁵ Dionisi, « Le programme TEACCH : des principes à la pratique ».

calendriers). On utilise également des timers permettant aux enfants de visualiser la durée des activités ou le temps d'attente avant la suivante.

Ces repères permettent à l'enfant de clarifier son environnement, ils correspondent à des indices d'organisation visuelle qu'il comprend facilement et qui lui permettront de réduire son niveau de dépendance par rapport aux personnes de son entourage et de se prendre en main sans pour autant avoir besoin en permanence d'une assistance.⁵⁶ De plus, l'angoisse de l'enfant diminue lorsque son environnement est clair et qu'il sait ce qu'il va se passer. On considère que l'objectif est atteint lorsque l'enfant est capable d'utiliser cet emploi du temps de façon autonome c'est pourquoi son utilisation doit être systématique et rigoureuse

La gestion des comportements problématiques s'appuie sur une intervention par suppression des sources d'inconfort ou de confusion et on récompense l'enfant lorsqu'il n'a pas de comportement problématique dans des situations dans lesquelles il en avait auparavant. Parfois on applique le principe d'extinction qui consiste à ignorer le comportement si le comportement inadéquat ne présente aucun danger.

Le développement de tous ses moyens de communication est un objectif clefs de cette méthode car si l'enfant peut parvenir à exprimer sa frustration, sa gêne ou ses désirs, il sera soulagé, la satisfaction qu'il éprouvera rendra donc inutile le recours à un comportement problématique.

2.3. Le makaton

2.3.1. Origine

En 1974, Margaret Walker, une orthophoniste d'origine britannique met au point un nouveau programme pour répondre aux besoins d'enfants et d'adultes présentant des troubles de l'apprentissage et de la communication : le programme MAKATON⁵⁷. C'est un programme d'aide à la communication et au langage par le biais de la parole, des signes (issus de la Langue des Signes Française) ou des pictogrammes. L'ensemble des signes et des pictogrammes offrent une représentation visuelle du langage, illustrant ainsi les concepts, ils permettent d'améliorer la compréhension et de faciliter l'expression.

⁵⁶ Dionisi.

⁵⁷ Association avenir dysphasie Makaton, « Le programme Makaton ».

2.3.2. Concepts et principes fondamentaux

Dans le programme makaton, il existe un vocabulaire de base et un vocabulaire plus spécifique répertorié par thème pouvant être introduits selon les besoins individuels (ex : avant la visite chez le dentiste, on peut introduire le vocabulaire nécessaire à la consultation).

Les pictogrammes représentent des mots. Associés entre eux dans une suite logique, ils permettent de construire des phrases sous une forme visuelle.

Bien évidemment l'apprentissage de cette méthode implique une participation importante de la famille qui devra aussi l'utiliser afin que le mode de communication soit le même pour tous et que les échanges soient facilités. Il en est de même pour les différents professionnels qui entourent l'enfant. L'objectif principal de cette méthode, en plus de structurer le langage et d'améliorer la compréhension, est de favoriser l'oralisation jusqu'à permettre l'intégration sociale.

Cette méthode s'appuie sur le canal gestuel et visuel : le même vocabulaire existe à la fois sous forme de signes et sous forme de pictogrammes. Ces gestes standardisés permettent une expression dynamique à l'image du langage oral. Son utilisation fait donc appel à des capacités d'imitation, de contacts visuels et de motricité fine. C'est pourquoi il est à ce jour très peu utilisé avec les enfants autistes en France.⁵⁸

Extrait d'une histoire en makation disponible en annexe

2.4. Le PECS

2.4.1. Origine

De l'anglais Picture Exchange Communication System, le PECS est une application de la méthode ABA développé en 1985 par le professeur A. Bondy et L.Frost, spécialiste en ABA. C'est un système de communication alternative développé en guise de réponse aux difficultés d'enseignements auprès d'enfants autistes dans l'État du Delaware aux États-Unis. Il a été créé pour remplacer la communication orale mais également pour augmenter l'efficacité du langage oral (système de communication augmentatif). Il s'agit d'un système de communication par échange d'image efficace pour n'importe quelle personne ayant du mal à s'exprimer oralement et dépasse aujourd'hui largement le cadre de l'autisme.

⁵⁸ Baghdali, « Revue générale des programmes, méthodes et techniques de prise en charge des personnes atteintes d'autisme ou de troubles apparentés ».

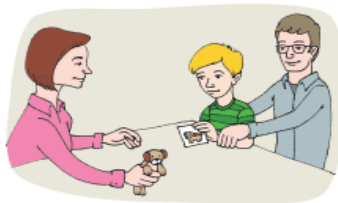
2.4.2. Concepts et principes fondamentaux

La méthode PECS est une méthode qui s'enseigne. Elle démarre par la prise de connaissance des centres d'intérêts de l'enfant par son éducateur. L'enseignant ne pouvant pas demander à l'enfant ce qu'il aime, ce dernier n'ayant pas encore accès à la parole, il utilise donc différents objets qu'il offre à l'enfant et observe ses réactions. Par la suite on établit un ordre de préférence des objets par l'enfant. C'est ainsi que l'on définit les renforçeurs de l'enfant. Ce sont ses renforçeurs qui seront reçus comme retour de toute communication initiée par l'enfant.

Avec le PECS c'est l'enfant qui est à l'origine de la communication. Il remet une image représentant l'objet de son désir à son éducateur qui lui donne en échange l'objet demandé. Au départ, l'éducateur utilise les renforçeurs pour donner envie à l'enfant d'initier l'interaction. Ainsi l'enfant apprend à prendre l'image qui correspond à ce qu'il souhaite et à le remettre à son éducateur pour obtenir l'objet en question. Petit à petit, l'éducateur s'efface et cette forme de communication est étoffée en demandant à l'enfant de construire des phrases simples en pictogramme. Le système commence par l'échange d'icônes simples, mais construit rapidement une structure en « phrases ». C'est au cours des différentes phases d'apprentissage du PECS que l'enfant développera de nouvelles compétences telles que le fait de répondre à des questions simples ou de faire des commentaires.⁵⁹

Les différentes phases d'apprentissage du PECS :

Figure 2 : Illustration de la phase I du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le peccs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase I

⁵⁹ Bondy et Frost, « The picture exchange communication system ».

L'enfant apprend comment communiquer : il apprend à échanger une image contre un objet ou une activité (renforceurs) qu'il veut vraiment. A ce stade l'éducateur lui prend la main pour lui montrer qu'il faut donner le pictogramme à son interlocuteur.

Cette phase a lieu au tout début de l'apprentissage de la méthode vers 6-9 mois. A 6-9 mois, même un enfant non atteint d'autisme n'utilise pas de mot et n'est pas capable de différencier les images. C'est pourquoi il peut être intéressant de démarrer cet apprentissage très jeune afin d'apprendre à l'enfant qu'un comportement physique peut être assimilé à une certaine forme de communication.

Figure 3 : Illustration de la phase II du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le peccs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase II

Pendant cette étape, l'enfant apprend la distance et la persistance. Toujours en utilisant qu'une image à la fois, il apprend à communiquer malgré les distances et les obstacles. L'éducateur se trouvera plus loin de lui, ne le regardera pas et /ou ne gardera pas sa main ouverte dans l'attente de recevoir un pictogramme. On supprime petit à petit les éléments qui ont permis d'initier la communication. L'enfant apprend à aller lui-même chercher les pictogrammes scratchés sur la couverture d'un classeur qui lui appartient mais également à aller chercher son interlocuteur pour le lui donner, même s'il n'est pas tout prêt.

Figure 4 :

Figure 4 : Illustration de la phase III du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le peccs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase III

C'est la phase de discrimination des images. Les élèves apprennent à choisir parmi plusieurs images présentées sur la couverture de leur classeur celles qu'ils préfèrent. Si le pictogramme choisi correspond au bon renforçeurs, l'enfant a le droit d'obtenir l'objet sinon non et il devra sélectionner le bon pictogramme. Lorsque l'enfant est capable de choisir entre 5 ou 6 pictogrammes, de nouveaux lui seront présentés à l'intérieur du classeur.

Figure 5 : Illustration de la phase IV du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le peccs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase IV

Durant cette phase les enfants apprennent à structurer une phrase. Cette phase leur permet d'apprendre à faire comprendre au partenaire si le pictogramme échangé correspond à une demande ou bien s'il est échangé dans le but de commenter le pictogramme. Les enfants apprennent donc à construire des phrases sur une bande scratch en utilisant l'image « je veux » suivie de l'image désirée pour une demande et l'image « j'entends », « je vois », « c'est » pour un commentaire. Désormais l'enfant n'échange plus un pictogramme seul mais une bande scratch ou sont associés plusieurs pictogrammes.

Figure 6 : Illustration de la phase V du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le peccs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase V

Les élèves apprennent à utiliser le PECS pour répondre à des questions telles que « Qu'est-ce que tu veux ? ». L'enseignant lui tend au démarrage le pictogramme « je veux » pour l'aider à amorcer la réponse puis au fur et à mesure du temps l'enfant le fait seul.

Figure 7 : Illustration de la phase VI du programme d'apprentissage du PECS



Source : Pyramid France , « Qu'est-ce que le pecs®? Système de communication par échange d'image. ».

Phase VI

C'est la phase où l'enfant apprend à faire des commentaires. Les élèves apprennent à commenter en réponse à des questions telles que « qu'est-ce que tu vois ? », « Qu'est-ce que tu entends ? » et « Qu'est-ce que c'est ? ».

A ce stade l'enfant est complètement apte à faire une phrase en commençant par « je veux » et répondre à la question « que veux-tu ? » sans problème. C'est donc à ce stade que l'enseignant rajoutera le pictogramme « je vois ». A la question « que vois-tu ? » l'enfant devra utiliser le pictogramme « je vois ». A ce stade l'intervention de l'enseignant est primordiale. Il devra répondre à l'enfant seulement « je vois aussi ... » plutôt que de lui donner l'objet. C'est ainsi que l'enfant apprend à faire la distinction entre une requête et un commentaire. Tout l'enjeu de cette étape est donc d'apprendre à l'enfant à répondre « je vois » à la question « que vois-tu ? » et « je veux » à la question « que veux-tu ? »

Par la suite, une fois des différentes phases apprises et maîtrisées, un nouveau vocabulaire plus complexe pourra être introduit. Bien évidemment, comme pour de nombreuses méthodes de communication, l'implication de la famille et de l'entourage de l'enfant est primordiale pour la réussite du programme.

60 61 62

Ce système permet à l'enfant d'être autonome contrairement à son « ancêtre » le Picture Point System qui consistait à laisser l'enfant pointer du doigt (difficulté propre à l'enfant autiste) le

⁶⁰ Pyramid France, « Qu'est-ce que le pecs®? Système de communication par échange d'image. »

⁶¹ Bondy et Frost, « The picture exchange communication system ».

⁶² Hart et Banda, « Picture exchange communication system with individuals with developmental disabilities : a meta-analysis of single subject studies ».

pictogramme illustrant l'objet qui l'intéressait sans préciser ce qu'il allait en faire ou s'il s'agissait d'une autre demande. Ex : l'enfant pointe le pictogramme « Avion » pour dire qu'il entend un avion voler et l'interlocuteur lui tend son jouet en forme d'avion. Ce système nécessitait également une proximité nette entre l'enfant et l'interlocuteur pour qu'il distingue ce que l'enfant veut lui montrer sur le tableau. Le manque de spontanéité et le manque d'échanges, de création d'interactions sociales de cette méthode ont poussés les chercheurs à développer d'autres méthodes favorisant l'autonomie de l'enfant tel que le PECS. ⁶³

⁶³ Bondy et Frost, « The picture exchange communication system ».

3 : Application à la prise en charge dentaire

3.1. Application de l'ABA et du TEACCH via le PECS

Fournir des soins dentaires à des enfants atteints de TSA est de nos jours un défi pour le chirurgien-dentiste. Les enfants autistes ne peuvent pas faire face aux situations sociales courantes, encore moins lorsqu'elles sont perçues comme stressantes et envahissantes, comme la visite chez le dentiste. C'est pourquoi la gestion des comportements en dentisterie pédiatrique et surtout avec les enfants atteints de TSA dépend souvent de la capacité du praticien à communiquer avec eux. Par conséquent, lors de la prise en charge de patients présentant des difficultés de communication, l'efficacité de nombreuses techniques comportementales est réduite ou éliminée.

3.1.1. Social stories

La social story est une intervention comportementale créée par Carol Gray en 1991 pour aider à enseigner des compétences sociales aux enfants atteints d'autisme. Il s'agit d'une intervention comportementale qui consiste à décrire de façon imagée par une courte séquence d'images une situation, un événement ou une activité. Elle s'inscrit dans le cadre de la méthode comportementaliste ABA car elle est très souvent utilisée pour générer un comportement souhaité, éliminer le comportement indésirable et préparer l'enfant à une nouvelle expérience. Bien évidemment cette technique n'est pas efficace sur tous les enfants atteints de TSA. Elle reste néanmoins peu coûteuse et facile à utiliser avec des résultats très souvent positifs pour préparer l'enfant aux soins dentaires.

Les parents des enfants en question parlent d'une installation plus facile de l'enfant sur le fauteuil dentaire lorsque le dentiste utilise les social stories ou qu'elles ont été utilisées à la maison.⁶⁴

Une étude publiée en 2008 relate également de l'intérêt des sociales stories au cabinet dentaire principalement dans la réduction des comportements perturbateurs.⁶⁵

Une sociale story doit être présentée à l'enfant au calme autant de fois que nécessaire (par exemple 3 fois par jour pour le brossage des dents). Il est important d'impliquer plusieurs personnes dans la lecture : les parents à la maison, les enseignants spécialisés au sein de la structure dans laquelle se trouvent l'enfant et le dentiste au cabinet. La story doit être présentée de façon répétitive, en n'en présentant qu'une seule à la fois pour en maximiser les effets.

⁶⁴ Brown et Brown, « Dental services for children with autism spectrum disorder ».

⁶⁵ Ozdemir, « The effectiveness of social stories on decreasing disruptive behaviors of children with autism : three case studies ».

La sociale storie a pour but de développer les compétences de soins autonomes de l'enfant tel que le lavage des dents ou encore des mains et l'aide à faire face à des événements imprévu sortant de leur routine sans les vivre comme un stress. Elle permet également d'apprendre à l'enfant, fidèlement à l'enseignement ABA , comment il doit se comporter dans telles ou telles situations. ⁶⁶

Figure 8 : Sociale stories sur la visite chez le dentiste



Figure 1. Sample photograph dental story.

Source : Marion et al., « Dental stories for children with autism », 2016.

3.1.2. Application smartphone et vidéo modeling

Le système PECS est un système de communication par échange d'image dans lequel l'échange de symboles visuels fait office de communication. Cependant, ces pictogrammes, stockés dans des classeurs peuvent présenter un inconvénient sous format papier. Les éducateurs et parents doivent prendre le temps de trouver, imprimer, découper, plastifier et scratcher chaque pictogramme pour que

⁶⁶ Marion et al., « Dental stories for children with autism ».

l'enfant puisse l'utiliser. Au fur et à mesure que l'enfant enrichi son vocabulaire en grandissant, il se retrouve avec un classeur de pictogramme difficilement déplaçable car beaucoup trop lourd et encombrant. De plus, le temps perdu à fouiller parmi le grand nombre d'image peut être déconcentrant pour l'enfant et lui fait perdre en spontanéité.

C'est pourquoi sont aujourd'hui développées des applications logicielles tel que PixTalk qui fonctionne sur tout smartphone Windows Mobile ou encore Card Talk disponible en version gratuite sur l'Apple store.

Les enseignants et les éducateurs peuvent accéder à un site Web et sélectionner dans une bibliothèque en ligne les images à télécharger sur le smartphone. Les enfants peuvent parcourir et sélectionner des images pour exprimer leurs intentions, leurs désirs et leurs émotions.⁶⁷

Ses applications permettent également d'observer la fréquence d'utilisation de l'application par l'enfant, d'observer la vitesse avec laquelle l'enfant parvient à construire une phrase ainsi que de voir les pictogrammes les plus souvent utilisés par l'enfant. (Idée pour trouver de nouveaux renforceurs)

L'omniprésence des smartphone, tablettes et outils audiovisuels de nos jours nous permet d'explorer une nouvelle technique d'apprentissage : Le vidéo modeling.

Un support visuel de type film permet de mettre en application une activité ou compétence sociale. On utilise le principe de l'exemple, du « modeling », l'enfant réalise l'apprentissage par l'observation et le mimétisme. Ce système fonctionne généralement très bien avec les enfants autistes qui sont généralement très réceptifs à ce genre d'exercice ne nécessitant pas d'interaction avec une tierce personne.⁶⁸

Une étude de Asma et al publiée en 2013 a évalué et confirmé l'efficacité de la modélisation audiovisuelle sur le changement de comportement d'enfants autistes vers des soins bucco-dentaires.⁶⁹

Mon expérience personnelle me permet de rejoindre ce point de vue. Au cours de ma dernière année de cursus, j'ai participé à un stage de santé publique au sein de différents IME du Val de Marne. Nous procédions par actions dans une IME par semaine avec un mini bus aménagé en cabinet dentaire portatif. Nous réalisons le plus souvent des présentations visuelles sur l'intérêt du brossage et sa mise

⁶⁷ De Leo et al., « A smart-phone application and a companion website for the improvement of the communication skills of children with autism : clinical rationale, technical development and preliminary results ».

⁶⁸ Rouches, et al., « Amélioration de la santé orale des enfants».

⁶⁹ Sallam, Badr, et Rashed, « Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism ».

en pratique avant de recevoir individuellement chaque enfant au sein du « Bucco-bus » afin de remplir une première feuille de dépistage.

Parfois, il était impossible de mettre en place un quelconque dialogue, ce sont ces vidéos qui nous ont permis d'améliorer nos méthodes de dépistages car nous avons constaté les groupes passant en dépistage avant d'avoir reçu la présentation audiovisuelle étaient beaucoup moins compliant que le groupe qui était dépisté après avoir reçu la présentation audiovisuelle.

3.1.3. Importance de la pédagogie visuelle

Il a été démontré par la description des différentes méthodes utilisées dans le cadre de l'apprentissage chez les enfants autistes que l'environnement structuré était un principe de base de la pédagogie visuelle. Selon la Haute Autorité de Santé, on considère que les enfants avec des TSA ont une meilleure compréhension de l'image que des mots.⁷⁰

L'environnement de l'enfant est structuré par le biais de dessins, photos et pictogrammes décrivant tous les aspects de la vie et les différents moments auxquels ils y seront confrontés. C'est par le biais de cet enseignement visuel que l'on explique à l'enfant ce qu'il va faire de sa journée et dans quel ordre.⁷¹

Ainsi en utilisant un ensemble d'images à colorier, suivies de requêtes simples et spécifiques (par exemple, « ouvre ta bouche »), la pédagogie visuelle est utile pour renforcer la coopération en matière de visites chez le dentiste.⁷²

Une étude pilote fidèle à la méthode TEACCH a été menée sur un groupe d'une quinzaine de participants. Le but principal de l'étude est de vérifier l'efficacité d'un système de planification visuel s'appuyant sur des images et symboles de communication à faciliter l'examen dentaire de routine.

Deux groupes ont été formés. Le premier recevait des soins de pédodontie traditionnelle en accord avec le principe du Tell-Show-Do tandis que le deuxième était soumis au système de planification visuelle.

⁷⁰ Rouches et al., « Amélioration de la santé orale des enfants ».

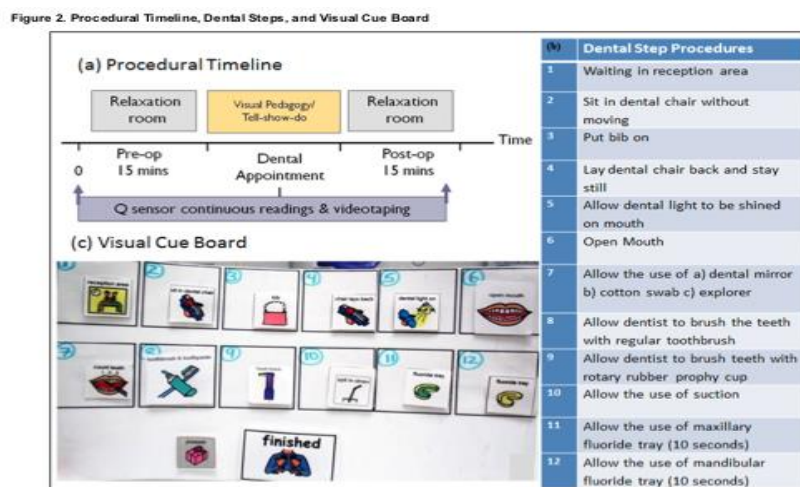
⁷¹ Orellana, Martínez-Sanchis, et Silvestre, « Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach ».

⁷² Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

Les enfants issus du groupe soumis au système de planification visuelle ont été capables d'aller au bout du processus et de réaliser les différents examens dentaires avec un taux de peur et de détresse plus faible que les enfants de l'autre groupe.⁷³

L'utilisation de la pédagogie visuelle ainsi que des visites hebdomadaire répétées permettent donc aux enfants autistes de franchir des étapes et de progresser plus rapidement avec une diminution des comportements indésirables.^{74,75}

Figure 9 : Exemple d'agenda pédagogique basé sur un système de planification visuelle



Source: Mah et Tsang, «Visual schedule system in dental care for patients with autism : a pilot study», 2016.

L'importance et le potentiel apport de la pédagogie visuelle a également été mise en évidence dans une étude prospective de Bäckman et Pilebro en 2005. Le but de cette étude était de d'évaluer l'efficacité de la pédagogie visuelle sur l'enseignement du brossage dentaire à des enfants atteints de TSA. Après l'étude, la quasi-totalité des parents trouvaient qu'il était plus facile de maintenir une bonne hygiène orale en s'appuyant sur les plaquettes de pictogrammes fournies lors du programme qu'avant le début de l'étude⁷⁶

⁷³ Mah et Tsang, « Visual schedule system in dental care for patients with autism : a pilot study ».

⁷⁴ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁷⁵ Mah et Tsang, « Visual schedule system in dental care for patients with autism : a pilot study ».

⁷⁶ Pilebro et Bäckman, « Teaching oral hygiene to children with autism ».

3.1.4. Programme PASO

Le programme PASO est un programme développé par l'association SODHEV (Santé orale, Handicap, Dépendance et Vulnérabilité), association créée en 2004, spécialisée dans la prise en charge de la santé orale de personnes en situations d'handicap.

Le programme PASO « Autisme et Santé Orale » est inspiré de la méthode structurée d'approche comportementale TEACCH et repose sur la structuration de l'espace, du temps et de la communication pour préparer au mieux la personne atteinte d'ASD aux actes de prévention, à la visite chez le dentiste et aux séances de soins.⁷⁷

C'est par le biais de la création d'outils de médiations tel que le carnet de liaison, la banque d'image, la bande son des bruits des instruments utilisés par le chirurgien-dentiste et le calendrier de brossage que le programme PASO parvient à faciliter la prise en charge sur le long terme et rend les soins dentaire acceptables et acceptés. La coopération devient meilleure, l'anxiété liée aux actes d'hygiène du quotidien est moindre d'où l'amélioration des connaissances et des pratiques des patients et de leur entourage.

Le programme PASO est né d'une collaboration multidisciplinaire dont les objectifs sont :⁷⁸

- Prévenir l'apparition de troubles du comportement provoqué par l'environnement anxiogène du cabinet
- Faciliter l'accès à la prévention, à l'éducation thérapeutique et aux soins
- Obtenir la coopération du patient et de son entourage lors de l'hygiène bucco-dentaire et des soins
- Faciliter le parcours dans le milieu ordinaire.

La diffusion nationale de leurs outils de médiations fidèles aux principes de la méthode TEACCH et de leurs pictogramme (PECS) ont permis une net amélioration de la prise en charge globale des patients atteints de TSA.

Extrait des pictogrammes du PASO disponible en annexe

⁷⁷ Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité, « Plaquette PASOINSERT ».

⁷⁸ Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité.

3.2. La prévention : une aide à la prise en charge

3.2.1. Organisation et aménagement du cabinet

Il est reconnu que les enfants atteints de TSA présentent une sensibilité extrême à l'environnement qui les entoure et aux modifications de leurs habitudes de routine.

Ainsi, il est primordial d'organiser le cabinet en corrélation avec les éléments qui pourraient plus ou moins nuire à la bonne mise en place et au bon déroulement des séances de soins.

Dans un premier temps, les séances doivent être courtes et fractionnées car le temps de concentration de l'enfant autiste n'excède généralement pas 15 à 20 minutes.

Il est important de mettre en place une routine.⁷⁹ Le patient viendra toujours à la même heure, de préférence en début d'après-midi ou le matin tôt pour éviter l'attente en salle d'attente, accompagné de la même personne et sera accueilli par le même personnel (réduit au maximum) dans une même pièce.⁸⁰

Le patient autiste peut avoir des réactions importantes et imprévisibles aux lumières et stimuli sonores. On veillera donc à mettre en veille tous les appareils inutiles pour en limiter les stimulus. Tamiser la lumière est également conseillé aux praticiens avant de recevoir un enfant atteint de TSA.⁸¹

Les parents et éducateurs jouent également un rôle primordial dans l'organisation du cabinet dans le sens où se sont eux qui sont chargés de préparer l'enfant (par le biais des social stories par exemple) pour ne pas avoir à immiscer dans la relation entre le praticien et l'enfant durant le soin.⁸²

⁷⁹ Marion et al., « Dental stories for children with autism ».

⁸⁰ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

⁸¹ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Lorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁸² Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Lorga Magdalena. .

Leur présence est importante pour rassurer l'enfant, le mettre en confiance et éviter les comportements indésirables mais il est essentiel et primordial pour le succès des soins que la communication soit faite entre l'enfant et le praticien.⁸³

Il peut être également intéressant pour le dentiste de posséder au cabinet un ou plusieurs objets renforceurs pour les enfants afin de l'utiliser pour inciter l'enfant à adopter le bon comportement ou encore en cas de crise. (Concept du renforcement positif)⁸⁴

3.2.2. Organisation de la séquence de soins

3.2.2.1. Prise de contact

La prise de contact a lieu en amont même de la préparation de l'enfant à la visite dentaire. Elle se fait avec les parents et les éducateurs uniquement lors d'une pré visite ou d'un entretien téléphonique.⁸⁵

Le plus souvent les parents remplissent un grand questionnaire pour permettre à l'équipe médicale qui prendra en charge l'enfant de connaître au maximum ses habitudes.⁸⁶

Les parents/éducateurs et professionnels de santé reprennent ensemble les antécédents médicaux chirurgicaux de l'enfant ainsi que sa médication. Ils discutent également de son comportement, de ses aptitudes globales, de son autonomie et de ses goûts. Ensembles, ils définissent un objectif à atteindre selon les attentes de chacun et décident des stratégies et des médiateurs de communication à mettre en place à la maison et en structure pour y arriver.⁸⁷

Il est important pour le chirurgien-dentiste de savoir quelle méthode de communication utilise l'enfant. Le moyen utilisé doit évidemment être ramené au cabinet pour permettre au médecin d'amorcer une conversation avec l'enfant. (Carnet de peccs, tablette etc.)

⁸³ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

⁸⁴ DePalma et A. Raposa.

⁸⁵ Delli et al., « Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting : concerns, behavioural approaches and recommendations ».

⁸⁶ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁸⁷ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

A ce stade le dentiste évalue également le RCI de l'enfant en questionnant l'entourage sur les habitudes alimentaires de l'enfant (bonnes ou mauvaises) mais également sur les renforceurs utilisés (très souvent sucrés).⁸⁸

Il peut être également intéressant de connaître les aversions de l'enfant pour certains goûts ou textures afin d'en limiter voire éliminer l'introduction lors des soins ou prévoir leur réaction lorsque cela n'est pas possible.

L'ensemble de l'équipe soignante doit avoir connaissance du dossier du patient.⁸⁹ Il est plus judicieux que cette équipe soit la plus restreinte possible et qu'elle ne change pas au fil des séances car l'enfant autiste a besoin de routine et de visage qu'il pourra reconnaître.

Ce rendez-vous permet principalement d'identifier les obstacles potentiels afin d'aménager les rendez-vous en fonction mais surtout de fixer des objectifs de traitements raisonnables en cohésion avec le profil du patient.⁹⁰

3.2.2.2. Préparation au premier rendez-vous (désensibilisation)

La préparation de l'enfant au premier rendez-vous se fait à la maison ou en structure.⁹¹ Les enfants autistes peuvent être entraînés à accepter les procédures dentaires.⁹²

Cette préparation correspond à la mise en place du processus de désensibilisation. Elle consiste à établir un premier contact avec la sphère dentaire avant l'exécution de la procédure dentaire.

Un article publié en 2014 par Ornellana LM met en lumière l'efficacité d'un programme de désensibilisation préalable à la procédure dentaire.⁹³ Le programme utilisé est basé sur la méthode TEAACH, il intègre l'exposition progressive (stimulus fading), le Tel-Show-Feel-Do, la pédagogie visuelle (via des pictogrammes et autres supports visuels), le vidéo modeling et la réalisation de l'examen. Il consiste à exposer les enfants à 5 séances d'entraînement de 20 mn, deux fois par semaine, sur une période de trois semaines.

⁸⁸ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁸⁹ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena.

⁹⁰ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

⁹¹ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

⁹² Limeres-Posse et al., « Behavioural aspects of patients with Autism Spectrum Disorders (ASD) that affect their dental management ».

⁹³ Ornellana, Martínez-Sanchis, et Silvestre, « Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach ».

Les résultats montrent un plus grand nombre d'étapes réussies et une meilleure coopération à la fin du programme, et cela quel que soit la sévérité du trouble autistique.

L'utilisation du stimulus fading est un élément clef de la réussite d'un programme de désensibilisation chez l'enfant autiste. Il consiste à proposer de manière progressive et régulière un objet aversif à une personne afin de supprimer l'aversion et l'évitement. En contexte dentaire, il a notamment été utilisé par Bishop et al. Afin de permettre l'introduction de la brosse à dents en bouche.⁹⁴

Il peut être intéressant de proposer régulièrement à l'enfant les plaquettes du programme PASO présentant la radiographie, les instruments du chirurgien dentaire ainsi que les bandes sons et différentes sociales stories afin d'amorcer le processus de préparation aux soins. (Cf. annexe)

Ce n'est que par une exposition progressive et répétée à ces stimulus que l'on obtiendra une amélioration de la coopération de la part des enfants.

Il est donc évident aujourd'hui qu'avec cette approche progressive intégrant des rendez-vous aussi répétitifs que possible, ayant lieu le même jour de la semaine, à la même heure, avec le même cadre (personnel, cabinet etc.) ainsi qu'une familiarisation préalable aux instruments et procédures les chances d'aboutir les soins sont augmentées.

A ce stade de préparation pourront également être intégrées au PECS des demandes ou des images que pourrait éventuellement dicter le dentiste comme « met tes mains en bas » ou encore regarde-moi.⁹⁵⁹⁶

3.2.2.3. Première visite chez le dentiste

La première visite de l'enfant au cabinet dentaire est une visite de familiarisation. Aucun soin ne sera réalisé ce jour. En revanche, il faudra essayer au maximum de familiariser l'enfant pour qu'au prochain rendez-vous il n'ait pas d'anxiété lié à l'inconnu.

Pendant ce rendez-vous, on montre à l'enfant le cabinet, ainsi que les instruments, matériaux que l'on utilisera en le laissant toucher et en lui expliquant l'utilité que l'on en aura au prochain rendez-vous. Il est important d'être attentif aux réactions de l'enfant face aux différents éléments et d'en prendre note afin d'aménager l'environnement et le cadre pour qu'il soit le plus à l'aise possible au prochain rdv. Le

⁹⁴ Bishop et al., « Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism ».

⁹⁵ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

⁹⁶ Limeres-Posse et al., « Behavioural aspects of patients with Autism Spectrum Disorders (ASD) that affect their dental management ».

but de ce rendez-vous est d'établir une relation de confiance et de réunir le maximum d'éléments positifs pour s'en servir de support au prochain rdv.⁹⁷⁹⁸ Ce n'est que par la suite que des soins seront réalisés avec un suivi régulier.

3.2.2.4. Formation au brossage

Le brossage dentaire et l'introduction de la brosse à dent dans la bouche est régulièrement mal accepté par l'enfant autiste.⁹⁹

Il est très important d'introduire les techniques d'hygiène dentaire et de les enseigner tout au long des rendez-vous. Le fait de travailler à l'intérieure de la bouche de l'enfant ne pourra que l'aider à accepter le brossage.

Comme dans l'étude de Bishop et al, il est dans un premier temps important d'apprendre à l'enfant à introduire plusieurs fois par jour la brosse à dent en bouche sans dentifrice même pour quelques secondes. Par la suite, on pourra améliorer la technique de brossage et apprendre à l'enfant à le faire de façon autonome.¹⁰⁰

Très souvent c'est également le goût du dentifrice qui pose problème à l'enfant du fait de son aversion pour certains goûts. Il est donc conseillé aux parents d'essayer plusieurs dentifrices jusqu'à trouver celui dont le goût convient.

L'apprentissage et l'instauration du brossage peuvent être difficiles. Le peu d'enfant qui acceptent de se brosser les dents le font souvent mal à cause de leurs difficultés cognitives et motrices tandis que les autres ont une aversion complète pour cet acte d'hygiène quotidien et le refuse catégoriquement.

¹⁰¹

C'est pourquoi, il est important d'aider l'enfant et de lui donner des instructions claires pour la mise en place du brossage.

⁹⁷ Widyagarini et Suharsini, « Dental care for children with autism spectrum disorder ».

⁹⁸ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

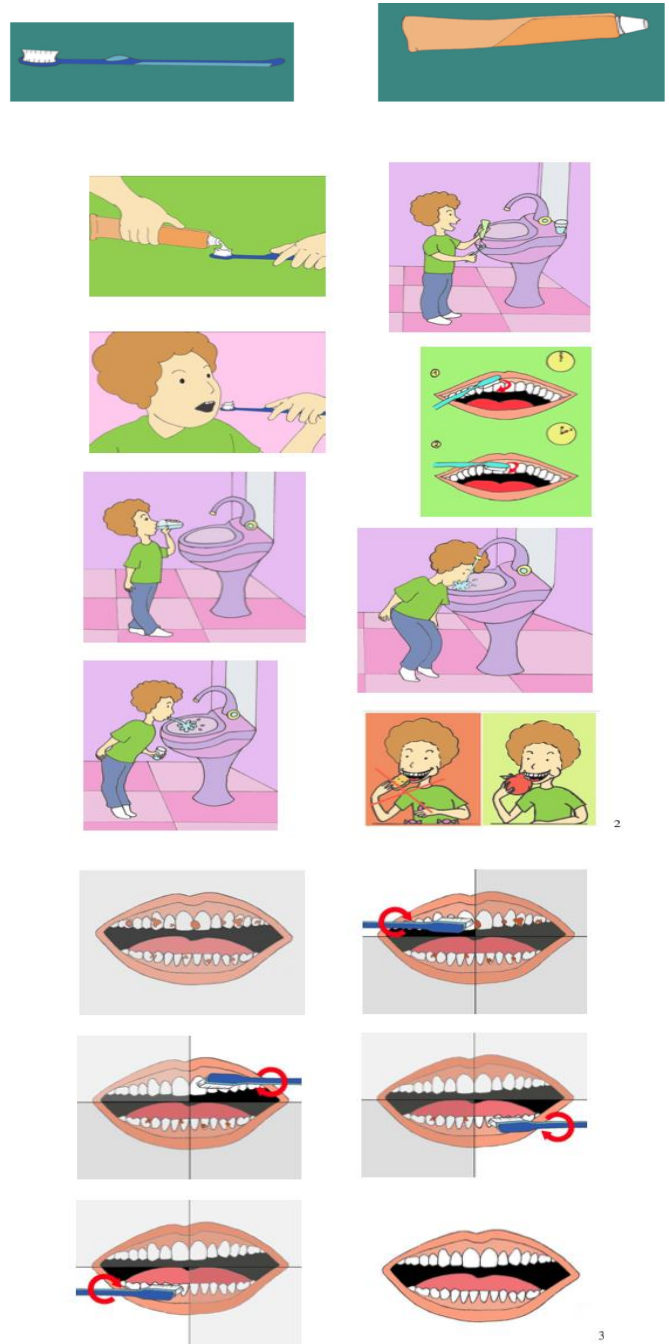
⁹⁹ Muraru, Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena, « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ».

¹⁰⁰ Bishop et al., « Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism ».

¹⁰¹ Lopez Cazaux et Lefer, « Prospection et analyse documentaire autour de travaux sur la santé bucco-dentaire des personnes avec autisme ».

Pour cela, l'usage du PECS, des pictogrammes et autres supports visuels comme les vidéos ou social stories est une grande aide pour faciliter la compréhension de l'enfant.

Figure 10 : Pictogrammes du programme PASO pour EHO (Enseignement Hygiene Orale)



Source : Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité, « Planche de pictogrammes ».

3.2.3. Prévention à la maison

L'autisme est une pathologie avec beaucoup de répercussion sur la bouche. C'est pourquoi les programmes de prévention mis en place sont indispensables aujourd'hui. Les associations se battent pour introduire la prévention dans les structures, institutions et écoles mais la prévention à la maison et la préparation de l'enfant à l'environnement dentaire reste à ce jour la meilleure des préventions.

Les recommandations nationales et internationales insistent sur la nécessité pour la famille d'intervenir pour agir à trois niveaux :

- Sur l'alimentation : en limitant les consommations de produits sucrés en dehors des repas et en éliminant le grignotage.

- Sur l'hygiène orale : un apprentissage du nettoyage dentaire doit être instauré dès l'apparition de la première dent. Il doit être biquotidien et réalisé trois fois par jour lorsque cela est possible.

Sur les consultations dentaires : la première consultation chez le chirurgien-dentiste doit être précoce, dans l'année qui suit l'apparition de la première dent. Les consultations doivent ensuite être régulières (au moins une fois par an), voir même 2 à 4 fois par an pour l'enfant atteint d'autisme.

Cette mise en place n'est pas toujours évidente chez l'enfant autiste. Ainsi, la mise en place d'une action de prévention passe par l'introduction de programmes d'apprentissages et d'entraînement à l'aide d'outils et de méthodes de prises en charges adaptées

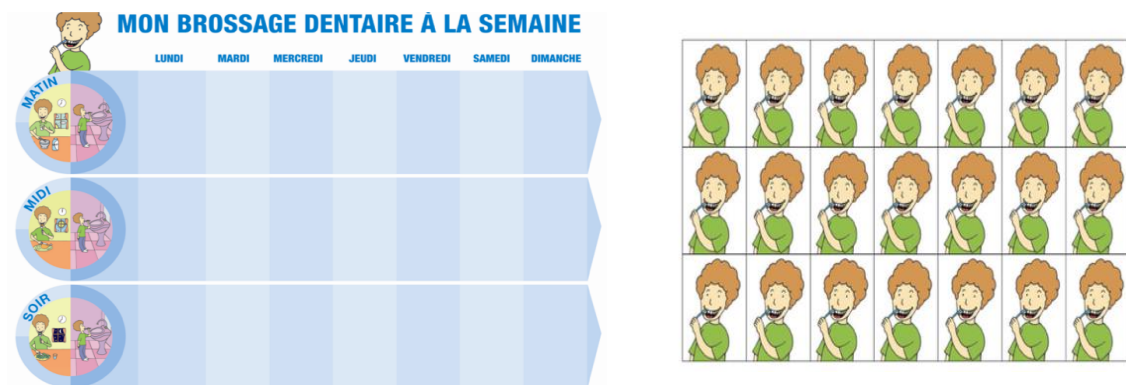
Une étude publiée en 2018 relate l'importance des résultats obtenus suite à la mise en place d'un programme de prévention chez un groupe d'enfant autistes égyptiens.¹⁰²

Les programmes éducatifs et préventifs mis en place à la maison en amont des soins ont permis d'améliorer les divers facteurs de risque de carie, et donc d'éviter l'augmentation du nombre de caries ainsi que d'accroître les connaissances des enfants et des soignants en matière de soins dentaires.

Le calendrier de brossage mis à disposition par le programme PASO est par exemple un excellent moyen de mettre en place un brossage quotidien préventif à la maison.

¹⁰² AbdAllah, Metwalli, et Badran, « Effectiveness of a one year oral health educational and preventive program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices of a group of autistic egyptian children and their caregivers ».

Figure 11 : Calendrier de brossage du programme PASO



Source : Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité, « Planche de pictogrammes ».

3.3. Difficultés et limites

3.3.1. Gestion des comportements

Plusieurs techniques de communications ont été exposées, néanmoins elles présentent des limites en terme d'utilisation.

Le « tell-SHow-Do » nous permet quelquefois d'amorcer une conversation ou même de transmettre une information à l'enfant. Seulement, le regard fuyant de l'enfant autiste et la difficulté à capter son attention en limite l'usage chez certains. Pour certains enfants, cette technique ne sera pas assez spécifique et ne donnera pas de résultat probant.¹⁰³

Le control vocal, également beaucoup utilisé en dentisterie pédiatrique a un spectre d'utilisation limité chez l'enfant autiste qui peine à comprendre le langage et à interpréter les émotions. Les changements de volume, d'intensité, de cadence et de tonalité de la voix sont utilisés pour orienter le comportement du patient pendant le traitement mais il ne sera efficace pour l'enfant autiste qu'avec des phrases courtes que l'enfant à l'habitude d'entendre^{104 105}

¹⁰³ Rouches et al., « Amélioration de la santé orale des enfants ».

¹⁰⁴ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

¹⁰⁵ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

La présence du parent, peut être un élément déclencheur de l'établissement de la confiance entre l'enfant et le praticien. En présence du parent dans la salle, la communication devrait être dirigée vers l'enfant, et non vers le parent. La présence du parent est utilisée pour attirer l'attention du patient et en augmenter l'observance, réduire les comportements négatifs, assurer une communication efficace entre le fournisseur de soins dentaires et le patient et offrir une expérience dentaire positive. Leur présence rassure mais peut être également vécu comme un obstacle au soin si les codes ne sont pas respectés.

Autant que possible, il faudra s'efforcer au mieux d'ignorer les « mauvais » comportements de l'enfant et continuer dans une logique de renforcement positif en faisant l'éloge des comportements appropriés.

3.3.2. Manque de coopération et recours à l'anesthésie générale

Malgré les multiples méthodes d'apprentissage à notre porté aujourd'hui et les différentes méthodes de gestion des comportements, il existe encore des enfants avec lesquels nous n'arrivons pas à établir de dialogue, ou nous n'arrivons pas à aller au bout des soins pour de multiples raisons.

Lorsque la pédagogie visuelle ne suffit plus, l'enfant est plus anxieux et aura tendance à refuser de coopérer. Il faudra alors avoir recours à d'autres méthodes plus adaptées telles que la pré médication sédatrice, la sédation consciente ou encore plus radicalement l'anesthésie générale.

Ces techniques doivent cependant rester réservées à des circonstances où aucune autre option n'est envisageable.

Avant de prescrire une prémédication sédatrice, il est impératif de connaître les traitements que prend l'enfant afin d'éviter toutes interactions médicamenteuses ou allergies.¹⁰⁶ La polymédication des enfants atteints de TSA est un facteur important à contrôler.

Le plus souvent on se retrouve confrontés à des effets indésirables et les doses standard administrées sont souvent beaucoup trop faible pour être efficaces chez ces jeunes patients.¹⁰⁷

Les médicaments les plus fréquemment prescrits sont le diazépam, hydroxyzine, l'hydrate de chloral, l'alphaprodine et la prométhazine.¹⁰⁸ Leur succès est cependant très limité.¹⁰⁹

¹⁰⁶ Limeres-Posse et al., « Behavioural aspects of patients with autism spectrum disorders (ASD) that affect their dental management ».

¹⁰⁷ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

¹⁰⁸ Limeres-Posse et al., « Behavioural aspects of patients with autism spectrum disorders (ASD) that affect their dental management ».

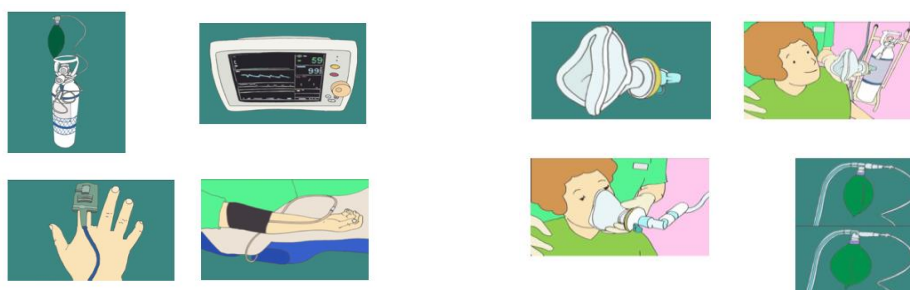
¹⁰⁹ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

L'utilisation du MEOPA (mélange équimolaire oxygène protoxyde d'azote) peut être considéré en utilisation seule ou combiné à une médication comme un traitement alternatif efficace pour l'enfant autiste bien qu'il le soit moins chez eux que chez les enfants non atteints. ¹¹⁰

Certains auteurs affirment qu'une administration plus longue et de concentration en oxyde nitreux plus élevées que d'habitude étaient nécessaires pour atteindre le niveau souhaité de sédation chez les patients atteints de TSA. ¹¹¹

Néanmoins la mise en place du MEOPA demande quand même une certaine communication et coopération de la part de l'enfant qui peut y être préparé via les plaquettes du programme PASO.

Figure 12 : Pictogramme du programme PASO sur l'utilisation du MEOPA



Source : Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité, « Planche de pictogrammes ».

Le recours à l'anesthésie générale ne doit avoir lieu que si toutes les autres solutions sont inefficaces ou inapplicables.¹¹² Cependant, lorsque des traitements étendus ou complexes sont nécessaires (sur les 4 quadrants de la cavité buccale par exemple) le recours à l'anesthésie générale est envisageable. La présence de pathologie comorbide chez l'enfant peut également être un élément d'orientation vers l'anesthésie générale. ¹¹³

A ce jour, selon les études, environ 30 pour cent des patients autistes ont recours à l'anesthésie générale pour leurs soins dentaires.¹¹⁴

¹¹⁰ DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

¹¹¹ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

¹¹² DePalma et A. Raposa, « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ».

¹¹³ Limeres-Posse et al., « Behavioural aspects of patients with Autism Spectrum Disorders (ASD) that affect their dental management ».

¹¹⁴ Klein et Nowak, « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ».

3.3.3. Manque de formation des chirurgiens-dentistes

Pour le chirurgien-dentiste, les enfants autistes sont considérés comme des patients à besoin spécifique et à RCI élevé. Seulement, trop peu de praticiens sont sensibilisés aux obstacles rencontrés par ses patients.

Selon une étude de 2004 menée sur un groupe de plus de 1200 dentistes, seulement 10% des praticiens ayant répondu au questionnaire soignent très souvent ou souvent des patients à besoins spécifiques. En général, les praticiens n'aiment pas ou n'ont pas envie de prendre en charge ses patients. Les raisons les plus fréquemment évoquées sont le manque de formation des chirurgiens-dentistes et les problèmes de coopération rencontrés avec les patients autistes. Les auteurs font part de la nécessité de créer des formations mais affirment qu'elles n'augmenteront pas forcément le nombre de praticiens qui prendront en charge ses patients car, malheureusement, plusieurs praticiens évoquent d'autres facteurs personnels et financiers pour justifier leur refus de soins.¹¹⁵

Une étude de grande portée réalisée au États Unis en 2010 s'intéresse à la formation de chirurgiens dentiste « généraux » et pédodontistes, et à leur prise en charge d'enfant autistes. Les auteurs mettent en évidence que seuls 32% des praticiens généralistes, et 89% des pédodontistes, soignent des patients avec autisme. Les deux groupes jugent leur formation initiale insuffisante et leurs techniques d'approches comportementales inadaptées aux patients autistes.¹¹⁶

Il est donc évident qu'une formation plus approfondie dans ce domaine pour les praticiens, le personnel médical et paramédical, et les éducateurs est primordiale pour une meilleure prise en charge bucco-dentaire future de ses patients.

3.3.4. Difficultés d'accès aux soins

Les parents délaissent souvent les consultations dentaire car ils peinent généralement à trouver des praticiens qui acceptent de soigner leurs enfants. Ainsi, ils ont tendance à ne consulter qu'en urgence, ce qui complique le processus de soins car l'enfant souffre et a généralement besoins de soins immédiats. Dans ce cadre il est compliqué de mettre en place en urgence une séquence de soins appropriée à leur handicap.

¹¹⁵ Casamassimo, Seale, et Ruehs, « General dentists' perceptions of educational and treatment issues affecting access to care for children with special health care needs ».

¹¹⁶ Weil et Inglehart, « Dental education and dentists' attitudes and behavior concerning patients with autism ».

Parfois, les parents parviennent tant bien que mal à trouver un praticien proposant l'utilisation du MEOPA mais les difficultés financières à assumer un nombre de séance conséquent, en plus des thérapies globales de l'enfant, peut être également une barrière aux soins. Ainsi, la santé dentaire est très souvent délaissée par les parents et placée en second rang d'autres problèmes, notamment comportementaux, plus conséquents.

Le Bucco Bus dentaire, auquel j'ai eu la chance de participer, réalise des actions quotidiennes en visitant les IME et EPAD pour des dépistages afin d'informer et prévenir les enfants, éducateurs et parents. Ce système a permis la prise en charge d'un grand nombre d'enfants et d'ainsi par la même occasion limiter les prises en charge dite «d'urgence» sur le département.

Conclusion

Le dernier rapport de la HAS sur l'autisme et les TED publié en 2012 donne comme recommandation : « Lorsque l'enfant/adolescent ne s'exprime pas oralement, il est recommandé de l'aider à construire ses propres modalités de raisonnement à partir de tout autre moyen de communication (langue écrite, système de communication augmentée ou alternative, etc) ».

C'est sur cette même idée qu'avaient été créés il y a plus de 30 ans la méthode ABA, le PECS et la méthode TEACCH. Leur application a permis de diminuer voire de faire disparaître les troubles du comportement et déficit de communication. Aujourd'hui, plusieurs enfants ont accédé au langage après l'utilisation de ces méthodes.

C'est pourquoi, aujourd'hui la HAS recommande absolument pour tous les enfants atteints d'autisme « les approches éducatives fondées sur des outils de communication augmentatifs tels que le PECS, associées aux approches comportementales (ABA) et d'éducation structurée (TEACCH) » en guise de programme d'intervention précoce.

De la même manière, dans la mesure où la pédagogie visuelle est un moyen de communication avec l'enfant autiste qui s'est avéré applicable à la pratique odontologique grâce aux programmes de préventions précoces mis en place en amont des consultations dentaires, il convient maintenant de diffuser cette méthode par le biais de formations théoriques et pratiques adressées aux chirurgiens-dentistes et aux assistantes dentaires afin de pallier aux limites principales de ces méthodes.

Bibliographie

- AbdAllah, E. A ., N. E . Metwalli, et A. S . Badran. « Effectiveness of a one year oral health educational and preventive program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices of a group of autistic egyptian children and their caregivers ». *Future dental journal* 4, n° 1 (2018): 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.fdj.2018.02.001>.
- Asperger, H. « Autistic psychopathy in childhood. [This chapter is an annotated translation of a german article by Hans Asperger that was published in "Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten", 1944, 117, 76-136] ». In *Autism and asperger syndrome*, par U. Frith, 37-92. New York : Cambridge University Press, 1991.
- Association autisme apprendre autrement BA. « Qu'est-ce que l' A.B.A. ? » Consulté le 21 juin 2019. <https://abaautisme.org/menupresentation/methodeaba>.
- Association avenir dysphasie Makaton. « Le programme Makaton ». Consulté le 20 juin 2019. <https://www.makaton.fr/decouvrir-le-makaton>.
- Association Participate! « L'autisme en chiffres ». Consulté le 19 juin 2019. <https://www.participe-autisme.be/go/fr/comprendre-l-autisme/qu-est-ce-que-l-autisme/autisme-en-chiffres.cfm>.
- Association santé orale, handicap, dépendance et vulnérabilité. « Plaquette PASOINSERT ». Consulté le 20 juin 2019. http://www.sohdev.org/sites/default/files/files/PDF/PASO/2012_Plaquette%20PASOINSERT.pdf.
- Baghdali, A. « Revue générale des programmes, méthodes et techniques de prise en charge des personnes atteintes d'autisme ou de troubles apparentés ». In *Autisme et communication*, 63-77. Paris : Masson, 2004.
- Baglioni, C., S. Nanovska, W. Regen, K. Spiegelhalder, B. Feige, C. Nissen, C. F. Reynolds, et D. Riemann. « Sleep and mental disorders : a meta-analysis of polysomnographic research ». *Psychological bulletin* 142, n° 9 (2016): 969-90. <https://doi.org/10.1037/bul0000053>.
- Bishop, M. R ., A. L . Kenzer, C. M . Coffman, C. M . Tarbox, J. Tarbox, et T. M . Lanagan. « Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism ». *Research in autism spectrum disorders* 7, n° 6 (2013): 680-86. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.02.004>.
- Bondy, A. S ., et L. A . Frost. « The picture exchange communication system ». *Seminars in speech and language* 19, n° 4 (1998): 373-88. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1064055>.
- Brown, J., et J. Brown. « Dental services for children with autism spectrum disorder ». *Learning disability practice* 17, n° 3 (2014): 20-25. <https://doi.org/10.7748/ldp2014.03.17.3.20.e1527>.
- Casamassimo, P. S ., N. S . Seale, et K. Ruehs. « General dentists' perceptions of educational and treatment issues affecting access to care for children with special health care needs ». *Journal of dental education* 68, n° 1 (2004): 23-28.

- Centre d'évaluation neuropsychologique et d'orientation pédagogique. « Trouble du spectre de l'autisme ». Consulté le 19 juin 2019. <https://cenop.ca/troubles-comportement/tsa-trouble-spectre-autisme.php>.
- Chaste, P., et M. Leboyer. « Autism risk factors : genes, environment, and gene-environment interactions ». *Dialogues in clinical neuroscience* 14, n° 3 (2012): 281-92.
- « Un site d'information sur l'autisme ». Comprendre l'autisme. Consulté le 6 juin 2019. <https://comprendrelautisme.com/>.
- De Leo, G, C . H . Gonzales, P Battagiri, et G Leroy. « A smart-phone application and a companion website for the improvement of the communication skills of children with autism : clinical rationale, technical development and preliminary results ». *Journal of medical systems* 35, n° 4 (2011): 703-11. <https://doi.org/10.1007/s10916-009-9407-1>.
- Delli, K., P. A . Reichart, M. M . Bornstein, et C. Livas. « Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting : concerns, behavioural approaches and recommendations ». *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 18, n° 6 (2013): e862-68. <https://doi.org/10.4317/medoral.19084>.
- DePalma, A. M ., et K. A. Raposa. « Building bridges. Part. 2, Understanding and guiding the dental patient with autism ». American dental association, CERP. <http://pathfindersforautism.org/docs/BuildingBridges2.pdf>.
- DePalma, A. M ., et K. A . Raposa. « Building bridges. Part. 1, Dental care for patients with autism ». American dental association, CERP. Consulté le 20 juin 2019. <https://www.pathfindersforautism.org/docs/BuildingBridges1.pdf>.
- Devlin, B., et S. W . Scherer. « Genetic architecture in autism spectrum disorder ». *Current opinion in genetics & development* 22, n° 3 (2012): 229-37. <https://doi.org/10.1016/j.gde.2012.03.002>.
- Dionisi, J.-P. « Le programme TEACCH : des principes à la pratique ». *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence* 61, n° 4 (2013): 236-42. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2012.12.002>.
- Goldman, S. E ., K. Surdyka, R. Cuevas, K. Adkins, L. Wang, et B. A . Malow. « Defining the sleep phenotype in children with autism ». *Developmental neuropsychology* 34, n° 5 (2009): 560-73. <https://doi.org/10.1080/87565640903133509>.
- Hart, SI, et D. Banda. « Picture exchange communication system with individuals with developmental disabilities : a meta-analysis of single subject studies ». *Remedial and special education* 31, n° 10 (2010): 476-88. <https://doi.org/10.1177/0741932509338354>.
- Jamain, S., H. Quach, C. Betancur, M. Råstam, C. Colineaux, I. C . Gillberg, H. Soderstrom, et al. « Mutations of the x-linked genes encoding neuroligins NLGN3 and NLGN4 are associated with autism ». *Nature genetics* 34, n° 1 (2003): 27-29. <https://doi.org/10.1038/ng1136>.
- Kamen, S., et J. Skier. « Dental management of the autistic child ». *Special care in dentistry* 5, n° 1 (1985): 20-23.
- Kanner, L. « Autistic disturbances of affective contact ». *Acta paedopsychiatrica* 35, n° 4 (1968): 100-136.
- Klein, U., et A. J . Nowak. « Autistic disorder : a review for the pediatric dentist ». *Pediatric dentistry* 20, n° 5 (1998): 312-17.

- Kopel, H. M. « The autistic child in dental practice ». *ASDC journal of dentistry for children* 44, n° 4 (1977): 302-9.
- Lecestre, A., et L. Keser. « Histoire chronologique de l'ABA », 7 octobre 2015. <https://www.ba-eservice.info/un-peu-dhistoire>.
- Limeres-Posse, J., P. Castaño-Novoa, M. Abeleira-Pazos, et I. Ramos-Barbosa. « Behavioural aspects of patients with autism spectrum disorders (ASD) that affect their dental management ». *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 19, n° 5 (2014): e467-72. <https://doi.org/10.4317/medoral.19566>.
- Loo, Cheen Y., Richard M. Graham, et Christopher V. Hughes. « Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder ». *International journal of paediatric dentistry* 19, n° 6 (2009): 390-98. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.01011.x>.
- Lopez Cazaux, S., et G. Lefer. « Prospection et analyse documentaire autour de travaux sur la santé bucco-dentaire des personnes avec autisme ». Université de Nantes, 2015. https://cated-autisme.univ-nantes.fr/medias/fichier/rlcatedderniereversion30112016_1481559167102.pdf?ID_FICHE=1023816&INLINE=FALSE.
- Lowe, O., et R. Lindemann. « Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination ». *ASDC journal of dentistry for children* 52, n° 1 (1985): 29-35.
- Mah, J. Wt, et P. Tsang. « Visual schedule system in dental care for patients with autism : a pilot study ». *The journal of clinical pediatric dentistry* 40, n° 5 (2016): 393-99. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-40.5.393>.
- Marion, I. W., T. M. Nelson, B. Sheller, C.M. McKinney, et J. M. Scott. « Dental stories for children with autism ». *Special care in dentistry* 36, n° 4 (2016): 181-86. <https://doi.org/10.1111/scd.12167>.
- Muraru, D., Ciuhodaru Tudor, et Iorga Magdalena. « Providing dental care for children with autism spectrum disorders ». *Pediatric dentistry* 7, n° 2 (2017): 124-30.
- National autism center. « A parent's guide to evidence-based practice and autism ». National autism center, 20 juin 2019. https://altogetherautism.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/nac_parent_manual.pdf.
- Orellana, L. M., S. Martínez-Sanchis, et F. J. Silvestre. « Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach ». *Journal of autism and developmental disorders* 44, n° 4 (2014): 776-85. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1930-8>.
- Ozdemir, S. « The effectiveness of social stories on decreasing disruptive behaviors of children with autism : three case studies ». *Journal of autism and developmental disorders* 38, n° 9 (2008): 1689-96. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0551-0>.
- Pyramid france. « Qu'est-ce que le pecs®? Système de communication par échange d'image. » *Pyramid PECS France* (blog). Consulté le 19 juin 2019. <https://pecs-france.fr/picture-exchange-communication-system-pecs/>.
- Rapin, I., et R. F. Tuchman. « Autism : definition, neurobiology, screening, diagnosis ». *Pediatric clinics of North America* 55, n° 5 (2008): 1129-46, viii. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2008.07.005>.

- Rochedy, A. « Autismes et socialisations alimentaires : particularités alimentaires des enfants avec un trouble du spectre de l'autisme et ajustements parentaux pour y faire face », *Alter*, 12 (1) :41-9. <https://doi.org/10.1016/j.alter.2017.10.001>
- Rouches, A., G. Lefer, S. Dajeau-Trutaud, et S. Lopez-Cazaux. « Amélioration de la santé orale des enfants : les outils à notre disposition ». *Archives de pédiatrie* 25, n° 2 (2018): 145-49. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.11.013>.
- Russel, N. « Understanding patients with autism spectrum disorder ». *Dentistry today*. Consulté le 16 mai 2019. <https://www.dentistrytoday.com/news/item/214-understanding-patients-with-autism-spectrum-disorder>.
- Sallam, A. M ., S. B . Y. Badr, et M. A . Rashed. « Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism ». *Indian journal of dentistry* 4, n° 4 (2013): 184-90. <https://doi.org/10.1016/j.ijd.2013.02.002>.
- Sandin, S., P. Lichtenstein, R. Kuja-Halkola, H. Larsson, C. M . Hultman, et A. Reichenberg. « The familial risk of autism ». *JAMA* 311, n° 17 (2014): 1770-77. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.4144>.
- Shapira, J., J. Mann, I. Tamari, R. Mester, H. Knobler, Y. Yoeli, et E. Newbrun. « Oral health status and dental needs of an autistic population of children and young adults ». *Special care in dentistry* 9, n° 2 (1989): 38-41.
- Simonoff, E., A. Pickles, T. Charman, S. Chandler, T. Loucas, et G. Baird. « Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders : prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample ». *Journal of the american academy of child and adolescent psychiatry* 47, n° 8 (2008): 921-29. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>.
- Skinner, B. F . *The technology of teaching*. New-York : Appleton-Century-Crofts, 1968.
- Weil, T. N ., et M. R . Inglehart. « Dental education and dentists' attitudes and behavior concerning patients with autism ». *Journal of dental education* 74, n° 12 (2010): 1294-1307.
- Widyagarini, A., et M. Suharsini. « Dental care for children with autism spectrum disorder ». *Dental journal (majalah kedokteran gigi)* 50, n° 3 (2017): 160-65. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v50.i3.p160-165>.
- Willfors, C., T. Carlsson, B-M. Anderlid, A. Nordgren, E. Kostrzewa, S. Berggren, A. Ronald, et al. « Medical history of discordant twins and environmental etiologies of autism ». *Translational psychiatry* 7, n° 1 (2017): e1014. <https://doi.org/10.1038/tp.2016.269>.
- World health organization. *International statistical classification of diseases and related health problems*. 10th revision. Geneva : World Health Organization, 2009. <https://icd.who.int/browse10/2016/en>.

Table des figures

Figure 1 : Évolution de la prévalence de l'autisme et des troubles du spectre autistique depuis 1970 aux États-Unis.....	7
Figure 2 : Illustration de la phase I du programme d'apprentissage du PECS.....	27
Figure 3 : Illustration de la phase II du programme d'apprentissage du PECS.....	28
Figure 4 : Illustration de la phase III du programme d'apprentissage du PECS.....	29
Figure 5 : Illustration de la phase IV du programme d'apprentissage du PECS.....	29
Figure 6 : Illustration de la phase V du programme d'apprentissage du PECS.....	30
Figure 7 : Illustration de la phase VI du programme d'apprentissage du PECS.....	31
Figure 8 : Sociale storie sur la visite chez le dentiste	34
Figure 9 : Exemple d'agenda pédagogique base sur un système de planification visuelle	37
Figure 10 : Pictogrammes du programme PASO pour EHO (Enseignement Hygiene Orale)	44
Figure 11 : Calendrier de brossage du programme PASO.....	46
Figure 12 : Pictogramme du programme PASO sur l'utilisation du MEOPA	48

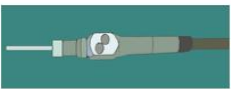
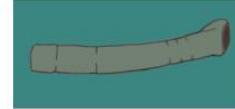
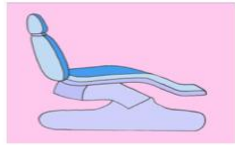
Annexes

Extrait des pictogrammes du PASO

Pictogrammes Thématique 3: Les visites chez le dentiste

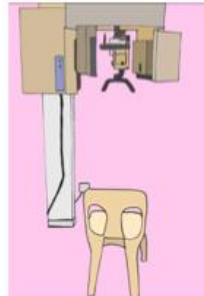


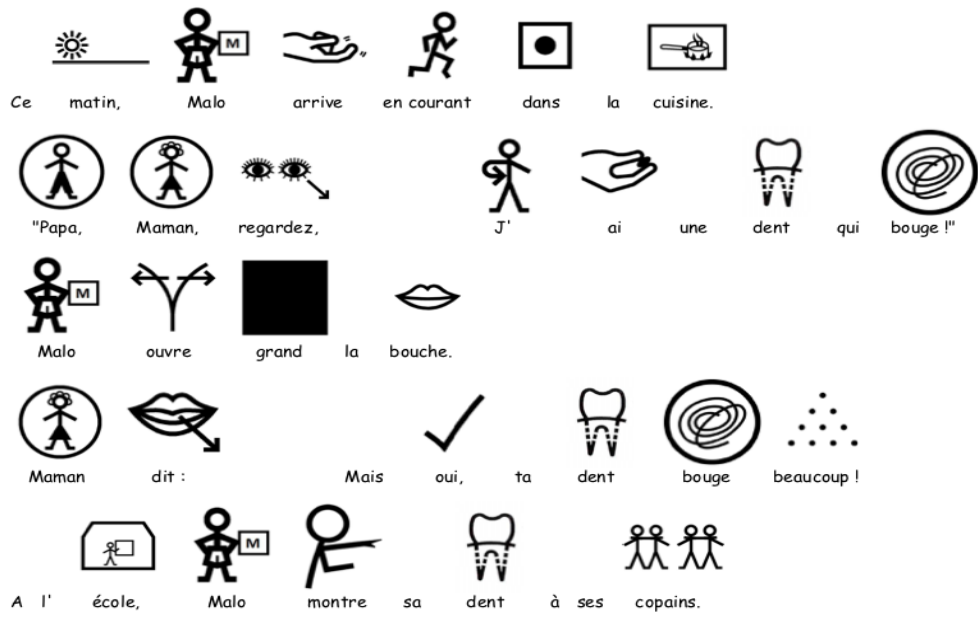
Pictogrammes Thématique 4: Le matériel du dentiste



3

Pictogrammes Thématique 5: Les radiographies





Extrait d'une histoire en Makaton « La dent de Malo »

(www.makaton.fr)

Vu, le Directeur de thèse

Docteur Fadi BDEOUI

Vu, le Doyen de la Faculté de Chirurgie dentaire
de l'Université Paris Descartes

Professeur Louis MAMAN

Vu, le Président de l'Université Paris Descartes
Professeur Frédéric DARDEL
Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Louis MAMAN

Prise en charge buccodentaire de l'enfant atteint d'autisme : les différents moyens de communication

Résumé :

L'autisme est une pathologie liée à un trouble neuro-développemental précoce se manifestant par des difficultés de l'apprentissage social et des troubles de la communication. Il est le plus souvent associé à des comportements à caractère répétitif, à un retard de maîtrise du langage, des activités obsessionnelles ainsi qu'une forte résistance aux changements. Il peut également être associé à d'autres troubles tels que l'hyperactivité, une déficience intellectuelle ou a contrario, une intelligence supérieure. Ces troubles ne sont pas caractéristiques de l'autisme mais s'y associent fréquemment, on parle alors de comorbidité. Selon leur degrés d'atteinte, ces patients se montrent plus ou moins coopérants et réfractaires à un environnement différent de leurs habitudes. Les patients présentant des troubles du spectre autistique se heurtent donc souvent à des difficultés de prise en charge chez le chirurgien-dentiste, le plus souvent par manque de connaissance des différentes techniques de communication par le praticien lui-même. Aujourd'hui, il s'agit d'un réel problème de santé publique. Dans le cadre de la prise en charge dentaire, il a donc été important de développer différentes techniques de communication spécifique et de les enseigner aux différents professionnels de santé. Ainsi, plusieurs techniques de communication et d'apprentissage déjà existantes telles que le MAKATON, l'ABA, le TEACCH ou encore le PECS ont été appliquées à la pratique dentaire. L'idée de ce travail est donc : définir précisément cette pathologie, son diagnostic et ses impacts sur la qualité de vie de ses patients ; d'explorer les différentes méthodes de communication avec ces patients ; et d'étudier l'application de ses différentes méthodes de communication au diagnostic et à la pratique bucco-dentaire.

Discipline :

Odontologie pédiatrique

Mots clés français (fMeSH et Rameau) :

Trouble autistique -- Dissertations universitaires ; Soins dentaires pour personnes handicapées -- Dissertations universitaires ; Relations dentiste-patient -- Thèses et écrits académiques ; Analyse comportementale --Thèses et écrits académiques

English keywords (MeSH) :

Autistic Disorder -- Academic Dissertations ; Dental Care for Disabled -- Academic Dissertations

Université Paris Descartes
Faculté de Chirurgie dentaire
1, rue Maurice Arnoux
92120 Montrouge

