

UNIVERSITE DE NANTES
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année : 2015

N° 007

**SENSIBILISATION A L'HYGIENE ORALE ET A L'EXAMEN
BUCCO-DENTAIRE CHEZ DES ENFANTS AUTISTES
SCOLARISES DANS UNE ECOLE ABA
(APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS)**

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée

et soutenue publiquement par

ENNAERT Elodie

Née le 27/02/1988

Présentée conjointement à

ROUSSELY Ombeline

Née le 31/07/1989

Le Mercredi 25 Mars 2015 devant le jury ci-dessous

Président Mme le Professeur B. ALLIOT-LICHT

Assesseur Mme le Docteur I. HYON

Directeurs Mme le Docteur S. LOPEZ-CAZAUX

Mme le Docteur S. DAJEAN-TRUTAUD

UNIVERSITÉ DE NANTES	
Président	Pr LABOUX Olivier
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE	
Doyen	Pr AMOURIQ Yves
Assesseurs	Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre
Professeurs des Universités Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	
Monsieur AMOURIQ Yves Monsieur GIUMELLI Bernard Monsieur LESCLOUS Philippe	Madame LICHT Brigitte Madame PEREZ Fabienne Monsieur SOUEIDAN Assem Monsieur WEISS Pierre
Professeurs des Universités	
Monsieur BOULER Jean-Michel	
Professeurs Emérites	
Monsieur BOHNE Wolf	Monsieur JEAN Alain
Praticiens Hospitaliers	
Madame DUPAS Cécile Madame LEROUXEL Emmanuelle	Madame BLERY Pauline Madame Isabelle HYON Madame Hélène GOEMAERE GALIERE
Maîtres de Conférences Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	Assistants Hospitaliers Universitaires des C.S.E.R.D.
Monsieur AMADOR DEL VALLE Gilles Madame ARMENGOL Valérie Monsieur BADRAN Zahi Monsieur BODIC François Madame DAJEAN-TRUTAUD Sylvie Madame ENKEL Bénédicte Monsieur GAUDIN Alexis Monsieur HOORNAERT Alain Madame HOUCHMAND-CUNY Madline Madame JORDANA Fabienne Monsieur KIMAKHE Saïd Monsieur LE BARS Pierre Monsieur LE GUEHENNEC Laurent Madame LOPEZ-CAZAUX Serena Monsieur MARION Dominique Monsieur NIVET Marc-Henri Monsieur RENAUDIN Stéphane Madame ROY Elisabeth Monsieur STRUILLOU Xavier Monsieur VERNER Christian	Madame BOEDEC Anne Monsieur CLÉE Thibaud Monsieur DAUZAT Antoine Monsieur DEUMIER Laurent Madame Béatrice GOUGEON Monsieur KOUADIO Kouakou (Assistant associé) Monsieur LANOISELEE Edouard Monsieur LE BOURHIS Antoine Madame LE GOFFE Claire Madame MAÇON Claire Madame MALTHIERY Eve Madame MELIN Fanny Madame MERAMETDJIAN Laure Monsieur PILON Nicolas Monsieur PRUD'HOMME Tony Monsieur RESTOUX Gauthier Madame RICHARD Catherine Monsieur ROLOT Morgan
Enseignants Associés	A.T.E.R.
Madame BRETECHE Anne (MC Associé) Madame RAKIC Mia (MC Associé) Madame VINATIER Claire (PR Associé)	Monsieur COUASNAY Greig

**Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la
Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises
dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur
donner aucune approbation, ni improbation.**

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur ALLIOT-LICHT

Professeur des Universités

Praticien hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaire

Docteur de l'Université de Nantes

Habilitée à diriger des recherches

Chef du département de Sciences biologiques

-NANTES-

*Merci au Professeur ALLIOT-LICHT, Présidente de cette thèse, d'avoir accepté de diriger cette thèse.
Pour la qualité de vos enseignements théoriques et cliniques dont nous avons pu bénéficier tout le long de notre cursus universitaire.*

Pour votre disponibilité et votre écoute.

Veillez trouver dans cette thèse, l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

A Madame le Docteur LOPEZ-CAZAUX

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaire

Docteur de l'Université de Nantes

Département de Pédiodontie

-NANTES-

Merci de nous avoir fait confiance pour mener à bien cette thèse.

Pour votre disponibilité et l'énergie que vous nous avez consacrées,

Pour avoir été une directrice franche, investie et passionnée par son métier.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect pour votre travail et l'ensemble de vos projets.

A Madame le Docteur DAJEAN-TRUTAUD

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaire

Docteur de l'Université de Nantes

Chef du département de Pédodontie

-NANTES-

Merci de nous avoir encouragées tout au long de cette thèse et pour votre gentillesse,

Pour vos lectures attentives et vos réflexions avisées,

Pour votre implication auprès des enfants et de vos étudiants.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A Madame le Docteur HYON

Praticien Hospitalier contractuel
CHU de Nantes

-NANTES-

*Merci d'avoir accepté si spontanément de bien vouloir siéger dans ce jury.
Veuillez trouver ici l'expression de notre gratitude.*

*A Louise et Sarah pour avoir participé à l'élaboration de nos vidéos,
Merci pour votre réactivité et l'intérêt que vous avez porté à notre projet.*

A Valentin pour son aide à la création de nos pictogrammes.

A Clara et Baptise pour leur participation à nos vidéos.

Au Directeur de l'école Thibault GUYONNET DUPERAT pour sa confiance et son aide dans la réalisation de notre projet.

Aux psychologues de l'école (Angéline, Tiffany, et Emilie), pour leur disponibilité, leur encadrement et leur professionnalisme qui nous ont permis de mener à bien notre projet.

Aux éducatrices (Eloïse, Laurence, Céline, Anne, Pauline, Coralie, Elodie, Charlotte, Charlène, Pauline), pour leur dévouement auprès des enfants. Merci pour votre aide.

A toute l'équipe éducative pour votre participation sans laquelle nous n'aurions pas pu réaliser cette thèse.

Merci aux familles et aux enfants pour leur implication et leur confiance.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	13
I- L' AUTISME.....	14
<i>1- Généralités.....</i>	<i>14</i>
1-1- Définitions.....	14
1-1-1- Historique des définitions.....	14
1-1-2- Classifications.....	15
1-1-2-1- CIM.....	15
1-1-2-2- DSM.....	16
1-1-2-3- CFTMEA.....	17
1-1-2-4- Récapitulatif.....	18
1-2- Epidémiologie.....	19
1-2-1- Prévalence.....	19
1-2-2- Sex-ratio.....	20
1-3- Etiologies.....	20
1-3-1- Origine génétique.....	21
1-3-2- Origine environnementale.....	23
1-4- Dépistage et diagnostic.....	25
1-4-1- Critères diagnostiques du DSM-V.....	25
1-4-2- Premiers signes.....	27
1-4-3- Outils de dépistage.....	27
1-4-4- Outils de diagnostic.....	28
1-4-5- Difficultés diagnostiques.....	29
1-4-6- Diagnostics différentiels.....	30
1-4-7- Formes cliniques.....	30
1-5- Pathologies associées.....	32
1-5-1- Pathologies génétiques.....	32
1-5-2- Pathologies chromosomiques.....	33
1-5-3- Pathologies neurologiques.....	33
1-5-4- Troubles associés.....	33
1-5-4-1- Troubles sensoriels.....	34
1-5-4-2- Troubles psychiatriques.....	37
1-6- Traitement.....	38
1-6-1- Traitement médicamenteux.....	38
1-6-2- Traitements médicaux alternatifs.....	40
1-7- Prises en charge.....	40
1-7-1- Prises en charge globales.....	40
1-7-1-1- Psychanalytiques.....	41
1-7-1-2- Comportementales.....	41
1-7-1-3- Développementales.....	41
1-7-2- Interventions focalisées.....	42
1-8- Evolution et pronostic.....	43

1-9- Recherches en cours	44
1-9-1- Etiologies	44
1-9-2- Physiopathologie et caractéristiques.....	45
1-9-3- Traitements et dépistage.....	45
2- <i>Autisme et consultation dentaire : une réelle difficulté</i>	46
2-1- Caractéristiques bucco-dentaires des enfants autistes.....	46
2-1-1- Caractéristiques générales ayant une implication bucco-dentaire	46
2-1-2- Etat bucco-dentaire des enfants autistes	48
2-2- Difficultés de la prise en charge bucco-dentaire.....	53
2-2-1- Défi pour le chirurgien-dentiste : la gestion du comportement	53
2-2-2- Difficultés d'accès aux soins dentaires.....	54
2-3- Recommandations alimentaires et bucco-dentaires	55
2-3-1- Recommandations alimentaires.....	56
2-3-2- Recommandations pour le brossage dentaire	56
2-3-3- Soins dentaires recommandés pour des patients à RCI élevé	57
2-3-3-1- Soins prophylactiques	57
2-3-3-2- Soins restaurateurs	58
2-4- Différents modes de prise en charge bucco-dentaire	59
2-4-1- Soins en ambulatoire	59
2-4-2- Soins sous sédation consciente par inhalation.....	60
2-4-3- Soins sous anesthésie générale	61
3- <i>Autisme en France</i>	63
II- ANALYSE APPLIQUEE DU COMPORTEMENT (ABA)	69
1- <i>La méthode ABA</i>	69
1-1- Historique.....	69
1-2- Fonctionnement.....	70
1-2-1- Principe hiérarchique	70
1-2-2- Principe méthodologique.....	71
1-2-3- Prise en charge ABA	75
1-3- L'ABA : une référence depuis Lovaas ?	76
1-4- L'ABA en pratique	77
1-4-1- Où ?.....	77
1-4-2- Quels outils ?.....	77
2- <i>Les établissements appliquant la méthode ABA</i>	81
2-1- Etat des lieux en France.....	81
2-2- Ecole ABA Nantes : les Petits Malins	83
2-2-1- Création.....	83
2-2-2- Missions, modalités d'accueil et fonctionnement.....	84
III- PROJET DE SENSIBILISATION A L'HYGIENE ORALE ET A L'EXAMEN BUCCO-DENTAIRE AU SEIN DE L'ECOLE LES PETITS MALINS	86
1- <i>Présentation du projet</i>	86
1-1- Genèse.....	86
1-2- Objectifs du projet.....	87
1-3- Mise en place du projet	88

1-4- Base et supports de travail.....	89
2- <i>Sensibilisation à l'hygiène orale</i>	91
2-1- Le brossage des dents.....	92
2-1-1- Nouvelles recommandations.....	92
2-1-2- Techniques de brossage.....	92
2-2- Matériels et méthodes.....	94
2-2-1- Participants.....	94
2-2-2- Questionnaires.....	94
2-2-3- Moyens utilisés.....	95
2-2-4- Méthodes.....	99
2-3- Résultats.....	101
2-3-1- Questionnaires et rencontre avec les parents.....	101
2-3-2- Observations.....	102
2-4- Discussion.....	111
2-4-1- Critères d'inclusion des enfants au projet.....	111
2-4-2- Observance.....	112
2-4-3- Suivi.....	112
3- <i>Sensibilisation à l'examen bucco-dentaire</i>	113
3-1- Introduction à la sensibilisation à l'examen bucco-dentaire.....	113
3-2- Matériels et méthodes.....	113
3-2-1- Participants.....	114
3-2-2- Etats des lieux : questionnaire I.....	114
3-2-3- Mise en situation de l'enfant à un examen bucco-dentaire : venue au CSD et visites à l'école ABA.....	115
3-2-4- Point sur le parcours : questionnaire II.....	119
3-3- Résultats.....	120
3-3-1- Etats des lieux : questionnaire I.....	120
3-3-2- Mise en situation des enfants au cabinet dentaire au Centre de Soins Dentaires (CSD).....	122
3-3-3- Visites à l'école.....	124
3-3-4- Evolution : questionnaire II.....	130
3-4- Discussion.....	131
3-4-1- Discussion sur le questionnaire I (Q I).....	131
3-4-2- Discussion sur la venue au CSD.....	134
3-4-3- Discussion sur les visites à l'école.....	136
3-4-4- Discussion sur le questionnaire II (Q II).....	138
4- <i>Réflexions autour du projet</i>	139
CONCLUSION	142
GLOSSAIRE	144
FIGURES	146
TABLEAUX	148
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	149
LISTE DES ANNEXES	161

Introduction

L'autisme est un trouble neuro-développemental qui apparaît dès la petite enfance. Le premier cas a été décrit par Kanner en 1943 ; aujourd'hui il concernerait 1 enfant sur 150. Sa rapide expansion est à l'origine d'une augmentation de l'intérêt des chercheurs, afin d'améliorer le niveau de connaissance de cette pathologie, et de favoriser son diagnostic précoce.

Depuis 2005, la France a déployé trois Plan Autisme et a déclaré l'autisme comme grande cause nationale en 2012.

Les enfants atteints d'autisme présentent un ensemble de traits caractéristiques communs, mais aucun de ces enfants n'est identique. Leur prise en charge doit s'adapter à chacun d'eux et est le plus souvent difficile.

Longtemps mise en avant en France, la méthode psychanalytique ne fait plus l'unanimité et laisse peu à peu place aux techniques comportementales et développementales.

Compte tenu de l'augmentation de la prévalence de l'autisme, le chirurgien-dentiste y est de plus en plus confronté. Chez ces enfants à besoins spécifiques, il faut avant tout privilégier la prévention car la réalisation de soins bucco-dentaires est difficile à mettre en œuvre. L'apprentissage du brossage bucco-dentaire et d'un examen dentaire font partie de cette prévention.

Cette thèse relate la mise en place de mesures préventives chez des enfants autistes scolarisés dans une école ABA. Nous aborderons dans un premier temps les généralités du trouble du spectre autistique puis nous expliquerons la méthode ABA.

Nous développerons ensuite notre expérience en suivant deux axes : la sensibilisation à l'hygiène orale et à l'examen bucco-dentaire.

I- L'autisme

1- Généralités

1-1- Définitions

1-1-1- Historique des définitions

En 1943, Léo Kanner utilise le terme d'autisme pour décrire des troubles rares déclarés dès la petite enfance. L'autisme se caractérise par un retrait vis à vis de l'entourage, de graves altérations dans la communication et de comportements répétitifs.

Kanner décrit en premier lieu l'autisme infantile précoce par :

- un isolement social
- un besoin d'immuabilité
- des comportements répétitifs
- un langage atypique
- des talents (bien que leurs développements soient retardés). (84)

Pour Kanner, l'autisme est considéré comme une « incapacité biologique à établir des relations normales avec les personnes ». Sa vision est différente de celle de Hans Asperger. Un an plus tard, ce dernier parle de psychopathie autistique, en considérant cette pathologie comme une psychose ou psychogénèse. (27)

Dans les années 80, l'autisme est intégré dans des classifications internationales comme dans le DSM-III sous la notion de Troubles Envahissants du Développement (TED), suite à l'observation de l'existence d'autres formes cliniques de la pathologie.

Ces troubles se définissent par une atteinte simultanée dans les trois domaines de la vie psychique chez les enfants de moins de trois ans :

- altération des interactions sociales,
- altération de la communication sociale,
- comportement répétitif et restrictif.

On parle de triade autistique de référence. (118)

Ces critères apparaissent aussi dans les classifications du DSM-IV et de la CIM-10 (Classification Internationale des Maladies). Pour autant, il faut noter que ces critères sont incomplets et qu'ils présentent une variabilité importante dans leurs degrés d'intensité. Une personne avec autisme a souvent une sensorialité atypique (hyper ou hypo-sensibilité) et peut présenter des troubles du comportement, des spécificités au niveau de la motricité, du quotient intellectuel. (70)

Classé jusqu'en 2013 dans les TED, l'autisme est aujourd'hui considéré comme faisant partie du trouble du spectre autistique (TSA). Les symptômes représentent un continuum qui varie de léger à sévère d'où le terme de spectre maintenant employé. (95)

Les nouvelles mises à jour parues dans le DSM-V font du TSA, l'unique catégorie diagnostique. (151) Depuis 2013, on définit donc l'autisme comme un trouble neuro-développemental caractérisé par deux catégories de symptômes remplaçant la triade autistique :

- troubles de la communication sociale (qui regroupent les problèmes sociaux et la communication),
- comportements répétitifs et restrictifs.

Ce trouble est d'intensité variable, apparaît très tôt, persiste à l'âge adulte et est accompagné de perturbations des perceptions sensorielles.

1-1-2- Classifications

Il existe plusieurs classifications régulièrement mises à jour, qui évoluent conjointement avec les avancées de la recherche et des connaissances.

On retrouve deux principales classifications internationales : la CIM établie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et le DSM par l'APA (Association Américaine de Psychiatrie). Elles ne sont pas tout à fait identiques mais sont compatibles.

1-1-2-1- CIM

La CIM 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, réunis sous la houlette de Norman Sartorius, un psychiatre, ancien directeur de l'OMS.

La plus récente et 10^{ème} version date de 1993. Cette dernière définit, dans son 5^{ème} 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. (118)

Cette classification fait office de référence pour la fédération française de psychiatrie, la HAS (Haute Autorité de Santé) et l'ANESM (Agence Nationale de l'Evaluation et de la qualité des Etablissements Sociaux et Médico-sociaux).

Il est prévu la publication d'une nouvelle version de la CIM courant 2015.

Catégories de Troubles Envahissants du Développement (TED) (F84) identifiées dans la CIM-10

F84.0 Autisme infantile

F84.1 Autisme atypique (en raison de l'âge de survenue, de la symptomatologie, ou des deux ensembles)

F84.2 Syndrome de Rett

F84.3 Autre trouble désintégratif de l'enfance

F84.4 Hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés

F84.5 Syndrome d'Asperger

F84.8 Autres troubles envahissants du développement

F84.9 Trouble envahissant du développement, sans précision

1-1-2-2- DSM

Il s'agit d'une classification nord-américaine élaborée également à partir de consensus d'experts qui est restreinte aux troubles mentaux. On en dénombre actuellement cinq.

A partir de 1980 avec la publication du DSM-III, l'autisme occupe une place centrale parmi les troubles psychotiques de l'enfant alors qu'il était initialement considéré comme très rare. (105)

Le DSM-III a représenté une avancée importante avec l'introduction de critères diagnostiques cliniques.

Initialement élaboré à des fins de recherche épidémiologique et thérapeutique, le DSM va devenir incontournable pour toute recherche menée en psychiatrie, en particulier pour les revues scientifiques américaines.

En 1994, le DSM-IV est édité. Il subdivise les TED en cinq catégories :

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

Dans cette quatrième version, on retrouve des similitudes avec la classification de l'OMS : la plupart des items de la CIM-10 y sont repris et on parle dans ces deux classifications de Troubles Envahissants du Développement.

Bien qu'élaborés conjointement, et présentant des points semblables, ces deux classifications présentent des différences. En effet dans le DSM-IV, on note la disparition de la notion de trouble hyperactif avec retard mental et stéréotypies et de la notion d'autres troubles envahissants du développement. (105)

La dernière version du DSM est parue en mai 2013, il s'agit de la 5^{ème} édition de ce manuel diagnostique. Le principal changement entre le DSM-IV-TR (révision textuelle du DSM-IV de 2000) et le DSM-V est la création d'une seule catégorie diagnostique : le Trouble du Spectre Autistique (TSA).

DSM-IV	DSM-V
Troubles 1 ^{ère} , 2 ^{ème} enfance ou adolescence	Troubles neurodéveloppementaux
Troubles envahissants du développement	
<ul style="list-style-type: none"> - Trouble autistique - Syndrome d'Asperger - Trouble envahissant du développement non-spécifié - Trouble désintégratif de l'enfance 	<p style="text-align: center;">→ Trouble du Spectre Autistique</p>
- Syndrome de Rett	

Tableau 1 : Comparaison des définitions entre DSM-IV et DSM-V (27, 148)

1-1-2-3- CFTMEA (Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent)

On peut également citer la CFTMEA, même si son utilisation n'est plus recommandée par la HAS depuis janvier 2010. En effet certains termes utilisés dans cette classification peuvent entraîner des difficultés d'interprétation diagnostique et ne font donc pas l'unanimité. Cependant même imparfaite, elle reste un outil utile. (71)

1-1-2-4- Récapitulatif

Dans les trois classifications (CFTMEA-R2000, DSM-IV et CIM-10), l'autisme typique est caractérisé par la présence de l'ensemble des signes de la triade autistique, survenu avant l'âge de trois ans :

- altération des interactions sociales
- altération de la communication sociale
- comportement répétitif et restrictif. (118)

Dans le DSM-V, seules deux catégories de symptômes subsistent : troubles de la communication sociale et comportements restreints et répétitifs.

Compte tenu de la récente mise à jour du DSM, il est difficile de trouver des correspondances entre la CIM-10, la CFTMEA-R et le DSM-V.

CFTMEA-R 2000	CIM-10	DSM-IV-TR	DSM-V
<ul style="list-style-type: none"> • Autisme infantile précoce-type Kanner 	<ul style="list-style-type: none"> • Autisme infantile 	<ul style="list-style-type: none"> • Trouble autistique 	<ul style="list-style-type: none"> • Trouble du spectre autistique
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles désintégratifs de l'enfance 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome de Rett • Autre trouble désintégratif de l'enfance 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome de Rett • Troubles désintégratifs de l'enfance 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome de Rett
<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome d'Asperger 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome d'Asperger 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome d'Asperger 	
<ul style="list-style-type: none"> • Autres formes de l'autisme • Psychose précoce déficitaire. Retard mental avec troubles autistiques ou psychotiques • Autre psychoses précoces ou autres TED • Dysharmonies psychotiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Autisme atypique • Autres TED 	<ul style="list-style-type: none"> • Trouble envahissant du développement non spécifié (y compris autisme atypique) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés 		

Tableau 2 : Correspondance entre la CIM-10, la CFTMEA-R, le DSM-IV-TR et le DSM-V pour les différentes catégories de troubles envahissants du développement (TED) (70)

1-2- Epidémiologie

1-2-1- Prévalence

L'autisme a longtemps été considéré comme une maladie rare affectant en moyenne 4 enfants sur 10 000. (70)

En 1996, la prévalence dans la ville d'Atlanta est estimée à 34/10 000 en suivant les critères diagnostiques du DSM-IV. (132)

Une récente étude réalisée au Royaume-Uni établit une prévalence de 16.8/10 000 pour le trouble autistique. (37).

Il est difficile de généraliser à l'ensemble de la population mais la tendance globale d'augmentation se retrouve dans beaucoup d'études.

Parmi les plus récentes, on trouve les méta-analyses réalisées par Fombonne en 2003, 2005 et 2009, dont les données sont résumées par l'HAS dans le tableau suivant :

	Fombonne, 1999	Inserm, 2002	Fombonne, 2003	Fombonne, 2005	Fombonne, 2009
Nombre d'études incluses dans la revue	23	31	32	40	43
TED	18,7/10 000	27,3/10 000	27,5/10 000	37/10 000	63,7/10 000
Autisme infantile	7,2/10 000	9/10 000	10/10 000	13/10 000	20,6/10 000
Autre trouble désintégratif de l'enfance	-	-	0,2/10 000	0,2/10 000	0,2/10 000
Syndrome d'Asperger	-	3/10 000	2,5/10 000	3/10 000	6/10 000
Autisme atypique Autres TED	11,5/10 000	15,3/10 000	15/10 000	21/10 000	37,1/10 000

Tableau 3 : Estimations de la prévalence des troubles envahissants du développement (70)

Aux USA, en 2009, les centres fédéraux de contrôle et de prévention des maladies (CDC) avancent une prévalence de 1/110 puis de 1/88 un an plus tard. (150).

Ces CDC surveillent depuis 2007 quatorze sites répartis sur l'ensemble du territoire américain et comptabilisent les enfants atteints de troubles autistiques au sein d'une même classe d'âge du cours élémentaire.

Il y a bien plus inquiétant que ce taux de 1/88 : il y a l'évolution de celui-ci. En surveillant les mêmes communautés et en utilisant les mêmes critères de diagnostic, la prévalence de ces troubles a augmenté de 78 % entre 2002 et 2008. (150)

Encore plus récemment les CDC ont rapporté une prévalence de 1 sur 68 enfants, et celle-ci ne varie pas en fonction de la race, de l'éthnie ou du niveau socio-économique. (35)

Actuellement, les auteurs s'accordent sur un taux de prévalence de 1/100 à 1/150. (70)

Il existe plusieurs manières d'expliquer l'augmentation de la prévalence, il y a une réelle prise de conscience sur l'existence de ces troubles et, les concepts et critères diagnostiques sont plus complets. (60)

De plus, les récentes mises à jour des classifications permettent de meilleures connaissances sur l'autisme et également un diagnostic plus précoce. (60)

Cependant, comme Kulage et coll. (88) l'évoquent dans leur méta-analyse, on peut se demander s'il existe une réelle augmentation de l'autisme ou si la prévalence est en évolution suite aux changements des critères diagnostiques et de la meilleure appréhension de ce trouble.

Concernant la France, les trois études publiées à ce jour donnent des résultats voisins : entre 4,5 et 4,9/10 000 bien qu'elles utilisent des critères différents (pour la première : des critères personnels, pour la seconde le DSM-III et la troisième la CFTMEA). (105)

Et la HAS, ainsi que le rapport 2013 de l'association Vaincre l'autisme rapportent une prévalence de 1/150 en France. (90)

1-2-2- Sex-ratio

Le sex-ratio est stable au fil des années avec un rapport de 3-4: 1. (24, 103)

Il est alors possible que la prévalence plus élevée chez les garçons s'explique génétiquement avec la participation du chromosome X dans l'autisme. (116)

1-3- Etiologies

Les croyances sur les causes de l'autisme ont évolué au cours des années, à commencer par celles de Kanner. Au début de ses recherches les symptômes s'expliquaient par «une perturbation innée du contact affectif » puis il s'est orienté vers le possible rôle joué par les parents. En effet il a observé chez nombre d'entre eux « une certaine froideur et des tendances obsessionnelles » (84)

Malgré ces nombreuses hypothèses avancées depuis les premières observations de Kanner en 1943, les causes de l'autisme restent encore inconnues, mais il semblerait qu'il existe une cause génétique complexe (151), ainsi qu'une composante environnementale. (133)

En effet, il n'y aurait pas qu'une seule cause possible à l'autisme mais plusieurs causes probables. Ainsi, toutes les personnes qui sont autistes ne le sont pas pour les mêmes raisons.

Comme dit précédemment, l'autisme est d'origine neurodéveloppementale et deux causes principales se distinguent : l'origine génétique et les facteurs environnementaux.

1-3-1- Origine génétique

Depuis les années 70 et 80, des études sur des jumeaux et des familles apportent des preuves non négligeables sur le caractère génétique de l'autisme. Elles mettent en avant la notion d'héritabilité qui se définit par des variations phénotypiques causées par des facteurs génétiques au sein d'une population sans aucune composante environnementale.

Une étude réalisée en 1995 par Bailey et coll. annonce une héritabilité de 90%. Les résultats montrent que lorsque l'un des enfants est atteint d'autisme dans un couple de jumeaux monozygotes, le deuxième a une probabilité supérieure à 60% d'être également autiste alors que ce risque est de 0% pour les couples de jumeaux dizygotes. Il faut cependant noter que la valeur nulle pour les couples de jumeaux dizygotes est due à un faible échantillon de participants. (22)

Ils ont observé que les pourcentages atteignent respectivement 90% et 10% si l'on s'intéresse plus globalement à la concordance des troubles cognitifs ou sociaux chez les jumeaux. (22)

Cette source semble être une référence puisqu'elle est reprise dans d'autres études menées par Sandin et coll., Piven et coll., Hallmayer et coll.. (68, 123, 133)

Sandin et coll. ont publié en 2014 une étude de cohorte réalisée sur une période de 24 ans où l'ensemble des naissances en Suède a été pris en compte. Pour la première fois, une étude englobe à la fois les grands parents, les cousins et la fratrie (les jumeaux monozygotes et dizygotes, les frères et sœurs et les demi-frères et demi-sœurs). (133)

Dans les résultats obtenus par Sandin et coll., il est montré que les enfants ont :

- 10 fois plus de risque d'être atteints s'ils ont un frère ou une sœur atteint d'autisme
- 3 fois plus de risque s'ils ont un demi-frère ou une demi-sœur atteint d'autisme
- 2 fois plus de risque s'ils ont un cousin atteint d'autisme.

On parle de risque de récurrence familiale pour décrire ces phénomènes. Ce terme définit donc la probabilité d'avoir de nouveau un membre atteint au sein d'une même famille.

Plus la proximité génétique est forte et plus le risque de récurrence est élevé.

Avec un échantillon de 2 000 000 de familles, Sandin et coll. soulignent les limites des études réalisées auparavant sur des échantillons jugés trop faibles pour étudier une pathologie comme le TSA. (133)

Comme énoncé précédemment, l'héritabilité était estimée à 90% dans les années 1990. Mais à la vue des récentes études, la tendance est à la diminution de l'héritabilité et donc de la part génétique. En effet, une étude californienne menée par Hallmayer et coll. (68) rapporte un taux de 38% et celle de Sandin et coll., un taux de 50%. (133)

Actuellement, l'étude suédoise avec son niveau de preuve élevé, apparaîtrait comme une référence dans la littérature scientifique relative à la susceptibilité génétique de l'autisme. (133)

Même si l'héritabilité de l'autisme n'est plus à démontrer, dans 20 à 25% des cas seulement l'origine génétique de l'autisme est avérée. (52)

Compte tenu de l'importance des gènes dans l'étiologie de l'autisme, beaucoup de chercheurs se sont intéressés au génome des patients autistes.

Etant donné la valeur stable du sex-ratio (3-4:1) et la présence fréquente d'anomalies sur le chromosome sexuel (comme le syndrome de l'X fragile ou le syndrome de Turner), les recherches se sont tournées tout d'abord essentiellement sur le chromosome X. (83)

Et en 2003, c'est la première fois que l'on identifie des mutations altérant 2 gènes de ce chromosome sur deux frères : l'un atteint d'autisme non spécifié et l'autre du syndrome d'Asperger. (83) Ces gènes concernés codent pour la Neurologine 3 et la Neurologine 4, impliquées toutes les deux dans la formation et le fonctionnement des synapses.

Cependant, même si l'altération de ces gènes serait responsable d'un déficit cognitif plus ou moins important, celle-ci n'a été retrouvée que dans une petite population d'autistes. (32)

En 2007, l'analyse du caryotype de patients présentant des déficits cognitifs a montré l'atteinte d'une autre protéine la Neurexine 1 codée par le gène SHANK3 présent sur le chromosome 22, intervenant dans l'échafaudage des connexions synaptiques en se liant aux Neurologines. (55)

Et, en 2008 un autre gène CNTNAP2 codant pour une protéine qui partage des similitudes structurales avec les Neurexines, a été mis en cause dans l'autisme.

Même si seulement moins de 5% des cas d'autisme sont expliqués par les mutations sur les gènes NLGN3, NLGN2, SHANK3 et CNTNAP2, cela renforce l'hypothèse qu'une altération des synapses jouerait un rôle dans les causes de l'autisme. (32)

De plus en 2010, le gène PTCHD1 présent sur le chromosome X a été identifié comme étant impliqué dans l'autisme, les troubles envahissant du développement et la déficience mentale.

L'hypothèse avancée par les chercheurs est que le gène PTCHD1 jouerait un rôle dans la trajectoire neurologique qui permet la transmission d'informations aux cellules lors du développement du cerveau. (116)

Un projet d'envergure est lancé par un groupe de chercheurs dont l'objectif est de déterminer le génome autistique.

Cet Autism Genome Project a identifié une quantité plus importante de CNVs (variations du nombre de copies rares de portion d'ADN/Copy Number Variants). Ces variations sont soit héritées des parents (qui les présentent également dans leur génome), soit elles apparaissent à la suite d'une mutation de novo. (38)

Les variations du nombre de copies et les polymorphismes génétiques sont impliqués chez plus de 10 % des personnes présentant des troubles du spectre autistique. (151)

1-3-2- Origine environnementale

Dans les années 70, il a été montré que la rubéole était à l'origine d'une augmentation du risque d'autisme. (79)

Plus tard, d'autres virus comme la rougeole et les oreillons déclarés par la mère et provoquant une encéphalite étaient également mis en cause dans l'apparition de l'autisme. Le cytomégalovirus est aussi mentionné. (101)

Cependant la mise en cause du vaccin rougeole-oreillons-rubéole et en particulier de son conservateur le thimérosal (composé essentiellement de mercure) a été écartée.

En effet une étude de cohorte qui relatent plusieurs études pharmacocinétiques et épidémiologiques publiées entre 2003 et 2008 étudiant le lien entre autisme et thimérosal rejette l'hypothèse du lien entre ce conservateur et l'autisme. (70, 80)

Dans les années 90, une étude de Rutter et coll. (130) a établi des similitudes entre les symptômes présentés par des orphelins roumains avec des patients autistes. Elle met ainsi en évidence un possible impact des carences physiques et émotionnelles sur le développement de l'enfant. Cette idée est reprise dans certaines études concernant l'influence du statut socio-économique, ainsi que le comportement parental. (123) Cependant il n'y a pas de preuve à ce jour supportant l'hypothèse que l'autisme serait causé par une éducation parentale déficiente ou inadaptée. (70)

Une méta analyse menée sur 64 études rapporte un taux de 106% de risque augmenté lorsque l'âge de la mère dépasse les 40 ans. Elle est la première à mettre en relation les complications de la grossesse et les facteurs relatifs à la grossesse avec le risque de développement d'autisme chez l'enfant (65). La HAS mentionne également l'âge du père comme ayant une influence sur l'apparition des troubles. (70)

Plusieurs facteurs de risques prénataux (survenant depuis la conception de l'enfant jusqu'au jour de sa naissance) sont mis en évidence comme : le diabète gestationnel, les saignements lors de la grossesse (avec une augmentation significative du risque de 81%) et la prise de médicaments lors de la grossesse (risque augmenté de 46%). (65)

Les médicaments en cause sont :

- l'acide valproïque, utilisé chez les femmes enceintes épileptiques. Il augmenterait de 8 fois le risque de présenter un trouble autistique, surtout si le médicament est pris au cours du 1^{er} trimestre. (125)
- le thalidomide, utilisé comme anti-nauséux et sédatif chez la femme enceinte. Celui-ci a été retiré du marché pour ces effets tératogènes.
- les antidépresseurs inhibant la recapture de sérotonine. Cela reste quand même à nuancer car il pourrait être intéressant de comparer le risque dû à la prise d'antidépresseurs avec celui pris par le fœtus et la maman en cas de maladie mentale non traitée. (38, 47)

Des risques périnataux ou néonataux (survenant entre la 20^{ème} semaine de grossesse et le premier mois de vie de l'enfant) ont été démontrés, parmi lesquels: une présentation anormale du fœtus, une détresse foetale, un saignement vaginal et une prématurité. (64, 70)

Les auteurs s'accordent également sur deux caractéristiques périnatales qui augmenteraient le risque d'autisme ou de TED. Tout d'abord le poids de l'enfant à la naissance, avec une prévalence d'autisme de 5% chez les adolescents américains présentant un poids de naissance inférieur à 2000 g. Et ensuite l'hypoxie néonatale. (86, 122)

D'autres causes environnementales comme les solvants, les phtalates et les pesticides font l'objet de récentes études. Ces éléments auraient un lien avec l'apparition de TSA. (129)

L'impact de l'exposition au mercure, aux polluants dans l'eau et aux biphényles polychlorés (BPC) serait à nuancer aujourd'hui. (129)

Les causes environnementales longtemps mises de côté à cause de recherches intensives sur l'héritabilité, présentent aujourd'hui une importance majeure. Elles font part égale avec les causes génétiques et leurs interactions font de plus en plus l'objet de recherches.

D'après Rossignol et coll., l'hypothèse serait qu'il existe une action en synergie des gènes et de l'environnement, à l'origine de mécanismes neurotoxiques qui provoqueraient l'apparition du TSA chez l'enfant. (129) Cette idée est reprise dans une étude récente de 2011. (38)

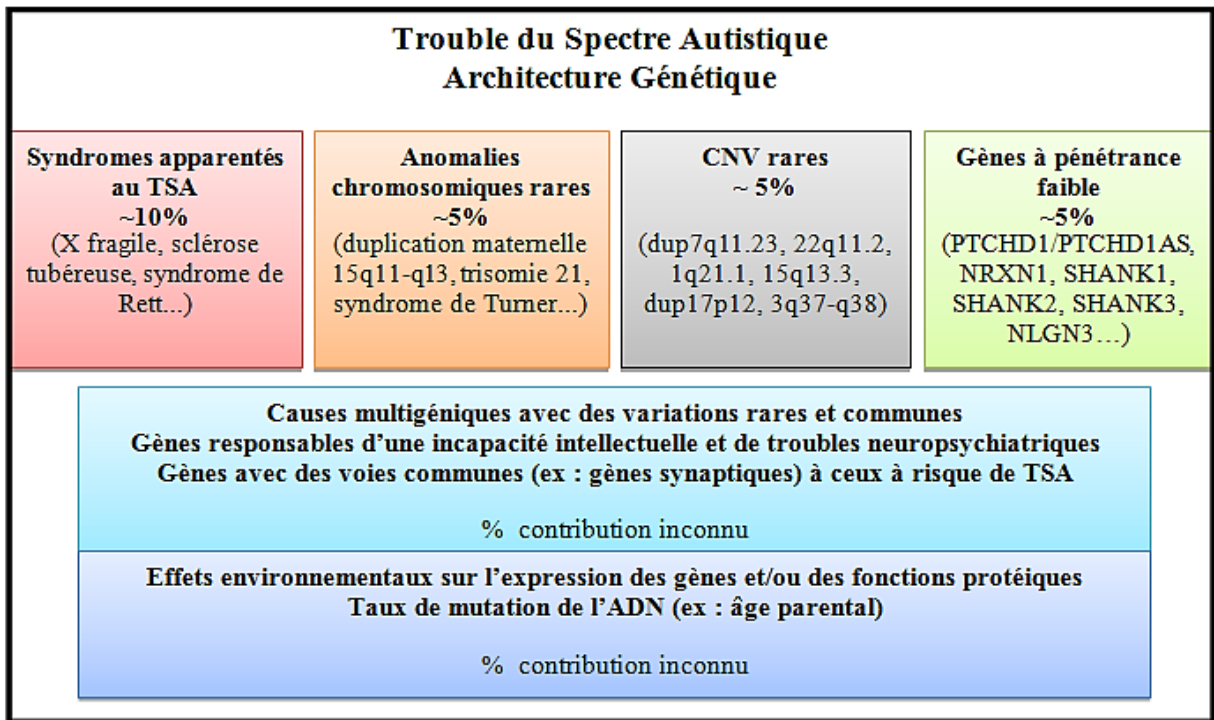


Figure 1 : Synthèse des étiologies du TSA d'après Devlin et Scherer (52)

1-4- Dépistage et diagnostic

En 2005, la HAS évoque la possibilité d'établir un diagnostic de TSA dès l'âge de 3 ans voire même dans certains cas dès 2 ans. Cependant, en France, la majorité des enfants atteints d'autisme ne sont diagnostiqués que vers l'âge de 4-5 ans. (151)

Compte tenu des variations inter et intra-individuelles des symptômes autistiques, le diagnostic est difficile à poser. Il s'appuie sur différents critères établis par les classifications présentées précédemment qui évoluent au fur et à mesure des avancées scientifiques. (24)

Ces critères ont été établis en comparaison avec le développement standard d'un enfant. (20)

1-4-1- Critères diagnostiques du DSM-V

Le DSM-V s'appuie sur 5 axes :

A - Persistance des difficultés dans la communication et l'interaction sociales dans des contextes multiples, se manifestant ou s'étant manifestées comme suit :

- 1 - Déficits dans la réciprocité socio-émotionnelle ;
- 2 - Déficits dans les comportements de communication non-verbale, utilisés pour les interactions sociales ;
- 3 - Déficits dans le développement, le maintien et la compréhension des relations.

B - Répertoire de comportements, d'intérêts ou d'activités restreints et répétitifs, tels qu'ils se sont manifestés ou se manifestent via au moins deux de ces critères :

- 1 - Mouvements moteurs, utilisation d'objets ou vocalisation, stéréotypés ou répétitifs;
- 2 - Insistance sur la similitude, adhérence inflexible à la routine ou schémas ritualisés de comportements verbaux ou non-verbaux ;
- 3 - Intérêts très restreints et figés avec un degré anormal d'intensité et de focalisation ;
- 4 - Réaction inhabituelle aux stimuli sensoriels ou intérêt inhabituel pour les aspects sensoriels de l'environnement.

C - Les symptômes doivent être présents dès la période précoce de développement (mais peuvent ne se manifester pleinement que lorsque les capacités limitées ne permettront plus de répondre aux exigences sociales, ou être masquées, plus tard, par des stratégies apprises).

D - Les symptômes entraînent des déficits importants au point de vue clinique dans le domaine social, professionnel ou encore dans d'autres domaines de fonctionnement.

E - Le handicap intellectuel (trouble du développement intellectuel) ou un retard général du développement ne justifient pas mieux ces troubles.

Traduction issue du DSM-V (10, 79)

Le DSM-V introduit la notion de spectre de l'autisme et en comparaison avec le DSM-IV, il fait référence à deux catégories de symptômes (déficit de la communication sociale et comportements stéréotypés et intérêts restreints). Il spécifie aussi trois degrés de sévérité pour chaque symptôme ainsi que le niveau de soutien nécessaire. (95)

Niveau	Communication et interactions sociales	Comportements stéréotypés et intérêts restreints
Nécessite un soutien très substantiel Niveau 3	Atteintes affectent sévèrement le fonctionnement (initiation très limitée et réponses minimales; quelques mots)	Préoccupations, rituels fixés/ comportements répétitifs nuisent considérablement au fonctionnement. Détresse lorsque les routines sont perturbées, difficile de rediriger ses intérêts
Nécessite un soutien substantiel Niveau 2	Déficits marqués de communication verbale et non verbale; altérations sociales manifestes malgré les mesures de soutien en place; initiations et réponses réduites ou particulières.	Comportements restreints et intérêts atypiques sont assez manifestes pour être constatés par un observateur extérieur et perturber le fonctionnement dans un variété de contexte. Détresse et frustration lorsque modification des CSIR.
Nécessite un soutien Niveau 1	Sans soutien, les déficits causent des incapacités manifestes . Manque d'intérêt, difficultés à initier et réponses atypiques aux avances sociales.	Rituels et comportements restreints et répétitifs nuisent de manière significative au fonctionnement dans un ou plusieurs contextes. Résistance aux tentatives de mettre fin au CSIR.

*CSIR : *Comportements Stéréotypés et Intérêts Restreints*

Tableau 4 : Synthèse des degrés de sévérité des symptômes et du niveau de soutien nécessaire (95)

Ces critères permettent donc de poser un diagnostic d'autisme mais souvent les parents repèrent les premiers symptômes d'un développement anormal de leur enfant bien avant. Ils sont les témoins des signes d'alerte précoces se déclarant entre le 15ème et le 18ème mois. Ils font souvent part de leurs inquiétudes lors des consultations médicales. (151)

1-4-2- Premiers signes

Un bébé qui ne répond pas au sourire, qui évite le regard d'autrui, qui ne réagit pas au son de la voix de sa mère, qui ne cherche pas l'attention et qui présente donc une passivité face aux stimuli sociaux constitue un signal d'alerte. Ce comportement doit orienter les professionnels de la petite enfance vers un diagnostic d'autisme et donc à des recherches complémentaires. (70)

Certains signes constituent une alerte absolue d'un trouble du développement et sont recensés par la HAS :

- absence de babillage à 12 mois,
- absence de pointage et de signe de la main à 12 mois,
- absence de mot à 18 mois,
- absence de combinaison de deux mots à 24 mois,
- perte de compétence de langage ou sociale à tout âge (régression). (70)

1-4-3- Outils de dépistage

Le dépistage peut être réalisé par les professionnels de la petite enfance, les parents ou encore les praticiens généralistes, les pédiatres et les médecins de protection maternelle et infantile (PMI).

D'après l'OMS, le dépistage est « l'identification présomptive d'une maladie ou d'anomalies non reconnues au moyen de tests, d'examen ou d'autres méthodes pouvant être appliquées rapidement. » (74)

Plusieurs outils sont à la disposition de ces professionnels. Tout d'abord, la Checklist for Autism in Toddlers (CHAT) est utilisée lors des consultations médicales chez les enfants de 24 mois environ. Lors de sa réalisation, cet outil s'intègre dans un dispositif de surveillance systématique des enfants depuis la naissance jusqu'à l'adolescence. (cf. Annexe 1)

Il est constitué de deux questionnaires : l'un réservé aux parents (avec 9 items), l'autre au médecin ou travailleur social (avec 5 items) après observation de l'enfant.

Même si la spécificité du CHAT a été établie (0.97), sa sensibilité n'est pas satisfaisante (0.38). (70)

Une version modifiée du CHAT : le M-CHAT, est destiné aux parents d'enfants âgés de 24 mois.

Il existe une échelle française à l'usage des professionnels, l'ADBB (Alarme Détresse Bébé) qui repère le repli et le retrait chez les nourrissons de 2 à 24 mois. Elle a pour objectif de mettre en évidence les anomalies du développement chez ces enfants et peut également être utile dans le dépistage des enfants autistes. (20) (*cf. Annexe 1*)

1-4-4- Outils de diagnostic

Une fois l'enfant dépisté, l'établissement du diagnostic de l'autisme va nécessiter une prise en charge par une équipe pluridisciplinaire : médecin (pédiatre du développement, neurologue pour enfants ou psychiatre), psychologue et orthophoniste. (103)

Il faut noter que ce diagnostic est clinique, il se base sur l'entretien avec les parents et l'observation directe de l'enfant : il n'y a pas de diagnostic biologique de l'autisme. Et quelles que soient les modalités d'évaluation, cela reste une rencontre interpersonnelle.

Pour affiner le repérage clinique, on dispose donc de différents outils diagnostiques.

Deux sont prédominants : l'ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic) et l'ADI-R (Autism Diagnostic Interview Revised). (*cf. Annexe 1*)

ADOS

C'est un questionnaire réalisable à partir de 24 mois chez les enfants suspectés d'autisme et s'utilisant également chez les non-verbaux. Il comporte quatre modules adaptés à l'âge et au niveau de développement, qui évaluent les interactions sociales, la communication, le jeu et l'imagination chez l'enfant. (73)

ADI-R

C'est un entretien semi-structuré mené dans le cadre d'une rencontre avec le parent ou le référent de l'enfant, à partir de 18 mois. (73)

Il s'agit de recueillir le plus d'informations possibles concernant 3 domaines :

- interactions sociales réciproques,
- communication et langage,
- comportements stéréotypés et répétitifs.

ADOS et **ADI-R** ont été récemment adaptés en français par Bernadette Rogé (psychologue clinicienne, Docteur en psychologie). (70)

Une autre échelle est disponible en français la **CARS** (Childhood Autism Rating Scale), basée sur l'entretien et l'observation. Elle évalue l'intensité des troubles à l'aide de 15 items. (70) (*cf. Annexe 1*)

Un seul outil ne suffit pas pour poser le diagnostic, en effet une évaluation globale de l'enfant doit être réalisée.

D'autres outils non spécifiques de l'autisme présentent un intérêt comme : (36, 105)

- l'échelle de Vineland (*cf. Annexe 1*) : elle permet de mesurer les comportements socioadaptatifs en examinant spécifiquement les domaines de la socialisation, de la communication, des aptitudes de la vie quotidienne et de la motricité,
- le PEP-R (Profil Psycho-Educatif Révisé) (*cf. Annexe 1*) : il facilite l'identification des difficultés cognitives et d'apprentissage.

C'est à partir du PEP-R que le programme individualisé et personnalisé de l'enfant se construit,

- les tests de quotient intellectuel (QI),
- les bilans psychomoteurs et d'orthophonie.

A cela s'ajoute la réalisation d'examens complémentaires systématiques :

- un examen de la vision et de l'audition,
- une consultation neuro-pédiatrique (poids, taille, périmètre crânien et leurs courbes de croissance respectives),
- un bilan génétique (caryotype standard et X fragile). (20)

D'autres examens peuvent être entrepris suite aux investigations précédentes :

- un bilan neuro-métabolique pour la recherche d'une phénylcétonurie et le dosage de créatine,
- une IRM (Imagerie par Résonance Magnétique): pour un éventuel retard de maturation cérébrale sous-jacent,
- un EEG (Electro-Encéphalogramme) : pour le diagnostic de l'épilepsie. (20)

1-4-5- Difficultés diagnostiques

L'âge moyen du diagnostic est de 4-5 ans. (70) Selon la HAS, un diagnostic fiable pourrait être établi à partir de 2 ans par des professionnels informés et formés. On peut donc parler de diagnostic tardif de l'autisme.

L'autisme est un trouble difficilement repérable puisqu'il n'existe pas de marqueur biologique exclusif, ni de signe pathognomonique, et le plus souvent, aucune anomalie physique visible n'est présentée par l'enfant. A cela s'ajoute les variations entre les individus atteints d'autisme mais également celles présentées par un même individu au cours de son développement.

Une méconnaissance de l'autisme par les parents ayant leur premier enfant pourrait retarder également la détection des premiers signes.

De plus, il semblerait qu'un nombre insuffisant de professionnels de santé soit sensibilisé aux troubles de développement de l'enfant et en particulier à l'autisme. (23, 90)

L'ensemble de ces difficultés écarte la possibilité d'un diagnostic précoce et ainsi d'une prise en charge de l'enfant dès les premières années, pourtant préconisée par l'HAS et l'ANESM. (70)

1-4-6- Diagnostics différentiels

Beaucoup de troubles précoces de la petite enfance peuvent momentanément ressembler à l'autisme, et un grand nombre de symptômes de l'autisme peuvent se retrouver également dans d'autres troubles du développement. (70)

Les plus fréquents sont :

- un trouble de l'attachement dû ou non à une carence affective sévère, ou à mauvais traitement,
- un retard global de développement et un retard mental,
- des problèmes auditifs,
- des troubles spécifiques du langage, une dysphasie,
- un mutisme sélectif,
- un trouble du déficit de l'attention, une hyperactivité.

Les classifications séparent les pathologies en posant des limites mais ces frontières restent arbitraires, ce qui engendre parfois une difficulté de distinction entre un diagnostic et son diagnostic différentiel. (70, 93, 151)

Suite au DSM-V qui a fait la distinction entre les troubles autistiques et le syndrome de Rett, ce dernier constitue un diagnostic différentiel de l'autisme et non plus une pathologie associée à ce syndrome. (95, 151)

1-4-7- Formes cliniques

Le DSM-V a regroupé trois formes cliniques sous le terme de trouble du spectre autistique. Le terme de spectre est habituellement utilisé en psychiatrie pour suggérer que les entités sont reliées entre elles sur le plan de leurs étiologies même si elles présentent des différences sur le plan de leurs sévérités. (20)

- Le trouble autistique

Aussi appelé autisme classique de Kanner ou autisme typique, il correspond à la description initiale de Kanner.

- Le syndrome d'Asperger

Ce syndrome est individualisé dans le DSM-IV et le CIM-10. Décrit en premier par Hans Asperger, il s'agit d'un autisme de haut niveau intellectuel sans trouble du langage, ni déficit cognitif. Ces enfants se centrent de manière rigide sur des intérêts restreints et stéréotypés. Ils présentent également des altérations des interactions sociales réciproques, une maladresse motrice favorisant parfois un rejet social de ces individus.

Au cours des trois premières années, ces enfants ne présentent pas de retard cognitif ni de retard d'apprentissage, leur diagnostic est alors plus tardif.

- Le trouble envahissant du développement non spécifié

Ce diagnostic est posé quand il existe des signes d'autisme mais en nombre insuffisant pour conclure à l'existence d'un autisme dit de Kanner ou d'Asperger. (70)

Les critères décrits dans les classifications (DSM-IV, DSM-V et CIM-10) sont incomplets pour décrire l'intégralité des symptômes et des formes cliniques autistiques.

Ainsi, il faut ajouter plusieurs traits caractéristiques présentés par les enfants atteints d'un trouble autistique. En effet ces enfants peuvent présenter des troubles du comportement en lien avec leurs difficultés de communication et de sensorialité. (70)

Concernant le quotient intellectuel, l'autisme est souvent synonyme d'une déficience importante ou au contraire de génie. Avec l'échelle de WISC (Weschler Intelligence Scale for children), 70% des autistes auraient une déficience intellectuelle (QI < 70), d'autres données statistiques évoquent 30% des autistes avec cette même valeur de QI. (112)

Le score de QI se base principalement sur l'évaluation de la capacité de compréhension. Étant donné l'importance des difficultés de communication de certains enfants, il est difficile d'estimer leur réelle compréhension des exercices. La plupart des tests ne leur sont donc pas adaptés. (112)

L'évolution des personnes atteintes de trouble autistique nécessite une évaluation régulière et continue de leur fonctionnement, de leurs compétences et de leurs difficultés.

- Le trouble autistique

Dans la grande majorité, les signes cardinaux demeurent mais s'atténuent parfois suffisamment pour permettre une relative autonomie.

- Le syndrome d'Asperger

L'absence de déficit intellectuel facilite l'adaptation scolaire et professionnelle chez ces enfants. Les lacunes relationnelles persistent. Certains individus atteints du syndrome d'Asperger se sont illustrés : Mozart, Beethoven, Van Gogh, Einstein, Bill Gates...

- Le trouble envahissant du développement non spécifié

Leur évolution est peu prévisible, certains enfants deviennent autistes typiques, d'autres développent des troubles mixtes du langage tandis que parfois les symptômes s'effacent en grande partie. (93)

L'amélioration des symptômes est donc variable d'un sujet à l'autre car elle dépend de nombreux facteurs :

- certains liés directement au trouble comme la précocité d'apparition, l'intensité de la symptomatologie, l'existence de troubles associés;
- d'autres liés à l'environnement : implication des parents, statut socio-économique, accès à une prise en charge spécifique, scolarisation.... (105)

1-5- Pathologies associées

Actuellement la prévalence exacte de co-morbidité de l'autisme n'est pas établie, mais des études ont rapporté que 11 à 72% des autistes présenteraient un critère diagnostique commun avec au moins un autre trouble. (140)

La co-morbidité est définie comme les maladies accompagnant souvent une pathologie.

Il est parfois difficile de faire la distinction entre cette co-morbidité et le diagnostic différentiel.

1-5-1- Pathologies génétiques

- X fragile

D'après une étude de Yates et Couteur (151), 1 à 3 % des autistes présenteraient le syndrome de l'X fragile, ce pourcentage pouvant s'élever à 8% selon une étude de Fombonne en 2003. (59)

Ce syndrome est une anomalie génétique transmise via le chromosome X. Les patients atteints présentent généralement une dysmorphie faciale caractéristique, un retard mental et des troubles du comportement. (70)

Étant donné le chromosome en cause, les garçons sont deux fois plus concernés. (92)

Ces patients présentent un comportement social similaire à ceux atteints de TSA (évitement social, regard fuyant...), ce qui complique l'orientation diagnostique.

- Sclérose Tubéreuse de Bourneville (STB)

On retrouve une prévalence de la STB de 0 à 3 % chez les autistes. (70) Ce chiffre peut être fortement augmenté chez ceux présentant des convulsions et une épilepsie précoce (jusqu'à 14 %). (92)

Le tableau clinique de cette pathologie associe un retard mental, des anomalies cutanées, neurologiques (convulsions) et ophtalmologiques. (70)

- Neurofibromatose de type 1

Cette pathologie neuro-cutanée avec des difficultés d'apprentissage, est parfois associée à l'autisme. Cependant aucune étude valable scientifiquement ne vient étayer cette donnée. (70)

1-5-2- Pathologies chromosomiques

Il a été constaté la présence d'anomalies chromosomiques plus fréquente chez les autistes, comme :

- la trisomie 21,
- une délétion sur le chromosome 15, menant au syndrome d'Angelman si elle est héritée de la mère et au syndrome de Prader-Willi si elle est héritée du père,
- une micro délétion sur le chromosome 7 donnant le syndrome de Williams-Beuren,
- une délétion sur le chromosome 22 conduisant au syndrome de Di George. (23, 70)

1-5-3- Pathologies neurologiques

Aujourd'hui il est établi qu'il existe un lien entre l'autisme et l'épilepsie. Plus de 20% des autistes sembleraient être concernés et présenteraient une fréquence de crises plus élevée.

Les premières crises peuvent survenir dès la petite enfance, ou alors se déclarer pendant l'adolescence. (105)

1-5-4- Troubles associés

Outre les pathologies associées, d'autres troubles peuvent avoir un impact sur la vie quotidienne des enfants autistes comme des perturbations sensorielles, de l'attention, du comportement, de la pensée, de l'humeur et des émotions.

1-5-4-1- Troubles sensoriels

Les problèmes de modulation sensorielle sont fréquents chez les patients autistes, qui présentent donc une hypo ou hyper réactivité face à un stimulus. Cela les distingue entre autre des individus présentant une déficience intellectuelle ou une névrose.

L'importance de cette différence de sensibilité a été reconnue et intégrée dans la liste des symptômes du DSM-V. (15)

- Troubles de l'audition

D'après Rosenhall et coll., 11% des autistes présentent une déficience auditive : 7,9% ont une surdité moyenne et 3,5% une profonde, soit un risque dix fois plus élevé que dans la population générale. (128)

Sans diagnostic de surdité, on décrit chez certains autistes une hypo-réactivité qui se traduirait par : une difficulté à traiter des phonèmes courts (66) et une absence d'activation de l'aire cérébrale spécifique de la perception de la voix. (67)

Les premiers signes évocateurs d'un tel trouble peuvent se manifester par l'absence de réaction de l'enfant à l'appel de ses parents. (124)

Ces particularités de l'audition accentuent les troubles de la communication et de la perception sociales de l'autiste. Cependant un même individu peut à la fois être hypo-sensible et hyper-sensible aux stimuli auditifs. Ces enfants peuvent réagir de façon inadaptée à des bruits qui paraissent anodins, toute leur attention peut être portée sur un seul détail : le tic-tac d'une horloge par exemple.

Ils peuvent également avoir des difficultés à supporter un bruit ou certaines fréquences. (70)

- Troubles de la vision

De façon similaire, les réactions aux stimuli visuels peuvent être accentuées ou diminuées.

Egalement, Fombonne en 2003 a réalisé une revue de la littérature sur 5 études, dans laquelle il a conclu à une prévalence de la déficience visuelle entre 0 et 11,1% chez les autistes. (59)

La situation à laquelle est confrontée l'enfant va influencer sa réponse : il aura tendance à fuir le regard et aura des difficultés à reconnaître les visages. De plus, il peut se montrer hypersensible aux micro-changements visuels avec une perception du détail renforcé. (42)

Deux expériences peuvent être utilisées pour mettre en évidence les spécificités visuelles de l'autiste :

- Dans l'expérience de Shah et Frith en 1983, il s'agit de trouver la forme unitaire au sein du dessin au-dessus. Les enfants autistes parviendraient plus rapidement à retrouver cette forme parmi le dessin. (136)

Les autistes ont un mode cognitif moins orienté vers la globalité (=cohérence centrale) mais davantage vers le détail.

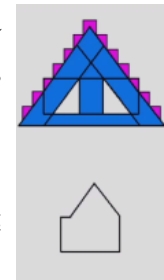


Figure 2 : Dessin utilisé lors du test de Shah et Frith (136)

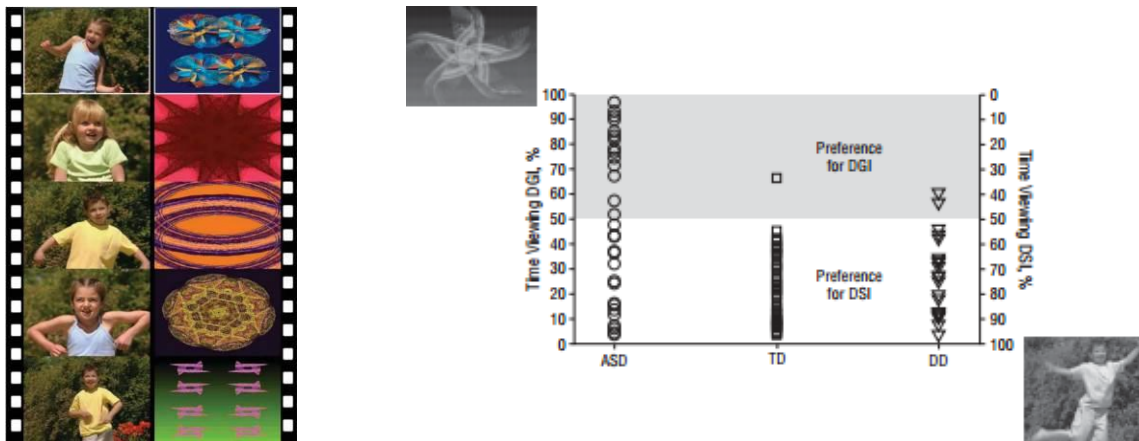


Figure 3 : Etude de Pierce et coll. (120)

- L'étude de Pierce et coll. en 2011 porte sur une expérience visant à analyser le regard préférentiel entre des enfants à risque d'autisme (fratrie atteinte) et des enfants « contrôle ».

On présente des paires d'images aux enfants, ils sont libres de regarder l'une ou l'autre pendant le temps qu'ils veulent. Ces images représentent soit une condition sociale soit non-sociale. Les enfants « contrôle » (TD) passent la majorité de leur temps à regarder les enfants qui jouent (condition sociale) alors que les enfants autistes (ASD) sont répartis de façon égale entre les deux stimuli.

En moyenne, les autistes ont une préférence envers les stimuli non-sociaux. (120)

- Troubles du langage

L'apprentissage du langage se fait progressivement pendant l'enfance par mimétisme. Dans le cas des enfants autistes, les bases du langage se mettent difficilement en place et restent instables. En effet, une période de régression peut s'observer entre le 18^{ème} et le 24^{ème} mois et affecte le plus souvent le langage. Celui-ci sera dit atypique avec l'utilisation de mots ou phrases propres à l'enfant et des non-sens. L'autiste a tendance à répéter spontanément des mots ou des phrases qu'il entend (écholalie), et a utilisé une intonation parfois inadaptée (prosodie). (151)

- Troubles de la douleur

Longtemps mise en avant, l'insensibilité nociceptive des enfants autistes n'est plus d'actualité mais reste un domaine peu examiné par la communauté scientifique. Il ne s'agit pas d'une hyporéactivité de l'enfant à la douleur mais plutôt d'une réponse propre à l'enfant vis à vis de celle-ci.

Une étude de Pernon et Rattaz parue en 2003, a analysé les modes d'expression de l'enfant autiste face à la douleur et a mis en évidence une prédominance des réactions motrices et des cris en comparaison aux expressions faciales. Pour ces enfants, l'expression faciale ne semble pas être un marqueur expressif de la douleur. Ils ont également noté qu'avec l'augmentation de l'âge de développement, l'intensité de la réaction à la douleur ne diminue pas alors que cette tendance est observée chez des enfants témoins. (119)

Bien que la valeur scientifique de cette étude soit faible, elle soulève néanmoins la complexité de la réactivité à la douleur chez l'enfant autiste et cette étude est reprise dans une analyse bibliographique de 2010. (54)

- Troubles sensori-moteurs

Une méta-analyse a identifié des déficits spécifiques dans l'imitation motrice : imitation d'action sur les objets, mouvements manuels et posturaux et mouvements orofaciaux. (70)

L'hyporéactivité au toucher peut amener les patients autistes à sentir ou lécher des personnes ou des objets. (124)

Fonction sensorielle		
Sensibilité somesthésique	Hyporéactivité	Insensibilité à la douleur ; automutilation ; recherche de pression profonde
	Hyperréactivité	Intolérance à certaines textures incluant la texture des aliments
Vision	Hyporéactivité	Méconnaissance d'obstacles ; difficultés pour reconnaître les visages ; évitement du regard
	Hyperréactivité	Perception du détail renforcée
Audition	Hyporéactivité	Ne se retourne pas à l'appel de son nom ; manque de conscience du ton de la voix/prosodie
	Hyperréactivité	Intolérance au bruit et à certaines fréquences ; oreille absolue relativement fréquente
Fonction vestibulaire	Hyporéactivité	Tolérance à la position tête en bas ; tournoiement
	Hyperréactivité	Mal des transports
Goût - toucher	Hyporéactivité	Sentir ou lécher des personnes ou des objets ; pica *
	Hyperréactivité	Extrême sélectivité des aliments

* Pica : comportement alimentaire caractérisée par la recherche et l'ingestion de substances non comestibles (encre, craie, charbon, etc).

Tableau 5 : Récapitulatif des réactions aux stimulations sensorielles de l'enfant autiste (124)

1-5-4-2- Troubles psychiatriques

Ces troubles sont fréquents et souvent multiples chez les personnes ayant un TSA. Ils affectent en permanence leur comportement, altèrent la communication et renforcent leur isolement social.

- Trouble du déficit de l'attention / hyperactivité (THADA)

Le THADA est un trouble présentant les caractéristiques suivantes :

- une diminution de la capacité de concentration,
- une incapacité à garder l'attention en classe ou à effectuer d'autres tâches,
- des comportements hyperactifs ou impulsifs (difficulté à rester assis, faire du bruit à des moments inappropriés...). (140)

- Troubles de l'humeur et dépression

Ils peuvent se caractériser par un faciès triste, un changement de comportement (augmentation des pleurs, irritabilité), une perte de l'estime de soi et une diminution des intérêts. (140)

- Troubles anxieux : TOC et phobies

Une personne atteinte de TOC aura un comportement compulsif pour faire face à son anxiété. (140)

- Troubles du sommeil

Ils constituent la plainte la plus fréquente rapportée par les familles d'enfants avec autisme. Elles décrivent une insomnie avec difficulté d'endormissement et de maintien du sommeil, et une durée plus courte de sommeil. (70)

- Troubles alimentaires : goût et olfaction

Comme pour la vision et l'audition, le goût et l'olfaction sont affectés chez les enfants autistes, ce qui pourrait expliquer les troubles alimentaires. On observe parfois une sélectivité alimentaire avec une préférence pour ceux de consistance molle, et des comportements alimentaires atypiques comme le pica (comportement alimentaire caractérisé par la recherche et l'ingestion de substances non comestibles: craie, charbon, dentifrice...). (61)

- Troubles psychotiques

Longtemps l'autisme a été assimilé à une pathologie psychotique. Aujourd'hui la distinction diagnostique est clairement établie. Cependant des troubles psychotiques comme la schizophrénie sont fréquemment associés à l'autisme. (70)

La fréquence des pathologies en lien avec l'autisme augmente la difficulté de diagnostic et donc de prise en charge. Lors de celle-ci, il est important d'intégrer l'enfant dans sa globalité, c'est à dire avec son syndrome autistique et l'ensemble des pathologies et troubles associés.

1-6- Traitement

Le trouble du spectre autistique ne peut être traité de façon curative par les médicaments, cependant certains traitements sont en mesure de diminuer ou de supprimer les comportements inadaptés interférant avec les capacités de socialisation et d'apprentissage. Cette prise en charge associe généralement des médicaments et des traitements alternatifs complémentaires.

Actuellement 45% des enfants atteints d'autisme suivent un traitement médicamenteux. (138)

En effet, le besoin croissant des autistes à vouloir exprimer leur potentiel optimal en diminuant leurs comportements «parasites», explique le recours à une médication essentiellement de nature antipsychotique. (138)

1-6-1- Traitement médicamenteux

Antipsychotiques

Les antipsychotiques apparaissent comme la classe médicamenteuse de référence dans la prise en charge des TSA. En effet, dans une revue systématique, Siegel et Beaulieu ont distingué trois agents appartenant à cette classe et ayant une efficacité prouvée dans la littérature scientifique. (138)

- L'halopéridol

Il s'agit d'un neuroleptique antipsychotique de la famille des butyrophénones présentant des propriétés anti-dopaminergiques. (146)

Utilisé à de faibles doses, il a des effets bénéfiques sur le comportement en général : irritabilité, stéréotypie, hyperactivité. (73)

- La rispéridone

C'est un antipsychotique antagoniste monoaminergique sélectif efficace sur l'irritabilité, l'agressivité, l'hyperactivité et les stéréotypies. (70)

- L'aripiprazole

Cette molécule agit à la fois sur les récepteurs dopaminergiques et sérotoninergiques. Des études ont prouvé son efficacité sur la diminution de l'irritabilité, l'hyperactivité et les stéréotypies. (73, 138)

Même utilisés à faibles doses, ces médicaments présentent des effets indésirables fréquents comme : la sédation, des réactions dystoniques, des risques de dyskinésie à long terme, douleurs, nausées, énurésie, troubles cardiaques. (70, 73)

La rispéridone et l'aripiprazole sont aussi responsables d'une prise de poids. (103)

Classe médicamenteuse	Agent	Symptômes ciblés en 1 ^{ère} intention	Niveau d'évidence
Antipsychotique	L'halopéridol	Troubles du comportement	Preuve scientifique établie
	La rispéridone	Irritabilité Hyperactivité	Preuve scientifique établie
	L'aripiprazole	Irritabilité Hyperactivité Stéréotypies	Preuve scientifique établie

Tableau 6 : Synthèse des trois molécules utilisées pour l'autisme et leurs symptômes cibles d'après Siegel et Beaulieu (138)

Stimulants

- Le méthylphénidate

Il appartient à la famille des psychostimulants qui est le traitement de référence du THADA (trouble hyperactif avec déficit de l'attention). L'hyperactivité étant fréquemment associée à l'autisme, une étude s'est penchée sur l'efficacité de cette molécule sur l'autisme.

D'après les résultats préliminaires, le méthylphénidate serait efficace chez les enfants autistes diagnostiqués hyperactifs mais dans une moindre mesure que pour les enfants uniquement atteints de THADA. (103)

- Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de Sérotonine (ISRS)

Ils ont été proposés pour traiter les comportements répétitifs et ritualisés, l'irritabilité, l'hyperactivité et l'anxiété. Ils sont également utilisés pour le traitement des troubles dépressifs apparaissant chez les adolescents et adultes présentant le syndrome d'Asperger.

Le fait que les chercheurs ne disposent pas d'échelles fiables permettant d'évaluer l'anxiété chez les patients autistes contribue en partie à expliquer l'absence de preuve scientifique de leur efficacité. (138)

Anticonvulsivants

L'épilepsie est une pathologie associée à l'autisme, mais aussi une pathologie à part entière, et son traitement est identique dans les deux cas. En effet, un autisme sous-jacent ne doit pas constituer un frein au traitement de l'épilepsie. (151)

1-6-2- Traitements médicaux alternatifs

Étant donné que les traitements médicamenteux sont dans l'impossibilité de traiter l'intégralité des troubles du spectre autistique, le recours à des médecines complémentaires alternatives est important. En effet 50 à 75 % des autistes seraient traités avec des CAM (Complementary and Alternative Medicine). (96)

Il peut s'agir de compléments alimentaires, de thérapeutiques diététiques et également de thérapies psychocorporelles ou de manipulations.

L'une des étiologies possible de l'autisme serait un taux déficient de mélatonine, l'apport de mélatonine serait donc bénéfique pour traiter les troubles du sommeil. D'autres compléments alimentaires tels que la vitamine B6 sont également utilisés sans efficacité pour autant démontrée.

Les enfants autistes auraient des troubles digestifs plus fréquents et l'hypothèse de l'efficacité d'un régime sans gluten et sans caséine a été évoquée. Cependant il n'existe aucun fait validé allant dans ce sens. (96)

Parmi les thérapies psychocorporelles, on peut citer :

- l'ergothérapie,
- la musicothérapie,
- la médiation par les animaux,
- le yoga,
- la chiropraxie. (70, 96)

Bien qu'il n'y ait aucune preuve formelle des bienfaits des médecines complémentaires, les familles font souvent appel à ces alternatives. Pour 39 % des familles, ce sont des thérapeutiques plus naturelles, sans effet secondaire et qui apportent une autre voie de guérison. (96)

1-7- Prises en charge

Associés aux traitements vus précédemment, des programmes d'intervention globale sont utilisés et ont pour principaux objectifs d'améliorer la qualité de vie de l'enfant et de l'amener à une autonomie maximale. Ils dépendent de plusieurs facteurs : la singularité de l'autisme, sa forme clinique, les ressources évolutives du patient et les ressources externes dont il dispose. (70)

1-7-1- Prises en charge globales

Trois types de prise en charge sont décrits : psychanalytique, comportementale et développementale.

1-7-1-1- Psychanalytiques

Les symptômes autistiques correspondaient à des mécanismes défensifs que l'enfant exprimait face à ses angoisses archaïques, ce qui a longtemps apparenté l'autisme à une psychose. Il a donc été essentiellement pris en charge par des méthodes de psychanalyse. Les psychothérapies ont pour but de révéler l'expression de ces angoisses face à un thérapeute qui pourra ensuite les analyser et les interpréter. (70)

Ces interventions peuvent débiter dès l'âge de trois ans avec un rythme de trois séances hebdomadaires minimum. (70) Peu de prises en charge psychanalytiques sont décrites avec un protocole précis (105) et aucune étude ne rapporte une véritable efficacité. (21)

1-7-1-2- Comportementales

« Les interventions comportementales trouvent leur origine dans l'application systématique des interventions fondées sur les principes de la théorie de l'apprentissage, c'est-à-dire de la méthode d'analyse appliquée du comportement, connue sous le sigle ABA (Applied Behavior Analysis) ». (73)

Elles ont pour objectifs « de construire le répertoire des comportements sociaux nécessaires à l'adaptation et de diminuer les comportements problématiques » Rogé B. (126)

Le comportement est l'interaction d'un organisme avec son environnement, il est objectif, observable et mesurable.

La méthode ABA consiste donc à analyser les comportements pour comprendre les lois par lesquelles l'environnement les influence, puis à développer des stratégies pour les changer. (70). Lovaas est le premier à avoir décrit et utilisé cette méthode en 1987. (98)

Les interventions comportementales intensives précoces (EIBI) dérivent de la méthode ABA. Elles se font à un rythme de 40 heures par semaine pendant 2 années chez des enfants à partir de 2 ans. (70)

Ainsi un diagnostic précoce associé à une prise en charge intensive permettrait de compenser les déficits plus facilement. En effet durant les premières années, la plasticité cérébrale est telle que l'on peut espérer un certain degré de récupération. (106)

1-7-1-3- Développementales

Les méthodes développementales sont basées sur l'utilisation des intérêts et des motivations naturelles de l'enfant pour rétablir le développement de la communication en relation avec les autres. (70)

Programme de Denver

L'Early Start Denver Model (ESDM) est une approche interventionnelle précoce et intensive pour les enfants en âge préscolaire atteints d'autisme. Ce programme intègre des principes de l'ABA avec des approches développementales basées sur le relationnel. Il s'adresse à des enfants entre 2 et 6 ans. (103)

Programme TEACCH

A l'initiative de Schopler, ce programme aide l'enfant autiste à mieux se repérer dans le temps et dans l'espace au moyen de photos, de gestes ou de consignes écrites. L'objectif est de renforcer son autonomie en misant sur ses forces et ses aptitudes dès l'âge de 2-3 ans. Ce programme suit le patient de l'enfance à l'âge adulte.

Tout comme la méthode ABA, il a mis en évidence le rôle fondamental des parents dans le traitement, en les inscrivant comme partenaires. (43)

1-7-2- Interventions focalisées

A ces prises en charge, s'ajoutent des interventions focalisées sur plusieurs aspects déficitaires présents chez l'autiste :

- la communication et le langage

PECS (Picture Exchange Communication System)

C'est un système de communication par échange d'images, qui a pour objectif de faciliter la communication et de structurer le langage chez les patients autistes. (43)

Associé le plus souvent à des stratégies comportementales ou développementales, cela permet à l'enfant de choisir l'image (pictogramme) correspondant à son envie. Il faut cependant être vigilant à ce que l'utilisation de ce système ne soit pas un frein à l'établissement du langage verbal.

Le système Makaton

Cet outil à base de symboles combine la parole, les signes et les pictogrammes. (70)

La Langue des Signes Française (LSF)

Utilisée seule elle peut également être utile, cependant elle nécessite des capacités d'imitation, de contacts visuels et de motricité fine. (70)

L'orthophonie

Cette thérapie identifie les besoins de communication de l'enfant et construit une stratégie d'intervention (cadre, fréquence...) afin de développer les compétences de communication sociale (expression, compréhension, réciprocité..). (103)

- les interactions sociales
 - Le jeu,
 - L'imitation. (70)

➤ les activités motrices et sensorielles

- La musicothérapie,
- La stimulation buccale. (70)

1-8- Evolution et pronostic

L'évolution d'un patient autiste est une question très importante, en particulier pour les parents. Cela leur permet d'imaginer l'avenir de leur enfant à moyen-long terme et ainsi d'organiser leur vie de famille en conséquence.

Il faut noter que le pronostic dépend de divers facteurs appartenant à deux grands types :

- les particularités des troubles chez l'enfant donné (précocité d'apparition, intensité, présence de troubles associés...)
- et les facteurs environnementaux (caractéristiques familiales (social et psychologique), ressources communautaires, et moyens de prise en charge). (105)

La HAS a établi un consensus sur certaines données concernant l'évolution des symptômes autistiques :

➤ Communication et langage

- la communication non verbale s'améliore fréquemment,
- 50% des autistes présentent des améliorations de la communication et du langage lors du passage de l'adolescence à l'âge adulte,
- si à 5 ans, on a une absence de langage fonctionnel, la probabilité de l'acquérir devient de plus en plus faible avec l'âge,
- 10% des adultes autistes n'ont pas développé le langage.

➤ Interactions sociales

C'est le trouble le plus persistant au cours de la vie d'un autiste, il reste présent de façon sévère chez 50% des adultes.

➤ Troubles du comportement

- 50% présentent une réduction des comportements stéréotypés,
- 1 personne sur 5 garde des troubles sévères.

➤ Expression des émotions

L'amélioration de ce paramètre sera d'autant plus forte que le retard mental est faible chez le patient.

Chez 20 à 35 % des adolescents, les troubles s'aggravent sur une période de 1 à 2 ans et 8 à 10% d'entre eux ne récupéreront pas de cette aggravation. (70)

Pour envisager un avenir plus positif, Manning et coll. suggèrent en 2013 qu'il faudrait appliquer les programmes de traitement existant pour les enfants durant toute la vie. Et qu'il faudrait augmenter les capacités d'accueil et de prise en charge des enfants et des adultes atteints d'autisme. (103)

En effet, la mise en place d'un réseau d'aide est capitale afin de soulager les parents et d'accompagner ces patients vers leur autonomie optimale.

1-9- Recherches en cours

Aujourd'hui, plusieurs recherches sont réalisées. On peut les regrouper en 3 axes : les recherches sur les étiologies, les recherches sur la physiopathologie et les caractéristiques de l'autisme et les recherches sur le traitement et le dépistage.

1-9-1- Etiologies

- CHD8

Une étude récente parue en juillet 2014 a identifié le premier gène spécifique à l'autisme : le CHD8. La mutation de ce gène est identifiée comme cause d'autisme et permettrait un diagnostic génétique reconnu, et ainsi l'établissement de traitement ciblé.

Cela constitue une avancée mais ne concernerait qu'un sous type d'autisme puisque cela n'est rapporté que chez 0,5% des 6176 enfants atteints de TSA suivis dans l'étude. (28)

- Lien entre le niveau d'hormones présentes dans le liquide amniotique et le risque de développement de TSA

Une étude anglo-danoise a quantifié le taux de quatre hormones sexuelles et du cortisol (l'hormone du stress) présentes dans le liquide amniotique. Le niveau moyen de chaque hormone est apparu plus élevé chez les garçons qui ont ensuite développé un TSA.

Le lien éventuel entre les niveaux d'hormones sexuelles, l'influence du stress maternel et le risque de développement du TSA apparaît comme une piste de recherche à exploiter. (26)

- Exposition maternelle aux pesticides et risque de TSA

Une étude californienne (The Charge Study) a analysé le lien entre l'apparition des troubles autistiques et l'exposition maternelle aux pesticides. Ils ont montré que les mères vivant à proximité de produits chimiques agricoles présentent un risque augmenté d'avoir un enfant atteint de TSA. Les

organophosphates semblent être les plus néfastes sur la neurotransmission, en particulier au cours des deux derniers trimestres de grossesse. (137)

1-9-2- Physiopathologie et caractéristiques

- IRM et migration de la matière blanche

Différentes études ont recours à l'IRM pour observer la matière blanche du cerveau, riche en fibres nerveuses transportant les signaux nerveux. Il a été montré des anomalies de cette substance blanche sur les clichés réalisés chez des patients autistes. Ces observations ne permettent pas encore de définir un nouvel outil de dépistage du TSA mais elles peuvent aider à mettre au point ces outils, soulignent les chercheurs. (31)

- Capacité d'intégration des informations auditives et visuelles

Les résultats d'une récente étude menée par Stevenson et coll. en 2014, chez des enfants autistes sans déficience intellectuelle, ont montré des difficultés à associer un événement visuel et un événement sonore simultanés. Il existerait un délai entre le traitement de l'information vue et celle qui est entendue. (139)

1-9-3- Traitements et dépistage

- Diurétique

Lors d'un développement embryonnaire normal, le taux de chlore est dans un premier temps élevé puis diminue, ce mécanisme permet la construction du cerveau (création de synapses).

On peut noter que des niveaux de chlore élevés sont retrouvés dans beaucoup de pathologies cérébrales comme l'autisme.

Cela a conduit à la réalisation d'un essai clinique randomisé réalisé en double aveugle en 2012 sur 60 enfants de 3 à 11 ans diagnostiqués autistes. Les auteurs ont étudié l'impact de l'utilisation d'un diurétique : le bumétanide (capable de réduire le taux de chlore dans les neurones) sur le comportement de patients autistes. L'étude a montré qu'au bout de 3 mois, 80% des enfants présentaient une amélioration du comportement global. (94)

- Ocytocine

L'ocytocine est une hormone synthétisée dans l'hypothalamus, qui déclenche l'accouchement et diminue le taux de chlore dans les neurones à la naissance. Une étude a été réalisée en 2014 par Benari et son équipe sur des souris, et selon lui, l'ocytocine contrôlerait l'expression du syndrome autistique. En effet chez ces enfants, le niveau de chlore est anormalement élevé dans les neurones. Tout cela devrait aboutir à la mise au point d'un traitement susceptible de prévenir la maladie. (141)

Cette hormone présente également des effets sur le comportement social des individus. En effet deux études de 2005 et 2010 sur des enfants autistes ont montré que cette hormone semblerait améliorer les relations sociales, la communication entre les sujets, et la compréhension verbale des émotions. (11, 87)

Actuellement les recherches s'intensifient afin d'approfondir les causes et les mécanismes de l'autisme. Deux pistes étiologiques continuent majoritairement à être exploitées : environnementale et génétique, renforçant donc l'idée de cette double étiologie.

L'objectif des recherches est également d'établir avec certitude un diagnostic précoce et d'apporter un traitement ciblé, spécifique au court, moyen et long terme.

Ces éléments apparaissent primordiaux pour réduire la souffrance des patients, améliorer leur qualité de vie et leur intégration.

2- Autisme et consultation dentaire : une réelle difficulté

Compte tenu des symptômes et de leur gravité, les patients autistes apparaissent comme difficiles à prendre en charge. Il ne s'agit pas uniquement des soins dentaires mais de tout ce qui doit être mis en place en amont.

Pour différentes raisons, l'accès aux soins est une réelle difficulté ce qui fait de la prévention un élément clé dans la prise en charge.

2-1- Caractéristiques bucco-dentaires des enfants autistes

Peu d'études s'intéressent à l'odontologie chez les enfants autistes, cependant, beaucoup de leurs traits caractéristiques et de leurs pathologies associées font que leurs besoins dentaires sont évidents.

2-1-1- Caractéristiques générales ayant une implication bucco-dentaire

Dans le tableau clinique de l'autisme et de ses pathologies associées, certaines caractéristiques engendrent des répercussions dans la sphère oro-buccale.

Parmi lesquelles :

- Epilepsie

D'après un article de Barbaresi et coll. de 2006, un tiers des enfants autistes ont eu au moins deux épisodes d'épilepsie avant l'âge adulte. (25) Lors de ces crises, la cavité buccale est une zone à risque de morsures et de traumatismes bucco-dentaires. (34)

Les traitements employés contre l'épilepsie peuvent présenter des effets secondaires au niveau de la cavité orale de l'enfant. En effet, plusieurs études rapportent que la phénytoïne (traitement anticonvulsivant) est à l'origine d'une hyperplasie gingivale. (12, 85, 146)

Chez 17,2% des patients autistes ayant recours à des traitements (antidépresseurs, antipsychotiques), on retrouve de nombreuses perturbations telles que la xérostomie, la dysgueusie, des colorations de la langue ou encore une dysphagie. (97) Dans son étude Fombonne en 2003 était arrivé aux mêmes constatations. (59)

- Habitudes orales néfastes

De par son comportement et ses troubles psychiatriques, le patient autiste présente plusieurs habitudes orales ayant des conséquences bucco-dentaires.

En effet, 4-5% des enfants avec troubles psychiatriques, dont les autistes, ont des comportements auto-mutilants. Cela peut se caractériser par un simple pincement et peut aller jusqu'à se taper la tête contre les murs. L'auto-extraction est un traumatisme dentaire parfois retrouvé chez des autistes. (85)

L'enfant autiste ayant un rapport particulier avec sa sphère orale, peut présenter des tics de succion, tics de morsure et une tendance importante à porter les objets à la bouche provoquant une hypersialie. (39, 48)

Le bruxisme, qui serait plus présent chez les enfants autistes, est souvent une source d'inquiétude pour leurs parents. Pourtant on peut noter que le bruxisme touche 13 à 26% des enfants dans la population générale et que celui-ci est rarement identifié par les parents. (50)

- Troubles sensorimoteurs

Tout d'abord, on peut mettre en évidence chez l'enfant autiste des problèmes de motricité fine. Son manque de dextérité a une influence directe sur la qualité de son brossage dentaire. (82)

Il présente également une hypotonie musculaire à l'origine de mouvements de la langue insuffisants et de troubles de la déglutition. (39) A cela s'ajoute une mastication inefficace et une tendance au stockage des aliments dans la bouche plutôt que de les avaler. (85)

- Malocclusion

Les enfants autistes seraient plus concernés par les retards d'éruption, l'encombrement dentaire et les béances antérieures. Cela pourrait être expliqué en partie par une hyperplasie gingivale et une interposition fréquente de la langue ou d'objets. (49)

Les malocclusions chez ces enfants seraient plus fréquentes et de formes plus sévères. (117)

2-1-2- Etat bucco-dentaire des enfants autistes

Un petit nombre d'études s'est intéressé à l'état bucco-dentaire des enfants autistes et à leurs besoins de soins. Ces études se penchent généralement sur les problèmes parodontaux, la prévalence des caries, et les soins déjà effectués (restaurations, avulsions...).

➤ Gingivite

Trois études mettent en évidence une hygiène orale déficiente chez les sujets autistes. (76, 82, 97) En utilisant l'indice de Loe et Silness qui évalue la superficie et l'épaisseur de la plaque, Jaber constate dans chacun des 2 échantillons de 61 patients, une bonne hygiène orale chez 59% des enfants témoins contre 3,3% chez les enfants autistes âgés de 6 à 16 ans. De plus 97% des enfants autistes présentent une gingivite qui est majoritairement généralisée (78% des cas). (82)

Cependant tous les travaux ne vont pas dans ce sens, comme dans ceux de Fahlvik et coll. où aucune différence de niveau d'hygiène orale et de gingivite n'est retrouvée dans leurs échantillons composés chacun de 20 patients. (57)

➤ Taux de caries

Le DFMT (Decayed Missing Filled Teeth) est un indice qui peut être utilisé pour mesurer les problèmes de santé bucco-dentaire dans une communauté. Il équivaut à l'indice CAO en France :

C : dent cariée

A : dent absente pour cause de carie

O : dent obturée définitivement.

Lorsque l'unité de mesure est la dent, on parle d'indice CAOD.

On peut calculer un DFMT moyen dans une population.

Indice CAO	Taux de caries
0 - 1.1	Très bas
1.2 - 2.6	Bas
2.7 - 4.4	Moyen
4.5 - 6.5	Elevé
> 6.5	Très élevé

Tableau 7 : Correspondance entre l'indice CAO et le taux de caries d'après calcul de l'indice CAO-Fiche technique N°4 (107)

Dans son étude de 2011, Jaber, en utilisant cet outil, rapporte un taux significativement plus élevé de caries dans son échantillon de 61 patients autistes âgés de 6 à 16 ans, avec un DFMT>0 dans 77% des cas contre 46% dans le groupe contrôle (61 patients non autistes). Il note également que le DFMT retrouvé dans l'ensemble de son échantillon est plus faible que celui de la population générale (DFMT=2,4) expliqué par l'éventuelle sélection des enfants dans son étude. Ce qui diminue la valeur scientifique de l'étude. (82)

Une étude un peu plus ancienne (2007) menée en Turquie chez des enfants autistes de 7 à 12 ans, montre quant à elle un taux significativement plus faible d'enfants autistes ayant des caries par rapport au groupe d'enfants contrôles (58,1% contre 73,1%). Les enfants lambda auraient 3 fois plus de risque d'avoir une carie en comparaison avec les enfants autistes.

Cette étude arrive donc à la conclusion que le fait de présenter un trouble autistique n'est pas un facteur de risque carieux entre 7 et 12 ans.

Cependant, comme la précédente, elle présente une éventuelle sélection des patients autistes, car ces derniers ont tous accès à l'éducation, contrairement aux enfants témoins. Ce qui met en évidence une certaine faiblesse méthodologique de l'étude qui comporterait des biais. (115)

Une étude suédoise a distingué les atteintes des dents temporaires ou permanentes sur les deux échantillons d'enfants âgés de 3 à 19 ans (avec ou sans TSA). Les autistes auraient moins de caries sur les dents temporaires et plus sur les dents permanentes. Mais le taux global de caries serait identique dans les deux populations. (57)

Auteur, date	Population étudiée	Résultats
Jaber, 2011 (82)	61 patients autistes 61 patients témoins	CAOD>0 : 77% CAOD>0 : 46%
Namal et coll, 2007 (115)	62 enfants autistes 301 enfants témoins	58.1% présentent au moins 1 carie 73.1% présentent au moins 1 carie
Fahlvik et coll, 2001(57)	20 enfants autistes 20 enfants non autistes	Taux global d'atteintes carieuses identique Moins de caries sur les dents temporaires chez les autistes

Tableau 8 : Tableau récapitulatif des études s'intéressant à l'état bucco-dentaire des enfants autistes

L'ensemble de ces études apporte des constats divergents qui ne permettent pas de conclure sur une différence significative du taux de caries présenté par les enfants autistes.

Les travaux réalisés se penchent donc principalement sur l'importance de l'hygiène orale et la différence de susceptibilité des enfants autistes au risque carieux. Ce qui nous amène à définir le RCI (Risque Carieux Individuel) qui peut être faible ou élevé.

On parle d'un RCI élevé lorsqu'il existe des facteurs de risque chez l'enfant, qui peuvent être de deux ordres : les facteurs de risque individuels et les facteurs de risque collectifs. (69)

Facteurs de risque individuels :

- absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré,
- ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter,
- prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie,
- sillons anfractueux au niveau des molaires,
- indice de plaque, auquel on peut préférer par accord professionnel, la présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation,
- présence d'au moins une carie (atteinte de la dentine) et/ou d'une lésion initiale réversible (atteinte de l'émail).

La présence d'un seul facteur de risque individuel suffit à classer un individu en RCI élevé. (69)

Facteurs de risque collectifs (permettent d'identifier les groupes à risque) :

- période post éruptive,
- niveau socio-économique et/ou niveau d'éducation faible de la famille,
- mauvais état de santé bucco-dentaire des parents ou de la fratrie,
- maladies et handicaps entraînant des difficultés de brossage,
- antécédents de caries,
- présence d'éléments favorisant la rétention de la plaque (restaurations défectueuses, appareils orthodontiques ou prothétiques).

Les facteurs de risque collectifs ne suffisent pas pour classer l'enfant en RCI élevé, il faut identifier d'abord des risques individuels. (69)

On peut dire que les enfants autistes présentent un facteur de risque collectif certain, mais que les facteurs de risques individuels varient (comme la prise de médicaments ou non, les habitudes d'hygiène orales, l'environnement, l'éducation...), et rendent chaque situation unique. (69)

En 2010, Marshall et coll. confirment cette idée en précisant que la qualité de l'hygiène orale serait le facteur le plus influant dans l'apparition des nouvelles caries. Ils ont observé chez des enfants âgés de 3 à 19 ans, que les nouvelles caries concernent 59% des enfants autistes avec une mauvaise hygiène orale contre 28% avec une hygiène parfaite. Ces données pourraient bien sûr concerner n'importe

quelle autre population mais il faut les mettre en relation avec les difficultés d'accès aux soins pour ces enfants. (104)

Il est donc difficile de dire (comme le montre la diversité des résultats obtenus dans les études), que les enfants autistes ont plus de caries et de problèmes gingivaux que des enfants lambda. Mais cette population présente un RCI élevé et cela nécessite une prévention bucco-dentaire et une prise en charge spécifique.

➤ **Besoin de soins dentaires**

L'AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) définit une personne à besoins de soins spécifiques comme quelqu'un qui : « a une déficience physique, développementale, mentale, sensorielle, comportementale, cognitive, ou émotionnelle ou un état qui nécessite une prise en charge médicale, des soins, et/ou l'utilisation de services ou programmes spécialisés. » (39)

D'après l'étude de Lai et coll., 78% des enfants à besoins spécifiques ont nécessité des soins au cours des 12 derniers mois et 10,4% n'ont pas reçu de soins dentaires quand ils en avaient besoin. (89)

Parmi les 61 enfants autistes âgés de 6 à 16 ans participant à l'étude de Jaber, tous ont besoin de soins prophylactiques (vs 41% chez le groupe contrôle) et 77% nécessitent des soins restaurateurs. Il constate donc que des soins sont nécessaires mais que très peu d'enfants y auront accès car leur prise en charge est restreinte et compliquée. (82)

Traitements nécessaires	Patients autistes		Patients contrôles		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Prophylaxie	61	100*	25	41.0	86	70.5
Restaurations	47	77.0 *	28	46.0	75	61.4
Extractions	3	5	-	-	3	2.4
Endodontie	7	11.4	-	-	7	11.4

* $p < 0.05$ comparé au groupe contrôle

Tableau 9 : Résultats des expériences de l'étude de Jaber (82)

➤ Soins dentaires

La plupart des études rapportent un taux plus faible de soins dentaires présents en bouche chez les patients autistes.

Jaber rapporte un RI (Restorative Index) de 0,02 chez les autistes et de 0,05 chez les enfants contrôles, soit plus de deux fois moins.

De plus, le taux plus faible de dents permanentes obturées, serait à mettre en relation avec le taux plus important de dents manquantes dans cette population. (115) En effet, chez ces patients, la prise en charge étant difficile, l'extraction peut se présenter comme une alternative thérapeutique moins complexe qu'une restauration dentaire.

De plus, la réalisation fréquente des soins sous anesthésie générale (30%) explique une approche moins conservatrice et restauratrice dans ces situations cliniques. (85)

Les résultats présentés dans les études dont nous disposons ne concordent pas pour affirmer que les enfants autistes sont plus sujets ou non à des problèmes dentaires.

Dans leur étude Lu et coll. (99) apportent des postulats pouvant expliquer les prévalences plus ou moins élevées des problèmes dentaires chez les enfants autistes :

Prévalence faible	Prévalence forte
<ul style="list-style-type: none">- cadre familial attentif,- diminution de la consommation d'aliments sucrés,- moins de temps pour manger à cause des rituels et des TOCS.	<ul style="list-style-type: none">- hygiène orale insuffisante,- diminution de la sensibilité à la douleur,- effets secondaires des médicaments,- comportement des enfants,- coût des soins,- manque d'assurance de santé.

Tableau 10 : Récapitulatif des causes expliquant une prévalence faible ou forte de problèmes dentaires d'après Lu et coll. (99)

Quelle que soit la prévalence des différents problèmes bucco-dentaires rencontrés chez l'enfant autiste, il existe un réel besoin de prise en charge bucco-dentaire.

Caractéristiques générales	Implications bucco-dentaires
Epilepsie	<ul style="list-style-type: none"> - morsures, traumatismes bucco-dentaires - hyperplasie gingivale - xérostomie, dysgueusie, coloration de la langue, dysphagie
Habitudes orales néfastes	<ul style="list-style-type: none"> - automutilations, autoextraction - tics de succion, de morsure - hypersialie - bruxisme
Troubles sensorimoteurs	<ul style="list-style-type: none"> - hypotonie musculaire - mastication inefficace, stockage aliments - brossage dentaire moins efficace
Malocclusions	<ul style="list-style-type: none"> - retard d'éruption - encombrement dentaire - béance antérieure

Tableau 11 : Tableau récapitulatif des caractéristiques générales retrouvées chez les autistes et leurs implications bucco-dentaires.

2-2- Difficultés de la prise en charge bucco-dentaire

2-2-1- Défi pour le chirurgien-dentiste : la gestion du comportement

Les principaux motifs de consultation dentaires chez les autistes sont :

- une douleur (67%),
- un « gonflement » (26%),
- une carie visible (7%).

Il s'agit principalement de consultations d'urgence, où dans 64% des cas, l'entourage est alerté par un changement de comportement. Le contexte d'urgence associé à une détection tardive (stade irréversible, infection...) des problèmes dentaires, constitue une première difficulté dans la prise en charge. (76)

De plus chacun des traits autistiques peut avoir un impact dans la gestion du patient par le chirurgien-dentiste :

- le déficit des interactions sociales complique la relation soignant/soigné. Un enfant autiste a du mal à gérer la proximité avec autrui et souffre d'isolement social.
- les comportements restrictifs et répétitifs obligent le dentiste à anticiper les consultations afin de ne pas perturber l'enfant.
- l'absence de communication entrave l'expression de la douleur chez l'enfant et va influencer l'ensemble de sa prise en charge. En effet, il sera difficile de savoir quand l'enfant a mal que ce soit avant ou pendant la consultation, mais également où il a mal. (76)

L'absence de communication complique également la distinction entre la douleur, l'anxiété et l'inconfort ressentis par l'enfant. Il pourra présenter un comportement similaire pour exprimer l'une ou l'autre de ces sensations pouvant s'expliquer par la sensibilité spécifique de sa sphère buccale (hypersensibilité, déficit sensoriel...). (85, 149)

Lors de la consultation, l'ensemble de ces paramètres mène à une faible coopération et à une attitude défensive chez la moitié de ces patients. (50)

On peut également noter chez eux, des réponses inhabituelles et imprévisibles à certains stimuli ainsi que des mouvements corporels incontrôlables. (34, 85)

Tous ces éléments rendent l'examen de la cavité buccale très difficile et sont à l'origine d'une sous-estimation des besoins de soins par le dentiste dans 76% des cas. (76)

A cela s'ajoute la méconnaissance des troubles autistiques chez les professionnels de santé. En 2013, un sondage réalisé en France révèle qu'un médecin sur trois ne sait pas ce qu'est l'autisme. (90)

2-2-2- Difficultés d'accès aux soins dentaires

Une fois que l'entourage a réussi à identifier les besoins de soins dentaires de son enfant, le problème de l'accès aux soins se pose également.

Dans l'étude menée à Clermont-Ferrand auprès de 103 enfants à besoins spécifiques par Hennequin et coll., ils ont constaté un délai de 3,7 mois entre l'apparition des premiers symptômes et la consultation dentaire pour un enfant autiste. (76)

La raison qui semble la plus évidente serait que les parents concernés ont du mal à consulter un dentiste si pour eux il n'y a aucun problème dentaire. Ceci peut expliquer aussi le taux très élevé (68.3%) retrouvé dans l'étude de Hennequin et coll., d'enfants n'étant pas allés chez un dentiste dans l'année précédente.

Les parents pensent également que leur enfant ne pourra pas être soigné de manière conventionnelle et font part de leurs craintes quant aux conséquences de l'éventuelle anesthésie générale.

D'autres ont consulté un médecin généraliste en premier, mais le lien avec un éventuel problème dentaire n'est pas fait. (76)

L'importance du délai peut être due aux difficultés rencontrées par certains parents pour trouver un dentiste capable de traiter leur enfant. (76)

En effet, 60% des dentistes ne se sentent pas capables de prendre en charge des patients à besoins spécifiques ou avec des retards mentaux. (49)

Ainsi la qualité de la prévention est fortement influencée par le fonctionnement de chaque praticien et par l'estimation de ses propres capacités à soigner un enfant à besoins spécifiques. (49)

89% des pédodontistes et 32% des dentistes déclarent soigner des enfants autistes. La plupart déplore un manque de formation pour prendre en charge ces patients : seulement ¼ des dentistes américains ont soigné des enfants à besoins spécifiques pendant leurs études.

D'après une étude américaine de 2005, environ 60% des dentistes refuseraient de prendre en charge des patients autistes, enfants ou adultes. (149)

Ces réticences peuvent s'expliquer en partie par un manque de formation et des a priori sur les difficultés de prise en charge : nécessité d'un cabinet dentaire adapté, de prévoir des plages horaires suffisantes...

A cela s'ajoute le fait que les patients autistes nécessitent une prise en charge spécifique (MEOPA, anesthésie générale...) dont les délais de rendez-vous sont importants.

Patience et détermination vont être les clefs d'une prise en charge réussie chez le patient autiste. Ainsi le dentiste peut avoir un impact significatif non seulement sur la santé bucco-dentaire de son patient, mais également sur sa qualité de vie.

2-3- Recommandations alimentaires et bucco-dentaires

Dans « Stratégies de prévention de la carie dentaire » établie par la HAS, un ensemble de recommandations alimentaires et bucco-dentaires est énoncé. (74)

Ces recommandations sont en lien avec la mise en place du PNNS (102) : le Plan National Nutrition Santé, et en partenariat avec l'ADF (Association Dentaire Française).

Les recommandations établies par le PNNS concernent l'ensemble des populations, elles s'articulent autour de différents axes de santé publique :

- réduire l'obésité et le surpoids dans la population,
- augmenter l'activité physique et diminuer la sédentarité à tous les âges,
- améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels, notamment chez les populations à risque,
- réduire la prévalence des pathologies nutritionnelles. (102)

2-3-1- Recommandations alimentaires

Elles consistent à donner des conseils simples aux parents pour leurs enfants comme :

- réduire la fréquence des prises alimentaires entre les repas, ainsi cela mène à la suppression de la collation matinale en collectivité,
- favoriser au cours des repas une alimentation diversifiée et équilibrée et la consommation d'eau pure,
- utiliser des gommages à mâcher contenant du xylitol après chaque prise alimentaire ou consommation de boissons. Mais cela ne remplace pas le brossage des dents. (74)

Les recommandations alimentaires ont aussi pour objectif la diminution de l'apparition de caries.

2-3-2- Recommandations pour le brossage dentaire

Associées aux recommandations alimentaires, il existe 3 préconisations principales en matière de santé bucco-dentaire (74, 143) :

- brossage 2 fois par jour avec un dentifrice fluoré,
- diminution de la prise alimentaire entre les repas,
- examen de prévention M'T dents (il faut noter que les budgets de ce programme sont revus à la baisse : dès la rentrée 2014, les mesures de prévention en milieu scolaire sont supprimées pour les 3 années à venir, à l'exception des zones défavorisées).

A ces recommandations, d'autres conseils s'ajoutent afin de renforcer le dispositif de prévention :

- ne pas laisser la nuit, à la disposition de l'enfant, un biberon contenant autre chose que de l'eau pure,
- ne pas vérifier la température de la nourriture en la gouttant avec la même cuillère qui servira à nourrir l'enfant,
- ne pas lécher la tétine pour la nettoyer avant de la donner à l'enfant,
- nettoyer les dents de l'enfant dès leur éruption avec une compresse humide ou une brosse à dents,
- dès l'apparition des premières molaires temporaires, passer à un brossage quotidien,
- à 3 ans passer à un dentifrice fluoré à 500 ppm,

- brossage réalisé par les parents jusqu'à 3 ans,
- la carie en denture temporaire ne doit pas être négligée. (74)

Il est important de mettre en place, quel que soit l'enfant, un contrôle annuel. La fréquence des visites est à adapté en fonction du profil de l'enfant et de son RCI. (74)

Il existe des techniques pour faciliter le brossage lorsque celui-ci est difficile :

- si la tête de l'enfant n'est pas stable, le faire asseoir ou lui caler la tête,
- commencer par toucher les lèvres et l'intérieur de la bouche avec une brosse à dents matin et soir et encourager l'enfant après chaque exercice,
- brossage matin et soir, même quelques secondes : peu de brossage est préférable à pas du tout,
- créer votre propre scénario social avec une histoire ou des photos,
- faire du brossage de dents une activité agréable,
- encourager et récompenser l'enfant. (53)

Chez les enfants présentant des incapacités, l'absence d'hygiène bucco-dentaire peut avoir des conséquences graves. Les parents sont responsables de l'apprentissage de l'hygiène bucco-dentaire qui doit être commencé pendant l'enfance.

Ainsi, les parents d'enfants autistes sont d'autant plus visés par les recommandations alimentaires et bucco-dentaires établies pour l'ensemble de la population en raison du RCI élevé de leur enfant.

2-3-3- Soins dentaires recommandés pour des patients à RCI élevé

Les protocoles de soins sont identiques pour tous les enfants, cependant le degré de coopération de celui-ci va conditionner la qualité du soin effectué par l'équipe soignante.

2-3-3-1- Soins prophylactiques

L'enfant autiste nécessite une prise en charge et une prévention adaptées à ses besoins spécifiques.

Concernant les soins chez ces enfants, les recommandations des patients à RCI élevé s'appliquent. (74)

Il est donc nécessaire de mettre en place des actes prophylactiques, qui seront les plus adaptés à l'enfant :

- promotion de la santé bucco-dentaire (recommandation sur l'alimentation et l'utilisation de dentifrice fluoré),
- vernis fluoré tous les 3 à 6 mois pour les enfants avant 6 ans et après, gels fluorés et bains de bouche pour les enfants capables de recracher (> 6 ans),

- scellement de sillons des 1^{ère} et 2^{ème} molaires permanentes et restaurations si nécessaire. (74)

Le scellement de sillons serait la méthode de prévention primaire la plus efficace contre les lésions carieuses. Cependant sa mise en place réclame une certaine rigueur clinique qui est difficile à appliquer chez l'enfant autiste (champ opératoire...). (113)

A cela s'ajoute :

- une éventuelle prescription orale supplémentaire de fluor (après bilan des apports fluorés),
- le scellement de sillons allant jusqu'aux prémolaires pour les enfants et adolescents handicapés, si les conditions cliniques le permettent,
- le traitement des lésions carieuses dès la denture temporaire. (74)

2-3-3-2- Soins restaurateurs

Concernant l'odontologie conservatrice en Odontologie Pédiatrique, plusieurs matériaux sont disponibles. Le chirurgien-dentiste pourra donc choisir le matériau qui lui semble le plus adapté en fonction :

- de la coopération de l'enfant,
- du risque carieux,
- du nombre de restaurations à effectuer,
- du mode de prise en charge. (9)

Ciment Verre Ionomère (CVI)

Il est le matériau le plus indiqué en cas de risque carieux élevé et de faible coopération du fait de sa mise en place rapide et facile. (9)

Composite

Il peut être utilisé en cas de très bonne coopération, car il nécessite un protocole strict avec la mise en place d'un champ opératoire. Lorsqu'un nombre important de dents est à soigner, le composite n'est pas le mieux indiqué car sa réalisation prend du temps. (9)

Amalgame

Il est un bon compromis, avec une durée de vie plus longue et une meilleure résistance à la reprise carieuse. Sa mise en place nécessite une préparation spécifique plus délabrante. (9)

Coiffes métalliques

Elles sont le traitement de choix en cas de caries extensives ou de bruxisme. (39)

L'information apportée aux parents est essentielle car ils sont les acteurs de l'ensemble de ces recommandations. La participation active des familles, des personnels soignants et des éducateurs est donc indispensable. (74)

Cependant on constate des lacunes dans leurs connaissances sur l'hygiène orale et les problèmes dentaires. (82)

Les chirurgiens-dentistes doivent donc assurer leur rôle dans la prévention et l'éducation dentaire auprès des parents, afin d'aboutir à un contexte favorable à l'établissement de contrôles réguliers. (76)

2-4- Différents modes de prise en charge bucco-dentaire

La santé orale fait partie intégrante de la santé générale et de la qualité de vie de l'enfant. Elle est donc une composante essentielle des soins primaires de santé.

La santé bucco-dentaire est non seulement un indicateur de santé globale mais également un révélateur de l'intégration sociale. Il est donc primordial de promouvoir l'accès à une prise en charge bucco-dentaire chez les personnes autistes.

Il existe 3 types de prises en charge des patients : soins ambulatoires, soins sous sédation consciente et enfin soins sous anesthésie générale.

2-4-1- Soins en ambulatoire

Il s'agit d'un premier niveau de prise en charge qui se déroule au sein du cabinet dentaire. Des soins sont réalisables chez l'enfant autiste à condition que la consultation ait été préparée en amont.

Différentes méthodes sont préconisées:

- privilégier des visites courtes et répétées pour désensibiliser l'enfant, et l'amener progressivement à l'acceptation des soins dentaires nécessaires,
- essayer de prévoir les consultations le même jour et à la même heure pour ne pas perturber l'enfant,
- utiliser la méthode tell-show-do : préparation à la consultation avec des images ou un langage simple afin de permettre à l'enfant de connaître les différents événements qui se succéderont lors de la consultation,
- utiliser un renforcement positif avec récompense immédiate,
- s'entraîner à la maison,
- s'adapter à la capacité d'attention de l'enfant en limitant le temps d'attente,
- prévoir de la distraction (DVD, musique..). (17, 85)

On peut également faire appel à une prémédication sédatrice par voie orale afin d'optimiser le niveau de coopération de l'enfant mais l'intensité de la sédation et sa durée varient fortement d'un patient à l'autre. Et cette sédation doit être compatible avec le traitement médicamenteux éventuellement pris par le patient.

Il faut ajouter que la prise en charge des patients à besoins spécifiques au cabinet dentaire nécessite le plus souvent plusieurs personnes et également : de l'espace, du temps, une lumière adéquate et une organisation matérielle astucieuse. Ces conditions ne sont pas toujours réalisables. (62)

Si les soins ne sont pas possibles, ou si les moyens techniques sont insuffisants, il faut alors envisager une autre approche ou même un autre lieu.

2-4-2- Soins sous sédation consciente par inhalation

L'utilisation du MEOPA (mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote) se fait dans des structures adaptées aux techniques de sédation. Il peut s'agir d'un cabinet libéral ou d'un milieu hospitalier disposant d'une équipe dentaire formée, d'un local aéré et de matériel approprié.

Pour les soins dentaires, l'utilisation du MEOPA est notamment une alternative à l'anesthésie générale, ou à l'échec thérapeutique pour les enfants et adultes présentant des troubles cognitifs. Cette sédation par inhalation procure des effets anxiolytiques et antalgiques.

Il a été observé un effet éducatif de la technique : les comportements sont améliorés avec la répétition des séances, contribuant ainsi à la réussite de la prise en charge. (75)

Le MEOPA s'adresse aux enfants sans pathologie grave à partir de 4 ans, aux enfants ou adolescents anxieux et aux personnes handicapées. (29)

Les indications du MEOPA en odontologie sont nombreuses :

— Liées à l'état de santé du patient :

ASA 1 et ASA 2 : patient en bonne santé ou présentant une perturbation légère à modérée d'une grande fonction, en relation ou non avec l'affection chirurgicale.

— Liées au patient :

- enfants de moins de 5 ans pour un acte ponctuel (ex : traumatisme dentaire),
- patient anxieux ou phobique,
- patient handicapé non coopérant.

— Liées à l'acte :

Acte difficile, invasif d'une durée inférieure à 60 minutes.

Les contre-indications sont exceptionnelles : traumatisme crânien, pneumothorax, accident de plongée, distension abdominale (syndrome occlusif), traumatisme de la face, altération de la vigilance. (13)

Un minimum de coopération de la part du patient est requis pour qu'il accepte le masque sur son visage. Le MEOPA se révèle donc être une technique efficace mais qui nécessite des conditions particulières. En effet, en cas de troubles cognitifs graves, cette technique est compromise. (29)

La réussite de cette méthode dépend non seulement de l'aptitude à utiliser le matériel mais aussi des compétences d'accompagnement cognitivo-comportementales du personnel soignant. La relation soignant-soigné est indispensable pour mener à bien l'utilisation de cet outil : tenir compte des difficultés comportementales, informer au mieux le patient, l'accompagner verbalement... (75)

2-4-3- Soins sous anesthésie générale

L'anesthésie générale nécessite un plateau technique hospitalier. Elle est envisagée quand toutes les autres techniques ont échoué ou dans une situation d'urgence. Elle permet de créer un environnement contrôlé où des soins efficaces (parvenir aux résultats souhaités) et efficaces (optimisation des moyens pour y arriver) sont réalisés. (82)

Les indications de l'anesthésie générale sont les suivantes :

— Liées à l'état général du patient :

- conditions comportementales empêchant toute évaluation et/ou traitement buccodentaire à l'état vigile après échec de tentatives de soins au fauteuil,
- nécessité de mise en état buccal lourde et pressante avant thérapeutiques médico-chirurgicales spécifiques urgentes,
- limitation de l'ouverture buccale interdisant un examen et/ou un traitement immédiat,
- réflexes nauséux prononcés.

— Liées à l'intervention :

- interventions longues, complexes, regroupement de plusieurs actes en une même séance,
- état infectieux loco-régional nécessitant d'intervenir en urgence.

— Liées à l'anesthésie locale :

- contre-indications avérées de l'anesthésie locale, c'est-à-dire allergie confirmée par un bilan d'allergologie et contre-indications spécifiées dans l'Autorisation de Mise sur le Marché (porphyrie, épilepsie non contrôlée par les médicaments...),
- impossibilité d'atteindre un niveau d'anesthésie locale suffisant après des tentatives répétées au cours de plusieurs séances. (72)

L'état d'avancement des pathologies bucco-dentaires diagnostiquées sous anesthésie générale suggère que le vécu de la douleur est régulièrement sous-estimé pour les patients à besoins spécifiques. Et cela implique donc parfois des thérapeutiques plus radicales. (76)

L'étude de Loo et coll., rapporte un taux de 37% de patients autistes qui ont été traités sous anesthésie générale lorsque des soins dentaires devaient être réalisés. Ce taux est plus faible que celui retrouvé en 1969 qui était de 76%. Ceci peut être mis en relation avec le développement du MEOPA et d'une meilleure connaissance de l'autisme permettant de faciliter une prise en charge de ces enfants de manière plus conventionnelle. (97)

Une étude britannique mentionnée dans le Journal of Dentistry arrive également à une prévalence de 33% des soins réalisés sous anesthésie générale. (76)

L'anesthésie générale apparaît comme une solution, mais il ne faut pas oublier que ce n'est pas un acte anodin.

La HAS recommande, dans la mesure du possible, l'utilisation de l'anesthésie locale pour les soins dentaires. (72)

Elle ajoute qu'il est important que la décision soit toujours accompagnée d'un interrogatoire poussé sur la santé générale de l'enfant (réalisé à l'aide des parents) pour évaluer le rapport bénéfice/risque de l'intervention.

Le but étant d'écartier les contre-indications à l'AG qui sont de deux ordres :

- risques anesthésiques majeurs,
- refus du patient et/ou des parents ou du représentant légal. (72)

L'accès aux soins des personnes avec autisme est une véritable problématique avec de multiples obstacles.

Dans un rapport de la mission handicap et santé bucco-dentaire, le Secrétariat d'état chargé de la famille et de la solidarité distingue 4 freins majeurs à l'accès aux soins des personnes avec handicap :

- l'accessibilité physique, qui regroupe à la fois l'accès au bâtiment, l'accès au fauteuil et l'accès « à la bouche »,
- l'accessibilité relationnelle et émotionnelle, avec la création de la relation soignant-soigné qui s'avère difficile,
- l'accessibilité financière, compte tenu des faibles ressources des personnes handicapées et d'une rémunération des chirurgiens-dentistes qui n'est pas à la hauteur de la technicité des actes spécifiques réalisés,
- l'accessibilité à l'information, par un manque d'outils de prévention et d'orientation. (77)

Certains praticiens déplorent un manque de formation, mais également de moyens pour une prise en charge adéquate. (149)

Plusieurs aspects doivent donc être pris en compte pour assurer la prise en charge d'une personne autiste : les troubles autistiques, les pathologies associées, le personnel soignant et les conditions matérielles à disposition ; ce qui fait que chaque situation est unique.

3- Autisme en France

Deux textes français légifèrent la reconnaissance de l'autisme comme handicap et les droits qui en découlent.

Avec la loi Chossy de 1996, l'autisme est assimilé à un handicap : « toute personne atteinte du handicap résultant du syndrome autistique et des troubles qui lui sont apparentés bénéficie, quel que soit son âge, d'une prise en charge pluridisciplinaire qui tient compte de ses besoins et difficultés spécifiques. Adaptée à l'état et à l'âge de la personne et eu égard aux moyens disponibles, cette prise en charge peut être d'ordre éducatif, pédagogique, thérapeutique et social. » *Extrait de la loi n° 96-1076 du 11 décembre 1996 modifiant la loi n° 75-535 du 30 juin 1975.* (111)

Par la suite, la loi du 11 février 2005 rappelle les droits fondamentaux des personnes handicapées et donne une définition du handicap : « constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. » *extrait de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.* (110)

Cette année-là, la France compte cinq millions de personnes handicapées, soit près de 10 % de la population. L'adoption de la loi intéresse la société en général ainsi que les employeurs. En effet, cette loi appelle « à la solidarité de l'ensemble de la collectivité nationale » pour les personnes handicapées. Elle prévoit l'accessibilité généralisée de ces dernières à tous les domaines de la vie sociale (éducation, emploi, transport...). Elle est à l'origine d'un droit à la compensation des conséquences du handicap et de la création des Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH). (41, 77, 110)

Malgré ces lois, des difficultés persistent chez les personnes autistes ou celles présentant d'autres handicaps, et cela pendant toute leur vie.

Il y a dans un premier temps des difficultés diagnostiques que l'on a déjà abordées précédemment (liées notamment à la difficulté de classification de l'autisme). La fréquence du retard de la consultation spécialisée est reconnue par le Professeur Aussilloux, Chef du service de Médecine Psychologique des Enfants et Adolescents au CHU de Montpellier, dans sa note sur l'Autisme en France. Le Professeur Rogé, psychologue responsable de l'Unité d'évaluation de l'autisme à l'Hôpital La Grave au CHU de Toulouse, le confirme à son tour. (41)

Ensuite, on constate des difficultés d'accès à la prise en charge qui aboutissent à un éparpillement des enfants autistes dans de nombreuses structures :

- CMP (centre médico-psychologique),
- CMPP (centre médico-psycho-pédagogique),
- CAMSP (centre d'action médico-sociale précoce),
- Hôpital de jour,
- IME (institut médico-éducatif),
- SESSAD (service d'éducation spéciale et de soins à domicile),
- Hôpital psychiatrique,
- MAS (maison d'accueil spécialisée),
- FAM (foyer d'accueil médicalisé),
- Domicile. (131)

Trois problèmes se posent concernant la prise en charge institutionnelle (la plus fréquente) :

- elle fait appel le plus souvent à la psychanalyse qui n'est pas reconnue par l'HAS. (73)
- les professionnels de ces structures sont démunis face à un manque d'outils de formation, d'outils de travail et de marge de manœuvre pour s'adapter. (131)
- les parents y trouvent rarement leur place. (131)

Enfin, il est question de la difficulté pour ces enfants d'accéder à l'école avec une politique de scolarisation qui ne leur est pas adaptée. D'après l'association Vaincre l'Autisme, l'Education Nationale proposerait peu de programme, de contenu spécifique d'enseignement et de méthode pédagogique spécifique pour les jeunes autistes. (131)

De plus, chez l'adulte autiste, l'accès au travail est très difficile, essentiellement dû à la discrimination à l'embauche. Seulement peu de ces adultes travaillent en milieu professionnel ordinaire alors que 70% n'ont aucun retard mental. (90)

En 2004, le Conseil de l'Europe condamne la France pour :

- le non-respect de ses obligations d'éducation des personnes autistes,
- le manque de structures d'accueil,
- un diagnostic fondé sur des critères obsolètes. (46)

Cette condamnation aboutit au premier Plan Autisme de 2005 à 2007.

Ce premier plan a permis la création, dans chaque région, de Centre Ressource Autisme (CRA). Il a conduit, en juin 2005, à l'élaboration de recommandations pour la pratique professionnelle du diagnostic de l'autisme par la Fédération française de psychiatrie. (20)

Il a également abouti à l'analyse des différentes interventions éducatives et thérapeutiques chez l'enfant et l'adolescent.

Malgré ces avancées, le retard français persiste et le deuxième Plan Autisme (2008-2010) est mis en place et donne naissance aux recommandations de la HAS en 2010. (70)

En 2012, la HAS publie des recommandations de prise en charge qui mettent en avant les approches éducatives comportementales et développementales (ABA, TEACCH). (73)

En 2010, seules 75000 personnes atteintes d'autisme ou d'autres TED sont diagnostiquées et prises en charge. (108)

En 2012, l'autisme est défini comme grande cause nationale. Ce label est attribué par le Premier Ministre et doit permettre de faire de l'autisme une priorité nationale et de mobiliser les français sur ce sujet méconnu.

Un troisième Plan Autisme voit le jour le 2 mai 2013 pour une période de 4 ans. Il prend en considération les difficultés à remplir les objectifs et les constatations faites dans les deux plans précédents.

Ce troisième plan s'articule autour de cinq grands axes :

- Diagnostiquer et intervenir précocement,
- Accompagner tout au long de la vie,
- Soutenir les familles,
- Poursuivre la recherche,
- Sensibiliser et former l'ensemble des acteurs. (108)

Les onze mesures phares du 3^{ème} Plan Autisme



Figure 4 : Synthèse du 3^{ème} Plan Autisme (108)

Dans ce 3^{ème} Plan Autisme, des programmes d'action bucco-dentaire nationale se mettent en place dans plusieurs régions, en s'appuyant sur des travaux qui ont déjà eu lieu comme :

- le rapport 2010 « Handicap et santé bucco-dentaire : Améliorer l'accès à la santé bucco-dentaire des personnes handicapées »,
- l'expérimentation d'un programme de prévention-intervention en Rhône-Alpes lancé en 2011,
- le Programme Autisme et Santé Orale (PASO) lancé en 2009. Ce dernier a été mené en région Rhône Alpes par l'association SODHEV (Santé Orale, Handicap, Dépendance Et Vulnérabilité) et s'inspire de la méthode TEACCH. (109)

Tout ceci en vue d'améliorer la santé bucco-dentaire des personnes autistes en réduisant notamment leur anxiété.

Le PASO est un programme global comprenant trois axes :

- PASO-RDE : Axe de Recherche, Développement et Evaluation,
- PASO-F : Axe Formation,
- PASO-PEC : Axe Prise En Charge. (135)

A l'aide d'un accompagnement spécifique, de recommandations et de conseils proposés aux familles et aux professionnels, il a pour but de faciliter le parcours de prise en charge en santé orale de l'enfant. Cette association a élaboré une mallette pédagogique pour les professionnels comportant entre autres une banque d'images et de pictogrammes, des films pédagogiques et des bandes sons. (109, 135)

En 2014, la France est condamnée pour la cinquième fois pour discrimination à l'égard des enfants autistes, défaut d'éducation, de scolarisation et de formation professionnelle.

Le Conseil de l'Europe souligne un taux de scolarisation insuffisant : 80% des autistes (soit 70 000), ne sont pas scolarisés alors que beaucoup pourrait trouver leur place dans une école ordinaire avec un accompagnement adapté. (90)

Le Conseil de l'Europe déplore que l'accompagnement des enfants soit assuré par des auxiliaires de vie scolaire (AVS) peu formées et en situation de contrats de travail précaires.

Il dénonce également le financement des déplacements en Belgique des enfants autistes au lieu d'ouvrir en France, des établissements spécialisés. (46)

Ces trois plans prévoient un financement pour réaliser les objectifs fixés. Cependant, comme le souligne le président de l'association Vaincre l'Autisme, les moyens mis à disposition sont insuffisants compte tenu du nombre de personnes concernées.

Les financements (205,5 millions d'euros du 3^e Plan Autisme pour un taux de prévalence d'autisme de 1/100) apparaissent faibles comparés à ceux mobilisés pour la maladie d'Alzheimer (1.6 milliards d'euros pour 800 000 personnes touchées). (131)

Les trois Plans Autisme ainsi que les recommandations de la HAS placent l'autisme au cœur de nombreux enjeux. Pour atteindre leurs objectifs, il est impératif qu'ils tiennent compte des différents acteurs potentiels du changement :

- les parents,
- les associations,
- les professionnels,
- les chercheurs,
- le gouvernement,
- les parlementaires,
- les entreprises et fondations,
- les médias,
- le grand public. (41)

Les recommandations HAS de 2012 définissent 6 points :

- associer l'enfant/adolescent et ses parents - porter l'attention à la fratrie,
- évaluer régulièrement le développement de l'enfant/adolescent,
 - Evaluation initiale réalisée en phase diagnostic
 - Evaluation effectuée dans le cadre du suivi de l'enfant/adolescent
- lier évaluations et élaboration du projet personnalisé,
- intervenir précocement de manière globale et coordonnée,
 - Intervenir dans les trois mois suivant le diagnostic
 - Intervenir de manière globale et coordonnée
- encadrer les prescriptions médicamenteuses,
- assurer cohérence, continuité et complémentarité des interventions tout au long du parcours de l'enfant/adolescent. (73)

En France, il y a une réelle volonté de faire progresser les mentalités concernant l'autisme mais les moyens humains et financiers semblent toujours insuffisants. La présidente de l'association Autisme France, Danièle Langlois estime que la France a 40 ans de retard concernant l'autisme. (45)

II- Analyse Appliquée du Comportement

(ABA)

C'est l'application (Applied) des procédures qui ont été élaborées grâce à l'analyse (Analysis) des comportements (Behavior) humains. (44)

Il s'agit d'une méthode éducative comportementale, à destination de tous les enfants ayant des troubles du développement. Une équipe pluridisciplinaire (psychologues, auxiliaires de vie, éducateurs...) entoure chaque enfant et applique la technique de manière individuelle pour développer les capacités de l'enfant.

1- La méthode ABA

1-1- Historique

En 1913, Watson, psychologue américain fonde le courant behavioriste. Ce mouvement considère que le comportement peut être contrôlé par l'environnement. Dans les années 40, Skinner a proposé des principes scientifiques accompagnant cette pensée. (16)

En 1960, Lovaas est le premier à appliquer les principes de la science du comportement à l'accompagnement des enfants atteints d'autisme. (16)

Il part du principe que plus l'enfant autiste est stimulé jeune, plus il a de chance de progresser sur le plan des apprentissages.

Lovaas note très clairement que la mise en place d'un programme comportemental s'apparente à une intervention globale menée partout et à tout moment possible de la période éveillée. (19)

Pour valider sa méthode, il réalise une étude en 1987 sur 59 enfants autistes répartis en trois groupes :

- un groupe d'enfants bénéficiant d'un traitement comportemental de 40 heures par semaine,
- un premier groupe contrôle suivant un traitement comportemental minimal de 10 heures par semaine,
- un second groupe contrôle ne recevant aucun traitement spécifique. (98)

Les résultats de cette étude seront détaillés par la suite.

1-2- Fonctionnement

L'ABA utilise les théories comportementales et réunit un maximum de conditions pour que l'enfant autiste ou handicapé puisse atteindre son potentiel optimal. L'ABA doit donc suivre une hiérarchie et une méthodologie rigoureuse.

1-2-1- Principe hiérarchique

Il existe une véritable hiérarchie au sein d'une équipe ABA, avec plusieurs acteurs ayant des rôles bien définis.

Il y a tout d'abord l'analyste ABA certifié (BCBA : Board Certified Behavioral Analyst, le plus haut niveau de formation ABA) qui va assurer la supervision et la formation des intervenants. Il y en a une quinzaine en France mais plusieurs milliers aux Etats-Unis. Certains d'entre eux viennent exercer en France mais leurs honoraires sont très élevés.

L'analyste va aussi contrôler la qualité des interventions et des intervenants ABA. Il peut assurer des consultations individuelles ou des guidances parentales.

Il peut exister aux côtés de l'analyste ABA, un superviseur associé (BCABA) effectuant les mêmes tâches, mais celui-ci reste sous la responsabilité de l'analyste. (145)

Ensuite, il y a les intervenants :

- les psychologues ABA,
- les éducateurs ABA, auxiliaires de vie, thérapeutes ABA : ils travaillent directement avec les autistes. Ils ne prennent aucune initiative et doivent appliquer le programme établi par les psychologues en le suivant scrupuleusement.

Il existe trois manières pour les psychologues et éducateurs de se former à la méthode ABA :

- par l'Université Lille III : formation en ABA Master Sciences humaines et sociales option psychologie (mention enfance et adolescence et analyse appliquée du comportement),
- par des associations ou des organismes de formation,
- par l'analyste certifié ABA. (145)
- Et, ceux-ci continuent à se former tout au long de leur carrière auprès des enfants.

Il existe en France des Diplômes d'Université (DU) permettant de compléter la formation à la méthode ABA. En janvier 2014, un DU vient d'ouvrir ses portes à l'Université de Nantes : Troubles envahissants du développement et autisme - Prises en charge éducatives et comportementales des enfants et adolescents.

Enfin, pour assurer la continuité de la prise en charge comportementale, les parents doivent aussi se former auprès des psychologues ABA ou des analystes certifiés. Tout cela dans le but de mutualiser les efforts et créer une équipe avec les spécialistes de l'ABA. (145)

Cette cohésion permet de consolider et de généraliser les acquis mais aussi d'éviter que la personne autiste reçoive des messages contradictoires. (19)

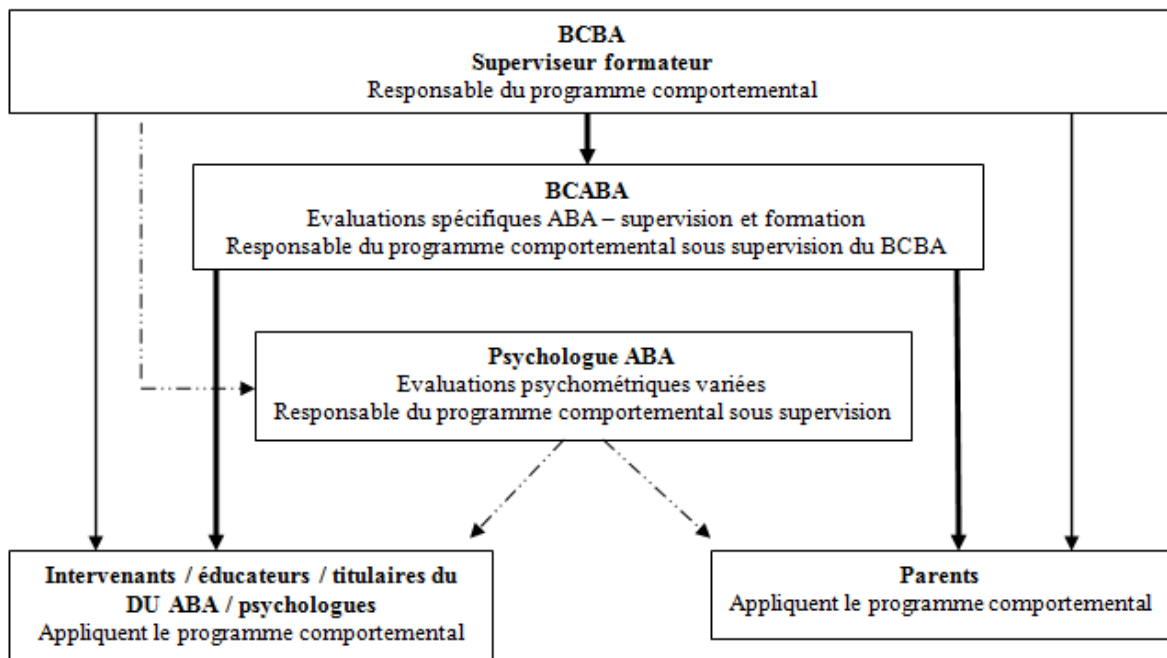


Figure 5 : Organigramme de la hiérarchie d'une équipe appliquant la méthode ABA (145)

1-2-2- Principe méthodologique

L'ABA est une approche scientifique qui, en se basant uniquement sur le comportement (observable et mesurable), se veut objective. (127) Elle repose sur le modèle de l'apprentissage.

Elle a pour objectifs de construire le répertoire des comportements sociaux nécessaires à l'adaptation, et de diminuer les comportements problématiques. (127)

Elle maximise le temps d'enseignement en diminuant le temps consacré à des activités non productives comme l'autostimulation ou les comportements non fonctionnels (stéréotypies ou TOC).

(2)

La méthode utilise le modèle ABC :



A- Antécédent : Une demande, une directive, un évènement, un besoin..,

B- Comportement : une réponse de l'enfant, c'est-à-dire, tout ce qui peut être interprété comme une bonne réponse, une mauvaise réponse ou une absence de réponse,

C- Conséquence (= une réaction de l'intervenant) : une gamme de réponses pouvant consister en un renforcement positif, des félicitations, pas de réponse ou en une réaction légèrement négative (*ex. un Non*). (18)

A : Antécédent	B : Comportement	C : Conséquence
Le téléphone sonne	L'enfant décroche	Son amie lui parle
L'intervenant demande « Montre rouge »	L'enfant pointe rouge	L'intervenant dit « Bravo »
L'enfant veut le livre est sur l'étagère	L'enfant dit « je veux livre »	L'intervenant lui donne le livre

Tableau 12 : Exemples de modèles ABC (45)

Les personnes autistes peuvent avoir des réactions déviantes car certains comportements ne sont pas innés chez elles. (44)

La méthode ABA a pour objectif la modification des comportements :

1- En augmentant les comportements appropriés : utilisation du renforcement positif et du renforcement négatif : (44)

Renforcement positif : procédure par laquelle l'apparition d'un comportement tendra à devenir plus probable suite à l'ajout d'un stimulus agréable appelé renforçateur. (1)

Renforçateur : tout événement ayant la caractéristique d'augmenter la probabilité d'apparition d'un comportement.

On distingue plusieurs types de renforçateurs :

- primaire : lié aux besoins primaires (nourriture, sommeil, friandises...)
- secondaire : social (félicitations, câlins...), ou non social (non alimentaire (gonfler un ballon...), les activités (regarder une vidéo, jouer à quelque chose...)).

Ex : je dis bonjour à papa, il me fait un bisou. (1)

Le renforçateur doit être distribué :

- systématiquement,
- tout de suite après l'émission du comportement,
- en quantité suffisante mais sans excès,
- selon les préférences de l'enfant,
- avec enthousiasme,
- en précisant ce que l'on renforce (« *super, tu m'as regardé* »),
- en variant les renforçateurs sociaux (« *super ; génial ; tu es un champion...*»). (1)

Renforcement négatif : c'est le retrait d'un stimulus aversif immédiatement après l'émission d'un comportement (*ex : un enfant crie, j'arrête la musique*). (44)

2- En diminuant les comportements inappropriés suite à une analyse fonctionnelle (pourquoi l'enfant fait-il cela ?) qui va expliquer l'apparition de ce comportement. (44)

Et cela à l'aide de deux techniques :

- l'extinction : le comportement inadéquat est ignoré de façon systématique. Il va alors s'éteindre de lui-même puisqu'il n'est jamais renforcé ni socialement ni d'aucune façon. (2)
- le renforcement différentiel : remplacement d'un comportement inadapté par un autre plus approprié ; c'est-à-dire proposer une alternative à l'enfant. (8)

Ex : un enfant prend la parole en classe sans demander : on éteint ce comportement en ne lui donnant pas la parole. On lui explique qu'il faut lever la main pour avoir la parole, et on renforce ce comportement en lui donnant la parole quand il lève la main. (8)

3- En faisant apparaître de nouveaux comportements.

Cela concerne les comportements absents du répertoire de l'enfant, ceux que l'on souhaite qu'il acquière.

Pour cela, trois stratégies peuvent être utilisées :

- la guidance : elle a pour objectif de permettre l'apparition de la réponse que l'on veut obtenir.

Elle peut être de plusieurs ordres :

- la guidance physique (totale ou partielle) : aide physique de la personne pour effectuer une action,

- la guidance gestuelle : geste qui va diriger l'attention de l'enfant sur l'acte qu'il doit faire,
- la guidance par imitation (modelage: invitation à imiter par des jeux de rôle, ou par observation d'autres enfants...),
- la guidance visuelle : indice visuel pour amener la personne à réaliser la réponse souhaitée,
- la guidance verbale : mot, phrase ou consigne qui donne une information sur le comportement à adopter (il est nécessaire que l'enfant comprenne le sens des mots). (100)

La guidance sera plus invasive au début pour ensuite le devenir le moins possible. On parle d'estompage des guidances. (8)

La guidance verbale est la moins intrusive mais elle diminue l'autonomie de l'enfant. (100)

Si l'enfant se trompe ou ne répond pas à la demande, il faut le guider immédiatement. C'est ce qu'on appelle la guidance immédiate. (44)

- le façonnage

Il s'agit d'augmenter progressivement le niveau d'exigence du comportement que l'on veut obtenir. Une fois que l'enfant arrive à franchir un palier de difficulté, l'intervenant ne renforcera plus les approximations moins bonnes. (8)

Par exemple pour que l'enfant arrive à dire maman:

- l'enfant commence par dire le phonème M --> L'intervenant renforce le phonème M et l'incite à continuer.

- l'enfant arrive à maîtriser la première syllabe MA--> L'intervenant renforce la syllabe MA dit par l'enfant, mais ne renforce plus le phonème M.

- et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'enfant maîtrise prononce correctement le mot MAMAN. (8)

- le chaînage

Il s'agit de décomposer un comportement complexe en une succession de tâches. Cela permet à l'enfant d'effectuer par étapes chaque séquence du comportement à réaliser. (44)

Ex : mettre son short.

- tenir le short à l'endroit devant soi,

- enfiler une jambe,

- enfiler l'autre jambe,

- remonter son short le long des jambes. (8)

Ces trois stratégies peuvent être combinées de toutes les façons : chainage avec guidance, guidance avec façonnage....

La méthode ABA est souvent critiquée car assimilée à du « dressage » des enfants autistes. En effet, il peut être difficile d'admettre que comme les animaux, les humains peuvent réagir positivement à la suite d'un renforcement. De façon évidente, tout nouveau comportement (animal ou humain) est susceptible de disparaître après un certain temps s'il est essayé sans jamais être récompensé. (19)

Pour résumé, l'ABA consiste donc principalement en l'apprentissage de petites unités de comportements dans le cadre d'essais répétés. Le comportement est fractionné en étapes enseignées de façon individuelle à l'enfant. Les réponses correctes sont renforcées par une récompense. Si l'enfant ne répond pas, ou pas correctement, l'éducateur doit l'ignorer et trouver d'autres moyens pour obtenir la réponse souhaitée. (127)

Les essais sont donc répétés afin d'obtenir une bonne réponse en l'absence de l'adulte. Une fois acquis, le comportement doit être généralisé, en le sollicitant dans un environnement moins structuré.

Il est donc indispensable que les parents soient au cœur de cette dynamique pour que l'enfant soit stimulé en permanence. (81)

1-2-3- Prise en charge ABA

La méthode ABA est une prise en charge éducative et comportementale qui se fait de manière individuelle (un intervenant/enfant) et intensive. Elle nécessite une grande collaboration de la famille.

La prise en charge commence par le pairing. Il s'agit d'instaurer une relation entre l'intervenant et l'enfant et cette relation constitue un renforçateur. Le pairing est un succès si l'enfant a envie d'aller vers l'intervenant. (44)

A cela s'ajoute l'évaluation des renforçateurs de l'enfant par les psychologues et éducateurs, en ciblant ses préférences (*ex : jouer sur une tablette, écouter une musique, des applaudissements...*). (8)

Ensuite, il faut établir le Projet Educatif Individuel :

- en évaluant les capacités d'apprentissage de l'enfant et les barrières qui pourraient constituer un frein,
- en déterminant des priorités d'apprentissage et des objectifs,
- en élaborant et en appliquant des programmes spécifiques d'apprentissage en fonction de l'enfant,
- en faisant des évaluations quotidiennes (grilles de cotation). (44)

Ce programme, en fonction des résultats de l'enfant, est régulièrement actualisé. (2)

La méthode ABA comporte donc des règles à suivre aussi bien dans la formation des intervenants que dans les modalités d'intervention. Elle impose un protocole précis où l'observation de l'enfant constitue la base de l'élaboration du programme.

1-3- L'ABA : une référence depuis Lovaas ?

Comme dit précédemment, Lovaas est le premier à avoir utilisé l'analyse du comportement chez les enfants autistes. Lors de son étude, il a observé que 47% des enfants ayant reçu une prise en charge intensive atteignent un fonctionnement intellectuel et éducatif « normal » en comparaison à 2% des enfants des deux groupes « contrôle ». (98)

En 1993, McEachin et coll. ont évalué à long-terme le devenir de 19 enfants ayant participé à l'étude de Lovaas. Les auteurs se sont penchés sur l'évolution des enfants et ils ont observé le maintien des acquisitions. (81, 106)

La recherche initiale de Lovaas, accompagnée de celle de McEachin et coll. va dans le sens d'une véritable efficacité de la méthode ABA sur les enfants autistes. Néanmoins, il a été mis en évidence 5 conditions nécessaires à l'obtention de tels résultats :

- utiliser les techniques comportementales (renforcement positif...),
- intervenir sur tous les domaines du développement (linguistique, moteur, cognitif, social...),
- réaliser des évaluations fréquentes pour ajuster les programmes d'apprentissage,
- impliquer les parents comme co-thérapeutes,
- suivre les directives données par les intervenants formés à l'Analyse Appliquée du Comportement.

(2)

En 2005, Howard et coll. comparent les interventions comportementales intensives (IBI : Intensive Behavioral Intervention, assimilable à l'ABA) avec d'autres méthodes souvent utilisées chez les enfants autistes (TEACCH, la thérapie d'intégration sensorielle, l'intégration en classes spécialisées). Ils ont montré des résultats supérieurs dans tous les domaines de développement (sauf pour les compétences motrices) chez les enfants bénéficiant d'une intervention comportementale intensive (IBI). Cependant, ce résultat reste à nuancer car cette étude est constituée d'un échantillon faible et non randomisé (29 enfants autistes recevant une intervention comportementale intensive et 32 enfants en 2 groupes « contrôle »). (21, 78)

De plus, en 2013, une revue de la littérature menée par Fernandez et Amato conclut qu'il n'y a pas de réelle preuve d'une efficacité supérieure de l'ABA face aux autres méthodes. Les programmes d'intervention restent chers, controversés, et leur efficacité est dépendante de variables externes. (58)

Aucune des études réalisées n'apporte donc de réelles preuves scientifiques de l'efficacité de la méthode ABA. Ce programme est donc de plus en plus évalué et remis en question afin de prouver l'efficacité mise en avant par les associations et les parents. (21, 73)

1-4- L'ABA en pratique

1-4-1- Où ?

Face à la rareté des thérapeutes qualifiés en France, les parents rencontrent de nombreuses difficultés pour savoir vers qui se tourner. Il existe une quinzaine de structures ABA en France mais la majorité des prises en charge se fait à domicile. (145)

Lorsqu'elle s'effectue à domicile, les psychologues ABA interviennent pour superviser cette prise en charge et former les parents. Le nombre d'interventions dépend de la situation économique familiale. En effet, tout cela constitue un coût humain et financier nécessitant parfois l'arrêt de l'activité professionnelle pour l'un des parents. (21, 145)

Il existe une véritable explosion de la demande parentale de traitement par ABA pour les enfants et adultes autistes. (145)

1-4-2- Quels outils ?

Pour appliquer la méthode, les intervenants ont recours à des supports variés comme des pictogrammes (dessins...) ou des dictionnaires visuels, disponibles soit sur internet, soit sous forme de logiciel (qui peuvent être payants). Les parents et les éducateurs peuvent également se rapprocher d'un Centre de Ressource Autisme afin d'obtenir ces outils. (51)

Avec l'émergence du numérique, de nombreuses applications sont créées et mettent ainsi la technologie au service de l'autisme.

L'article 9 de la convention de l'ONU de 2006, relative aux droits des personnes handicapées et portant sur l'accessibilité, affirme l'utilité des nouvelles technologies : « Afin de permettre aux personnes handicapées de vivre de façon indépendante et de participer pleinement à tous les aspects de la vie, les États Parties prennent des mesures appropriées pour leur assurer, sur la base de l'égalité avec les autres, l'accès à l'environnement physique, aux transports, à l'information et à la communication, y compris aux systèmes et technologies de l'information et de la communication ». (51)

Ainsi, il semble important de pouvoir permettre aux autistes d'accéder à l'ordinateur et encore mieux à la tablette tactile. Ces deux outils peuvent être très utiles et présentent tous les deux une plus grande attractivité pour la personne autiste.

La tablette est un outil récent qui présente de nombreux intérêts :

- un format plus pratique,
- le fait qu'elle soit tactile permet un contact direct, ce qui rend son utilisation plus concrète,
- les interfaces sont plus adaptées que sur l'ordinateur et son utilisation est plus simple,
- elle est ludique,
- elle sert aussi de renforçateur pour diffuser des vidéos ou des musiques. (51)

Elle montre donc beaucoup de points forts mais il faut faire attention qu'elle ne soit pas source d'enfermement pour la personne autiste et que les interfaces utilisées soient adaptées aux compétences et au niveau de compréhension de l'enfant (le contraire pourrait être source de frustration). Il ne faut également pas oublier d'estomper peu à peu la guidance. (51)

Il existe une offre abondante dans ce domaine avec plus de 300 applications disponibles pour les personnes autistes.

La fondation Orange a créé une plateforme collaborative (Applications-Autisme.com) qui permet aux accompagnants et parents de personnes avec autisme de trouver les applications adaptées et ainsi favoriser leurs apprentissages. Ce site regroupe aujourd'hui près de 100 applications pertinentes que l'on peut rechercher par nom ou domaines d'apprentissages. (14)

Les applications sont classées dans plusieurs catégories en fonction du domaine de compétence : (51)

- Communication

Ex :



Indiarose : application qui aide les personnes atteintes de troubles de la communication à s'exprimer en utilisant des images. Entièrement configurable, l'application s'adapte au mieux aux besoins de la personne.

- Autonomie

Ex :



çATED : application développée spécifiquement pour les personnes avec TED. C'est un emploi du temps visuel simple avec timer qui permet de configurer des actions par journée. Elle est gratuite.

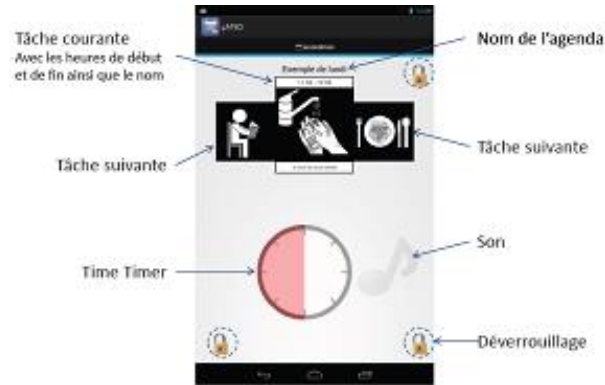


Figure 6 : Capture d'écran de l'application çATED (144)

- Interactions sociales

Ex :



Social handy : Avec ses quizz ludiques, Social Handy donne des outils à l'enfant pour mieux appréhender les situations de tous les jours. Grâce aux images et aux consignes sonores, il découvre par lui-même comment prendre le métro, ou bien nettoyer la table après manger.

- Compétences motrices

Ex :



Dexteria : ensemble d'exercices thérapeutiques pour les mains visant à améliorer la motricité fine. Elle est payante.

- Programme éducatif

Ex :



LearnEnjoy : 3 applications (Basics, Progress, PreSchool) visant à développer diverses compétences suivant le niveau de développement de l'individu. L'application est payante mais propose une version d'essai gratuite.

- Stimulation sensorielle

Ex :



Tesla Toy : jeu de stimulation sensorielle. Interface très simple. Le(s) doigt(s) produit des effets spécifiques à l'écran.

- Jeux

Ex :



Mes comptines: jeu musical basé sur des comptines. L'enfant doit suivre la chanson en tapotant en rythme sur un bouton. Elle est payante.

En 2012, l'association SODHEV, dans le cadre du PASO (Programme Autisme et Santé Orale), a développé une mallette pédagogique.

Cette dernière est composée de pictogrammes, d'un manuel d'utilisation, de bandes images et sons, pour faciliter l'accès aux soins dentaires. Elle est disponible au sein des CRA et représente un outil très complet. (135)



Figure 7 : Photos de la mallette pédagogique du PASO avec son contenu © (134)

Aujourd'hui, on dispose donc d'outils bien différents les uns des autres pour faciliter l'application du programme ABA et favoriser l'autonomie de la personne autiste.

La méthode ABA propose une prise en charge individuelle de l'enfant dans sa globalité pour favoriser l'apprentissage de l'autonomie et de la communication.

Cependant, ce programme requiert un engagement personnel (parents, éducateurs, frères et sœurs...) mais également un investissement financier. A titre d'exemple, l'intervention à domicile d'un psychologue est facturée entre 35 et 90 € de l'heure, et celle d'un éducateur entre 10 et 20 €. Sachant qu'idéalement la présence à domicile doit atteindre 2-3 heures par jour. (91, 145)

De plus, on constate un manque de professionnels formés à la méthode. Pourtant, il est indispensable de faire appel à une équipe compétente pour éviter de commettre certaines erreurs comme la création d'une dépendance suite à la guidance verbale. (18)

L'ABA permet donc aux enfants autistes de faire des progrès impressionnants afin de devenir une personne socialement adaptée. Il faut cependant se rappeler que ce n'est pas une méthode « miracle » qui guérit l'autisme, et qu'aucune preuve scientifique n'est établie pour dire que la méthode ABA présente une efficacité supérieure aux autres méthodes. (19, 58, 145)

2- Les établissements appliquant la méthode ABA

2-1- Etat des lieux en France

Il existe de nombreuses associations qui s'occupent de l'autisme en France, certaines ont développé des centres ABA et d'autres non.

Voici une liste non exhaustive d'associations pour l'autisme en France :

- Vaincre l'Autisme,
- Agir et Vivre l'Autisme (anciennement Agir et vaincre l'Autisme),
- Autisme France,
- Autistes Sans Frontières,
- ABA Apprendre Autrement.

D'autres associations sont réparties dans la majorité des départements français, comme Autisme 44, Autisme alliance 85, ou encore ABA 67... .

Plusieurs types d'établissements ABA accueillent les enfants autistes :

- Les établissements gérés par les associations et les parents :

Depuis 2005, de nouvelles structures de prise en charge ABA se sont créées en France. Les parents d'enfants autistes sont souvent à l'origine de leurs créations en montant des associations pour assurer la prise en charge par des spécialistes diplômés en ABA. (3)

Parmi les principaux centres en France, on retrouve :

- Futuro School située à Paris, gérée par l'association Vaincre l'Autisme depuis 2012,
- plusieurs écoles à Paris depuis début 2013 avec la Fondation Agir et Vivre l'Autisme,
- l'association ABA Apprendre Autrement a ouvert l'Institut Médico Educatif (IME) des Coteaux d'Azur à Carros en 2009. (3)

Un blog participatif recense l'ensemble des centres proposant une prise en charge ABA sur le territoire français. (30)



Figure 8 : Carte interactive des structures ABA en France (30)

Il faut cependant noter que quelle que soit l'association qui gère l'établissement, il n'existe pas de label de qualité qui puisse servir de référence aux parents. Cela implique que le choix du centre se fasse après s'être renseigné sur les objectifs de l'association. (6)

- Les établissements à caractère expérimental

Ces établissements voient le jour suite aux différents Plan Autisme qui dépendent du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et des Droits des Femmes. Ils suivent les recommandations établies internationalement et sont soumis à une évaluation pendant une durée déterminée. Il n'existe pas de liste officielle de ces structures. (6)

Depuis la rentrée 2014, des unités d'enseignement en maternelle pour enfants autistes ou atteints de TED, intègrent des établissements scolaires. Leurs objectifs sont d'améliorer l'intégration scolaire de ces enfants, dès la petite enfance. Chaque région est concernée par ce projet. En Pays de la Loire, l'école Stéphane Hessel de Saint Herblain a ouvert ses portes et accueille 7 enfants autistes dans son unité spécialisée. (5)

Pour le moment, les efforts de l'Etat français et des associations restent insuffisants. On constate encore que la prise en charge de nombreux enfants autistes français se fait en Belgique. Cela fait polémique car le financement est assuré par l'assurance maladie alors que cet argent pourrait servir à développer des structures d'accueil en France. (6)

2-2- Ecole ABA Nantes : les Petits Malins

2-2-1- Création

En 2008, deux mères d'enfants autistes, adhérentes de l'association Autisme Ouest 44, ont l'initiative de créer un collectif pour faire changer les prises en charge proposées pour leurs enfants. Ces familles se rapprochent de la Fondation Agir et Vivre l'Autisme qui va apporter son soutien à leur projet. (56)

Début 2011, l'ARS informe l'association qu'il n'est pas envisagé d'appel à projet concernant ce type de structure avant 2014. La création de l'école ABA les Petits Malins va alors se concrétiser sous la forme d'une association faisant appel à des bénévoles et au mécénat privé.

Grâce à la mise à disposition de locaux par la mairie de Nantes, l'école les Petits Malins a ouvert ses portes en septembre 2011 dans une école publique, et 5 enfants y sont alors accueillis. (56)

En 2012, l'Etat apporte un appui financier qui permet de pérenniser le projet, d'assurer la prise en charge de 5 enfants supplémentaires dès la rentrée 2013, et d'intégrer de nouveaux locaux. (56)

Suite au 2^{ème} Plan Autisme, l'association Agir et Vivre l'Autisme a ouvert 9 établissements expérimentaux qui accueillent les enfants autistes. Chacun applique les méthodes comportementales préconisées par la HAS : l'ABA associée si besoin à TEACCH, Makaton, PECS...

En 2014, l'école ABA Nantes les Petits Malins et l'école ABA Saint-Nazaire font maintenant partie de ces structures médico-sociales supervisées par cette association.

Ces deux écoles sont aujourd'hui financées par :

- l'Agence Régionale de Santé
- les donateurs privés (7)

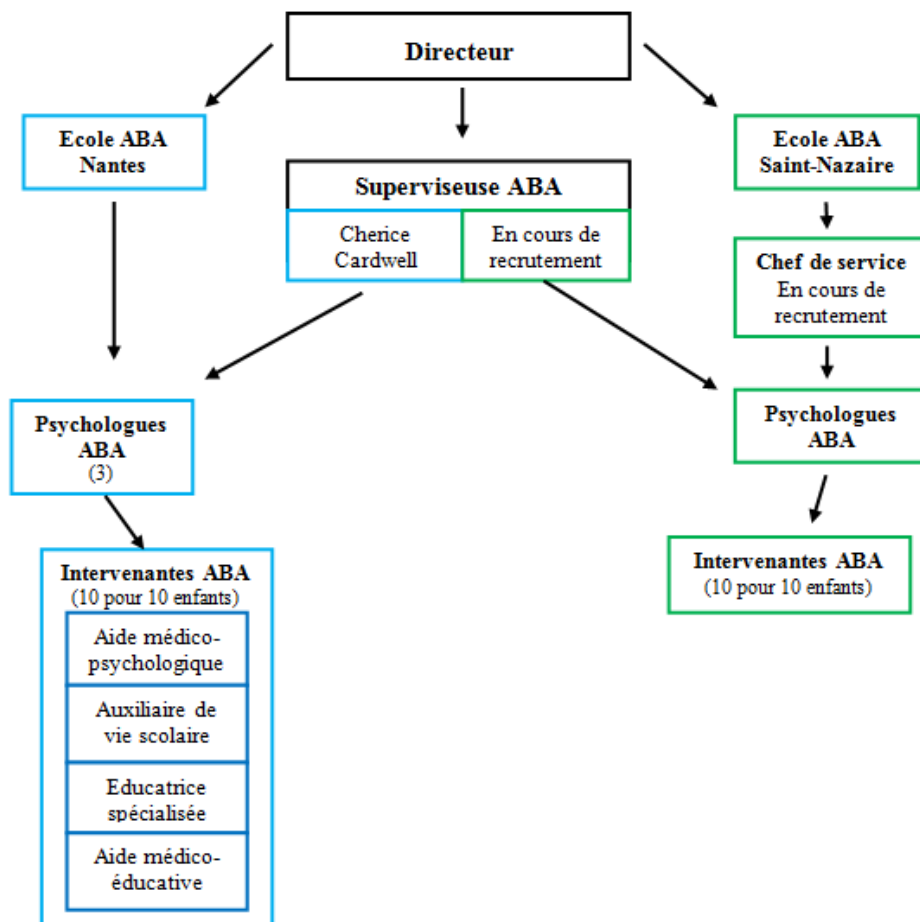


Figure 9 : Organigramme des écoles ABA de Nantes et Saint-Nazaire en 2014 (7)

On retrouve dans cet organigramme la hiérarchie nécessaire à l'établissement d'un programme comportementaliste où chacun occupe une place bien définie.

2-2-2- Missions, modalités d'accueil et fonctionnement

La mission principale de l'Ecole ABA Nantes est « l'accompagnement des enfants de 2 à 16 ans, souffrant de trouble du spectre autistique, dans le respect des recommandations de la HAS. »

Elle accueille actuellement 10 enfants âgés de 3 à 15 ans, du lundi au vendredi de 9h à 16h et le mercredi de 9h à 11h45. (7)

Ces enfants ayant reçu une notification d'orientation « ABA » de la part de la CDAPH (Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées), ont été admis à la suite d'un entretien avec leurs parents, d'une visite de l'école et après avis favorable de la commission d'admission. L'âge de l'enfant, le diagnostic d'autisme, son lieu de résidence et la motivation des parents sont des éléments pris en compte pour une éventuelle admission.

Un Projet Educatif Individualisé est établi pour chaque enfant et les objectifs sont fixés en accord avec les parents. Ces derniers sont invités à venir observer leur enfant une fois par mois.

L'école utilise le plus possible l'ABA-VB (Verbal Behavior). Il s'agit d'une variante de l'ABA qui utilise les mêmes principes que celle-ci en se focalisant davantage sur l'amélioration du langage. Le comportement verbal concerne aussi toute forme de communication non verbale comme le pointage, la langue des signes, l'écriture ou la gestuelle. (100)

Les psychologues de cette structure favorisent une approche pluridisciplinaire qui consiste à compléter l'ABA avec :

- de l'ergothérapie/psychomotricité,
- de la rééducation sensorielle,
- de la rééducation du langage (PECS, Makaton...).
- Et à cela s'ajoute des loisirs et une pratique sportive. (7)

Les enfants sont répartis en deux groupes supervisés chacun par une psychologue. Une intervenante s'occupe d'un enfant mais ce ne sera pas la même au cours de la journée et des activités.

La superviseuse BCBA quant à elle vient à l'école 2 fois par mois. (7)

L'objectif des programmes mis en place est l'autonomie de l'enfant afin de lui permettre de rejoindre un parcours scolaire « classique » le plus tôt possible. Dans certains cas, d'autres structures sont plus adaptées : CLIS (Classe pour l'inclusion scolaire), IME.

A 16 ans, si la réintégration d'un milieu ordinaire n'est pas envisageable, l'adolescent peut intégrer un IM-Pro (Institut médico-professionnel). (7)

L'école met tout en œuvre pour atteindre ses objectifs. Elle vise à donner des repères à l'enfant dès le plus jeune âge en s'appuyant sur ses motivations et des stimulations intensives. (7)

Quelques soient la gestion et les objectifs des différents établissements accompagnant des enfants autistes, ils participent à l'augmentation de l'offre d'accueil de ces derniers qui, rappelons-le, fait défaut à la France.

Depuis les recommandations de la HAS de mars 2012, la méthode ABA a enfin été reconnue en France. Elle sert donc de référence en matière de prise en charge des enfants autistes. Les nouvelles structures d'accueil montrent l'effort de l'Etat français et l'évolution des mentalités en faveur d'une approche comportementale. Cependant, un écart important persiste entre la France et les autres pays européens. En effet, les possibilités de formation à la méthode ABA sont plus nombreuses en Allemagne, Italie, Espagne ou encore au Royaume-Uni. Ces pays proposent également davantage d'écoles ABA pour accueillir les enfants autistes. (2)

III- Projet de sensibilisation à l'hygiène orale **et à l'examen bucco-dentaire au sein de** **l'école les Petits Malins**

Quelques soient les individus, tous sont concernés par le processus carieux. Sa fréquence varie entre les populations, entre les individus et chez un même individu au cours du temps.

Les déterminants de la carie dentaire comme le brossage des dents et les habitudes alimentaires, associés aux différentes conditions d'accès aux soins bucco-dentaires mettent clairement en évidence des inégalités entre les individus face à la santé. (74)

Les personnes à besoins spécifiques, dont les autistes, sont particulièrement concernées par ces inégalités. Ils rencontrent des difficultés à maintenir une hygiène orale, à assurer une prise en charge bucco-dentaire et à accéder aux soins. Dans leur étude, Casamassimo et coll. rapportent que seulement 10% des chirurgiens-dentistes (sur un échantillon de 4970 praticiens), accueillent régulièrement des enfants à besoins spécifiques, ce qui met en évidence cette difficulté d'accès aux soins. (33)

Compte tenu de ces constatations, il apparaît évident, que la prévention bucco-dentaire est l'enjeu majeur en matière de santé bucco-dentaire chez ces enfants.

Le projet de sensibilisation à l'hygiène orale et à l'examen bucco-dentaire, en partenariat avec une école accueillant les enfants autistes, a été imaginé en tenant compte de ces données.

1- Présentation du projet

1-1- Genèse

Au Centre de Soins Dentaires (CSD) du CHU de Nantes, il existe un service d'odontologie pédiatrique dédié à la prise en charge bucco-dentaire des enfants. Les soins peuvent se dérouler en ambulatoire, sous sédation consciente ou sous anesthésie générale dans un service du CHU de Nantes.

Tous les enfants peuvent accéder à une prise en charge bucco-dentaire au sein du CSD.

Compte tenu du plateau technique et du personnel formé, beaucoup d'enfants à besoins spécifiques ou d'enfants en refus de soin chez leur praticien de ville, sont adressés pour cette prise en charge

hospitalière. En effet, l'accueil de ces enfants nécessite du temps, une équipe formée et parfois des moyens spécifiques qui peuvent être difficiles à mettre en place en exercice libéral.

Le CSD est donc plus à même de réunir les conditions optimales de cette prise en charge spécifique.

C'est dans ce contexte qu'A. 14ans ♂ est venu en consultation en 2013 accompagné de sa mère pour des soins dentaires au CSD.

Le suivi d'A. 14ans ♂ a été réalisé par deux praticiens titulaires, responsables de la section odontologie pédiatrique, assistés par des étudiants.

Les différents rendez-vous ont permis un échange entre les enseignantes et la mère d'A. 14ans ♂ qui est alors dans l'équipe de direction de l'école les Petits Malins dans laquelle son enfant est scolarisé. Elles ont abordé l'éventualité d'un partenariat entre cette école et le centre de soins dentaires afin de familiariser les enfants accueillis au sein de l'école, à l'hygiène orale et aux examens bucco-dentaires.

En effet, comme dit précédemment, les enfants autistes sont une population à risque carieux élevé compte tenu des difficultés rencontrées pour maintenir une bonne hygiène orale et pour assurer une prise en charge bucco-dentaire, ce qui renforce l'importance de la prévention auprès de ces patients.

Le projet se concrétise par la programmation d'interventions d'une équipe dentaire auprès des enfants à la fois dans l'établissement scolaire et dans les locaux de l'hôpital. Ces visites ont pour but de mettre en place un brossage dentaire et familiariser les enfants aux instruments du chirurgien-dentiste.

7 visites ont été réalisées sur une période d'un an.

Ces objectifs et les moyens mis en place pour y parvenir sont l'objet de cette co-thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en chirurgie-dentaire.

1-2- Objectifs du projet

- interventions de sensibilisation à l'école (hygiène orale / examen buccodentaire),
- familiarisation des enfants avec le CHU pour une éventuelle prise en charge bucco-dentaire,
- rencontre interactive entre les étudiants en 5^{ème} année d'odontologie, une psychologue de l'école et une mère d'un enfant autiste scolarisé à l'école ABA,
- rencontre entre l'équipe dentaire et les parents,
- élaboration d'outils pour la sensibilisation à l'hygiène orale et à l'examen bucco-dentaire,
- pérennisation du partenariat entre cette école et la faculté de chirurgie-dentaire de Nantes,
- élaboration d'outils pouvant contribuer à la naissance de nouveaux projets.

1-3- Mise en place du projet

Après validation du projet avec les psychologues de l'école ABA en novembre 2013, l'utilisation d'un premier questionnaire (Q I) (cf. *Annexe 2*) a été nécessaire pour établir le contact avec les parents des enfants scolarisés et obtenir ainsi leur accord. Il est composé de deux parties, la première concerne les habitudes d'hygiène orale de l'enfant et la deuxième s'intéresse à l'examen bucco-dentaire.

Les objectifs de ce premier questionnaire sont :

- de connaître les enfants (âge, fratrie, état de santé, traitement...),
- d'évaluer les habitudes d'hygiène orale (matériel, fréquence, durée...),
- d'évaluer les acquis bucco-dentaires,
- d'évaluer les besoins bucco-dentaires,
- de connaître les difficultés et les attentes des parents.

Ce questionnaire initial a ainsi permis d'adapter les interventions avec les enfants.

<p>L. 2 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - autisme léger 	<p>A. 3 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - autisme léger
<p>S. 5 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de frère et sœur - antécédents médicaux : RAS - traitement : Mélatonine - méthode ABA : depuis 1 an - autisme sévère 	<p>A. 6 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 frères - antécédents médicaux : RAS - traitement : RAS - méthode ABA : depuis 3 ans - autisme sévère
<p>S. 6 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de frère et sœur - antécédents médicaux : RAS - traitement : Mélatonine - méthode ABA : depuis 2 ans - autisme sévère - déficience intellectuelle 	<p>E. 7 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 frère - antécédents médicaux : syndrome du QT long (trouble cardiaque) - traitement : RAS - méthode ABA : depuis 3 ans - autisme léger
<p>J. 7 ans ♀</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de frère et sœur - antécédents médicaux : épilepsie - traitements : Quasym (psychostimulant), Mélatonine et Lacmital (antiépileptique) - méthode ABA : depuis septembre 2014 - autisme sévère 	<p>A. 7 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 sœurs - antécédents médicaux : RAS - traitements : Concerta et Mélatonine - méthode ABA : depuis 3 ans - autisme - déficience intellectuelle

<p>E. 8 ans ♀</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 frère et 1 sœur - antécédents médicaux : RAS - traitements : Burinex (diurétique), Probiolog (complément alimentaire) - méthode ABA : depuis 5 ans - autisme sévère 	<p>A. 14 ans ♂</p> <ul style="list-style-type: none"> - autisme sévère - déficience intellectuelle
--	---

**informations non exhaustives*

Tableau 13 : Fiche d'identité* des enfants scolarisés à l'école ABA de Nantes établie à partir du questionnaire I

Lors des rencontres avec les enfants, à l'école et au centre de soins, nous avons procédé à l'observation du comportement des enfants lors du brossage dentaire et de l'examen bucco-dentaire. Les critères d'évaluation ont ensuite été analysés pour apprécier l'évolution des enfants face à ces situations. Pour cela nous avons utilisé une fiche d'observation et deux grilles d'évaluation que nous détaillerons plus tard.

Un second questionnaire (Q II) (*cf. Annexe 3*) a été soumis aux parents pour avoir leurs ressentis concernant le projet, et un retour vis-à-vis de nos interventions auprès des enfants. A la suite de cela, une rencontre avec les parents a été organisée à l'école pour répondre à leurs questions et leur présenter nos observations.

1-4- Base et supports de travail

L'ensemble de ces enfants a été diagnostiqué comme atteint de Trouble du Spectre Autistique mais chacun présente des caractéristiques différentes. Tous bénéficient d'une prise en charge comportementale ABA qui s'adapte à chacun par le biais de leur projet éducatif individualisé.

Les psychologues ont recours essentiellement à l'approche ABA qui peut être relayée en cas de nécessité par des méthodes comme TEACCH, Makaton et PECS. (7)

Pour mener à bien le projet, il était essentiel d'utiliser les modalités de fonctionnement de ces méthodes, en s'appuyant notamment sur la pédagogie visuelle. (132)

En 2014, Gandhi et Klein font la distinction entre des approches traditionnelles et des approches non traditionnelles.

Approches traditionnelles :

- renforcement positif, ex : « c'est bien tu as ouvert la bouche »
- tell show do : il s'agit de commencer par expliquer chaque procédure avant de commencer, prendre le temps de montrer ce qui a été expliqué avant, pour obtenir une meilleure coopération et amener l'enfant à l'exécution de l'action. (40)
- méthodes de diversion pour attirer l'attention de l'enfant sur autre chose,
- communication non-verbale,
- contrôle de l'intonation de la voix. (63)

Ces approches sont efficaces chez les patients avec un développement normal mais pas toujours dans le cas d'enfants présentant un TSA. En effet, certains ont parfois des lacunes pour s'exprimer et comprendre, ce qui peut entraver l'utilisation de ces méthodes. (63)

Approche non traditionnelle :

- la pédagogie visuelle (livres, vidéo, histoires sociales). C'est un élément clef pour aider la coopération de l'enfant car cette approche exploite la capacité des autistes à mieux répondre aux images qu'aux mots.

La pédagogie visuelle est une technique efficace pour enseigner aux enfants autistes le brossage dentaire. (121)

En 2005, Pilebro et Backman ont réalisé une étude prospective sur 14 enfants autistes âgés de 5 à 13 ans. Cette étude était basée sur une pédagogie visuelle avec une série d'images montrant différentes étapes du brossage dentaire. A la fin de leur étude, ils ont observé une diminution de la plaque dentaire chez ces enfants et une moindre appréhension des parents vis-à-vis du brossage dentaire chez leurs enfants. (121)

En 2013, Sallam et coll. se sont eux aussi intéressés à l'efficacité de la modélisation visuelle sur le changement comportemental des enfants autistes vis-à-vis des soins oraux et dentaires. 36 enfants autistes âgés de 6 à 12 ans ont participé à cette étude. (132)

Trois approches ont été exploitées :

- l'utilisation de mâchoires maxillaire et mandibulaire,
- le recours à des pictogrammes représentant chaque étape du brossage,
- le visionnage d'une vidéo montrant un enfant qui se brosse les dents.

A la fin de leur étude, ils ont montré que la pédagogie visuelle est un outil efficace pour aider les enfants autistes à améliorer leur hygiène orale. Les meilleures progressions ont été obtenues avec la vidéo et les pictogrammes. (132)

Pour rendre le cabinet dentaire plus familier pour l'enfant, on peut également mettre en place une désensibilisation. Il s'agit d'exposer de façon répétée l'enfant à l'environnement dentaire afin de favoriser la confiance et l'adaptation de l'enfant. (40) Elle combine les 2 types d'approches (traditionnelles et non traditionnelles), et elle se réalise en plusieurs temps et progressivement :

- 1^{er} temps : rencontre avec les parents pour connaître les renforçateurs les mieux adaptés à l'enfant (image, autocollant, vidéos...) (63)

- 2^e temps : session d'entraînement réalisée à la maison en combinant renforçateur et éloge. Cette préparation incluant les familles comporte :
 - une familiarisation avec les instruments qui vont être utilisés,
 - un enseignement des phrases qui pourront être utilisées par le dentiste (« ouvre la bouche... »),
 - un ensemble de photos du cabinet dentaire dans lequel apparaît l'environnement auquel sera confronté l'enfant. Cela lui permet de s'en faire une idée à l'avance.
 - une succession de photos qui permet une description pas à pas de la visite chez le dentiste. (40, 63)

- 3^e temps : visites au cabinet dentaire. (63)

Afin d'aider l'enfant dans la réalisation des actions qui lui sont demandées (ouvrir la bouche, prendre sa brosse à dents ...), l'intervenant peut utiliser le modelage qui consiste à pousser l'enfant à imiter, ou encore la guidance qui peut être physique, gestuelle ou verbale. (63)

Dans la littérature, peu de choses existent en matière de prise en charge bucco-dentaire. L'outil le plus complet à la disposition des professionnels et des familles en France, semble être la mallette pédagogique créée par l'association SOHDEV lors du programme PASO. (134)

Beaucoup de méthodes comportementales sont recommandées pour adapter la thérapie dentaire aux patients autistes. (49) Il faut cependant noter qu'avec l'autisme, chaque patient est différent, et que certains seront donc plus sensibles à certaines techniques, et d'autres non.

2- Sensibilisation à l'hygiène orale

Les autistes ont une sensibilité augmentée aux bruits, à la lumière, aux odeurs et aux couleurs : une caractéristique qui peut rendre difficile la mise en place et le maintien d'une bonne hygiène orale. (121)

Chez ces enfants, la qualité de l'hygiène orale est probablement l'indicateur de risque carieux le plus influent. Une attention particulière doit être portée sur la présence de plaque dentaire et de gingivites. (63)

Maintenir une hygiène bucco-dentaire chez les enfants autistes est un challenge à la fois pour les parents, les accompagnants et l'équipe dentaire. (121)

2-1- Le brossage des dents

2-1-1- Nouvelles recommandations

En 2013, l'UFSBD a mis à jour ses recommandations sur le brossage dentaire en s'alignant sur les recommandations internationales. Il préconise un brossage bi-quotidien de 2 minutes avec un dentifrice fluoré, complété par l'utilisation de fil dentaire une fois par jour. (143)

Avant l'âge de 3 ans, lorsque l'autonomie et la motricité de l'enfant sont en cours d'acquisition, le brossage doit être réalisé par l'adulte. Entre 3 et 6 ans, l'enfant se brosse les dents assisté par un parent. (4)

Age	Fréquence de brossage / jour	Par qui ?
2-3 ans	1 fois (soir)	Un adulte
3-6 ans	2 fois (matin et soir)	L'enfant assisté par un adulte
6 ans et +	2 fois (matin et soir)	L'enfant

Tableau 14: Synthèse sur la fréquence de brossage en fonction de l'âge d'après l'UFSBD. (143)

2-1-2- Techniques de brossage

Avec une brosse à dents manuelle, la méthode de brossage doit varier en fonction de l'âge du patient pour permettre un nettoyage efficace de toutes les surfaces dentaires. L'UFSBD recommande donc des techniques différentes pour les enfants et les adultes.

En denture temporaire, la méthode de brossage préconisée est la méthode dite « horizontale » ou méthode BOUBOU. (114)

En pratique, la face active de la brosse à dents est placée perpendiculairement aux surfaces dentaires. Il faut réaliser des mouvements de va-et-vient antéro-postérieurs (une dizaine) sur tous les segments des arcades. Pour améliorer le confort du brossage des faces vestibulaires (extérieures), le brossage est réalisé bouche fermée pour réduire la pression sur les joues. (114)

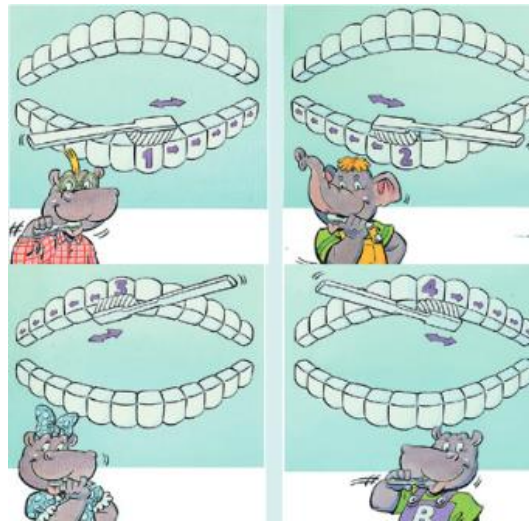


Figure 10 : La méthode BOUBOU (142)

La méthode « horizontale » est la mieux adaptée à l'enfant du fait de sa simplicité. En grandissant, l'enfant acquiert une meilleure motricité permettant alors l'enseignement d'une autre technique. Dès l'âge de 6 ans, l'UFSBD recommande la méthode **B.R.O.S.** qui consiste à :

- **B**rosser le haut et le bas séparément,
- utiliser la brosse comme un **R**ouleau pour brosser dents et gencives du rose vers le blanc,
- incliner la brosse à l'**O**blique à 45° sur les gencives,
- Suivre un trajet pour faire le tour de toutes les dents sans oublier le dessus. (143)

La méthode B.R.O.S.



Figure 11: La méthode B.R.O.S (143)

L'utilisation d'une brosse à dents électrique implique l'application d'une autre méthode de brossage. Ce dernier s'effectue en posant la partie active de la brosse à dents sur chaque face dentaire pendant environ trois secondes. On passe ensuite à la dent suivante. Il faut brosser les surfaces extérieures, puis

intérieures et enfin les surfaces de mastication. Aucun mouvement de va-et-vient ou de rotation n'est nécessaire.

La prévention en matière de santé orale passe par l'apprentissage d'une méthode de brossage efficace. Il est nécessaire d'enseigner aux patients des techniques de brossage adaptées à chacun, en tenant compte de l'âge, de la dextérité...

2-2- Matériels et méthodes

2-2-1- Participants

Au début du partenariat avec l'école ABA de Nantes, neuf enfants autistes et leurs parents ont été informés de la mise en place du projet par les psychologues de l'école. Leur participation est volontaire et l'ensemble des familles a choisi d'y prendre part.

L'inclusion ou non des enfants s'est faite en concertation avec les psychologues de l'école. La participation de L. 2 ans ♂ et de S. 6 ans ♂ a d'emblée été reportée en raison du jeune âge du premier et des difficultés du second.

Dans un premier temps, sept enfants devaient donc participer à l'apprentissage du brossage : A. 14 ans ♂, S. 5 ans ♂, A. 7 ans ♂, J. 7 ans ♀, E. 8 ans ♀, E. 7 ans ♂ et A. 6 ans ♂.

Pour A. 14 ans ♂, le brossage des dents faisait déjà partie de son programme éducatif individuel. Pour les autres, après une première observation du brossage dentaire, la participation s'est révélée prématurée pour S. 5 ans ♂, J. 7 ans ♀ et A. 6 ans ♂.

L'apprentissage de l'hygiène orale au sein de l'école ABA a donc concerné dans un premier temps quatre enfants : une fille et trois garçons, âgés de 7 à 14 ans.

2-2-2- Questionnaires

Le premier questionnaire (Q I) soumis à l'ensemble des parents a permis de mieux cerner chaque enfant en termes d'habitudes d'hygiène orale et de difficultés rencontrées lors du brossage. Nous avons interrogé les parents sur :

- le matériel d'hygiène bucco-dentaire utilisé (brosse à dents, dentifrice, bain de bouche, compresses),
- le déroulement du brossage dentaire, sa fréquence, sa durée,
- les difficultés rencontrées,
- le recours à des outils pédagogiques tels que des pictogrammes, des chansons...

En juillet 2014, un second questionnaire (Q II) a été complété par les familles et une réunion a été convenue entre l'équipe dentaire, les familles et le directeur de l'école, afin d'évaluer d'éventuels changements, tant au niveau des habitudes d'hygiène orale que dans le comportement des enfants.

2-2-3- Moyens utilisés

➤ *Type de brossage enseigné*

Bien que les enfants suivis aient plus de 6 ans, la méthode de brossage « horizontale » a été choisie et complétée par le brossage des dents antérieures.

En effet, cette technique est simple à utiliser aussi bien pour l'enfant que pour l'accompagnant et elle est adaptée à des enfants ayant des problèmes de motricité fine comme les patients autistes.

➤ *Salle de bain pédagogique*

L'école ABA de Nantes dispose d'une salle de bain pédagogique. Il s'agit d'un espace dédié à la reconnaissance d'objets tels que le lavabo, la brosse à dents, le sèche-cheveux... Les séances de brossage des dents s'effectuent dans cette pièce où est disposé le matériel d'hygiène bucco-dentaire de chaque enfant.



Figure 12 : Matériel d'hygiène bucco-dentaire des enfants

➤ *Grilles d'évaluation*

Pour observer le brossage dentaire, nous avons eu recours à des grilles d'évaluation déjà utilisées par l'équipe éducative. Les critères ont été modifiés pour qu'ils correspondent davantage à la séquence du brossage dentaire à enseigner.

Les grilles d'évaluation sont accrochées dans la salle de bain pédagogique. Sur chacune d'elle, 15 étapes sont détaillées en suivant le principe du chainage de la méthode ABA. Ces 15 points correspondent aux critères qui vont être évalués à chaque session d'apprentissage :

- n° 1 à 5 et 12 à 15 : étapes « annexes » (ex : ouvrir le dentifrice, ranger le matériel...)
- n° 6 à 11 : mouvements du brossage des dents.

Grille "se laver les dents"													
Etape: du chaînage :			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Remarques
1-Prendre sa brosse à dents													
2-ouvrir le dentifrice													
3-appuyer sur le tube de dentifrice													
4-Appliquer le dentifrice sur la brosse à dents													
5-fermer le dentifrice													
6- se brosser les dents en bas à gauche													
7-se brosser les dents en bas à droite													
8-Se brosser les dents en haut à droite													
9-se brosser les dents en haut à gauche													
10-Se brosser les dents devant en haut													
11-Se brosser les dents devant en bas													
12-Cracher le dentifrice dans l'évier													
13- Rincer la brosse à dents													
14-Ranger la brosse à dents													
15-S'essuyer la bouche avec sa serviette													

Figure 13 : Grille d'évaluation du brossage dentaire

➤ *Supports visuels*

En s'appuyant sur les méthodes comportementales utilisées à l'école ABA ainsi que sur la littérature, deux vidéos et une séquence de pictogrammes ont été proposées pour aider à l'apprentissage du brossage. Les vidéos ont été réalisées par deux étudiantes en 4^{ème} année d'odontologie dans le cadre de leur option TICE.

• **Vidéo 1**

Elle montre un enfant qui se brosse les dents en détaillant chaque séquence du chaînage.



Figure 14 : Extraits de la vidéo d'un enfant qui se brosse les dents

- **Vidéo 2**

Celle-ci est destinée à informer les adultes sur la manière de brosser les dents d'un enfant. On y montre que la façon la mieux adaptée est de se positionner derrière l'enfant afin d'avoir la même gestuelle que si l'adulte se brossait lui-même les dents.



Figure 15 : Extrait de la vidéo de brossage des dents d'un enfant par une tierce personne

- **Pictogrammes**

Nous les avons conçus en nous inspirant de différents modèles disponibles soit dans la littérature soit sur internet. Le site « Visual Aids for learning » propose des pictogrammes gratuits et en anglais sur différents sujets : l'école, la toilette, aller chez le dentiste... (147)

13 images ont été créées, elles sont de forme rectangulaire (7x10 cm) et ont été plastifiées. Les pictogrammes ont été placés dans la salle de bains pédagogique de l'école ABA et disposés dans l'ordre de la séquence du brossage dentaire. Les parents demandeurs ont également la possibilité d'utiliser ces pictogrammes à la maison.



Figure 16 : Pictogrammes illustrant la séquence du brossage dentaire

En plus de ces outils, les parents ont été sollicités pour fournir à l'école le matériel d'hygiène dentaire utilisé par leurs enfants.

Nous disposions alors des moyens nécessaires pour mettre en place le brossage dentaire à l'école et procéder aux observations.

2-2-4- Méthodes

Les premiers questionnaires (Q I) destinés aux parents nous ont permis de mieux connaître les enfants en termes d'attitude à la maison vis-à-vis du brossage dentaire. Les informations réunies nous ont servi de base de départ pour comparer les comportements dans le cadre du domicile ou de l'école.

Notre travail d'observation s'est principalement concentré sur les progrès réalisés à l'école lors des sessions d'apprentissage du brossage avec les éducatrices. Le deuxième questionnaire (Q II) a été proposé aux familles pour nous apporter leur point de vue sur d'éventuels progrès au domicile.

Les sessions d'apprentissage se déroulent dans la salle de bain pédagogique. Chaque enfant est accompagné par une éducatrice qui lui donne la consigne de l'exercice. En fonction de l'attitude de l'enfant, l'éducatrice le laisse faire ou intervient par guidance physique, gestuelle ou verbale. Les séances ont lieu plusieurs fois par semaine et au minimum une fois par jour.

La collecte des données s'est faite en deux temps. Tout d'abord, les éducatrices ont complété les grilles d'évaluation après chaque session de brossage. Puis nous sommes intervenues 7 fois à l'école pour réaliser nos propres observations et récupérer les grilles de chaînage complétées.

Pour les 15 critères, les cases sont remplies de la façon suivante :

- « + ou 1 » : l'enfant a fait seul,
- « GP » : guidance physique,
- « GG » : guidance gestuelle,
- « GV » : guidance verbale,
- « - ou 0 » : l'enfant n'a pas réussi.

Grille "se laver les dents"

3/10/01 3/12 4/12 G6 10/02

Etape: du chaînage :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Remarques
1-Prendre sa brosse à dents	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2-ouvrir le dentifrice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3-appuyer sur le tube de dentifrice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4-Appliquer le dentifrice sur la brosse à dents	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5-fermer le dentifrice (26/01)	1	1	1	1	1	0	0	1	GP	GG	GN
6- se brosser les dents en bas à droite	1	0	1	1	1	1	1	GP	1	1	1
7-se brosser les dents en bas à gauche	1	0	1	1	1	1	1	GP	1	1	1
8-Se brosser les dents en haut à gauche	0	0	1	0	GP	1	1	GP	1	1	1
9-se brosser les dents en haut à droite	0	1	1	0	GP	1	1	GP	1	1	1
10-Se brosser les dents devant en haut	1	1	1	1	1	1	1	GP	1	1	1
11-Se brosser les dents devant en bas	1	1	1	1	1	1	1	GP	1	1	1
12-Prendre le verre	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13-Remplir le verre	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14-Se rincer la bouche avec l'eau	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15-Cracher l'eau dans l'évier	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16-Rincer la brosse à dents	1	1	1	1	1	0	1	1	GP	GP	1
17-Ranger la brosse à dent et le verre.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18-S'essuyer la bouche avec une serviette	/	/	/	/	/	/	0	7	11	GG	

Figure 17 : Exemple de grille d'évaluation du brossage dentaire complétée.

Les données sont ensuite analysées sous la forme de différents graphiques :

- le nombre d'étapes du brossage réalisées de manière autonome est représenté en fonction du temps sous la forme d'un nuage de points. Une courbe polynomiale d'ordre 3 indique la tendance des données.
- à l'aide d'histogrammes, on s'intéresse à la relation entre le nombre de séances effectuées par mois, le pourcentage de réalisation des étapes du brossage et leur mode de réalisation (seul, en guidance ou non réalisé) en fonction de temps. Des courbes polynomiales d'ordre 3 traduisent la tendance des données.
- pour mettre l'accent sur la réalisation du brossage, qu'il soit fait seul ou bien en guidance, un troisième graphique est établi.

Pour cela, les étapes du chaînage sont regroupées en deux catégories et leur pourcentage de réalisation représenté en nuage de points :

- n° 1 à 5 et 12 à 15 : les étapes « annexes » au brossage dentaire,
- n° 6 à 11 : les mouvements du brossage des dents.

2-3- Résultats

2-3-1- Questionnaires et rencontre avec les parents

- **Premier questionnaire (Q I)**

7 questionnaires ont été récupérés sur les 9 envoyés aux parents.

Habitudes d'hygiène orale

- 5 enfants sur 7 utilisent une brosse à dents manuelle et les 2 autres une brosse à dents électrique,
- 5 enfants sur 7 ont un brossage 2 fois par jour et 1 seule fois pour les 2 autres,
- pour l'ensemble des enfants, le brossage dure moins de 2 minutes,
- 50% des parents signalent que leur enfant est tendu lors du brossage,
- 60% des enfants se laissent facilement brosser les dents par leurs parents,
- 70% des parents n'utilisent pas d'outil (pictogrammes...) ou de renforçateur lors du brossage dentaire,
- pour 70% des parents, leur enfant a des difficultés à supporter un changement au niveau du matériel d'hygiène orale. Pour l'ensemble des enfants, un changement de goût du dentifrice est le principal obstacle. Dans 80% des cas, le dentifrice utilisé est à la fraise ou au bubble gum.
- 2 enfants n'utilisent pas de dentifrice car ils n'en supportent pas le goût.
- 1 seule famille a été guidée par un professionnel de santé lors de l'apprentissage du brossage dentaire.

- **Second questionnaire (Q II)**

Sur les 10 envoyés aux parents (un nouvel enfant ayant intégré l'école ABA en cours d'année), 8 ont été récupérés.

Parmi les familles des 4 enfants suivis, 2 ont vu ou apporté des changements aux habitudes d'hygiène orale.

- **Réunion**

5 familles ont pu se libérer pour la réunion dont 2 ayant un enfant qui participe à l'apprentissage du brossage dentaire. Les parents ont demandé des conseils sur :

- le brossage des dents :
 - « faut-il se rincer la bouche ? »
 - « y-a-t-il des risques à avaler le dentifrice ? »
- le matériel à utiliser :
 - « faut-il préférer certains dentifrices à d'autres ? »

2-3-2- Observations

Les données que nous avons collectées lors de la 1^{ère} observation des enfants lors du brossage ont été comparées à celles récoltées suite au premier questionnaire (Q I). Pour la majorité des enfants, les observations sont en accord avec ce qui avait été signalé par les parents.

- **Résultats pour chaque enfant**

E. 8 ans ♀

➤ Synthèse du 1^{er} questionnaire (Q I) et de la 1^{ère} observation

Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	Attitude face au brossage des dents	Comportements déviants	Difficultés observées
<ul style="list-style-type: none">• brosse à dents manuelle• dentifrice au goût fruits rouges• 1 brossage le soir après le repas et d'une durée inférieure à 2 minutes• aucun outil pédagogique n'est utilisé	<ul style="list-style-type: none">• indifférente à un changement du matériel• détendue• se laisse facilement brosser les dents	<ul style="list-style-type: none">• manger le dentifrice• toc d'ouverture / fermeture de la trousse de toilette	<ul style="list-style-type: none">• mettre le dentifrice sur la brosse à dents• brosser toutes les surfaces dentaires• nettoyer la brosse à dents

Les parents d'E. 8 ans ♀ ont bénéficié d'un accompagnement par une ergothérapeute lors de l'apprentissage du brossage dentaire.

Les mouvements du brossage (critères n° 6 à 11) se font en guidance physique.

➤ 2^e questionnaire (Q II)

Aucun changement n'a été signalé par les parents lors du brossage dentaire au domicile.

➤ Suivi

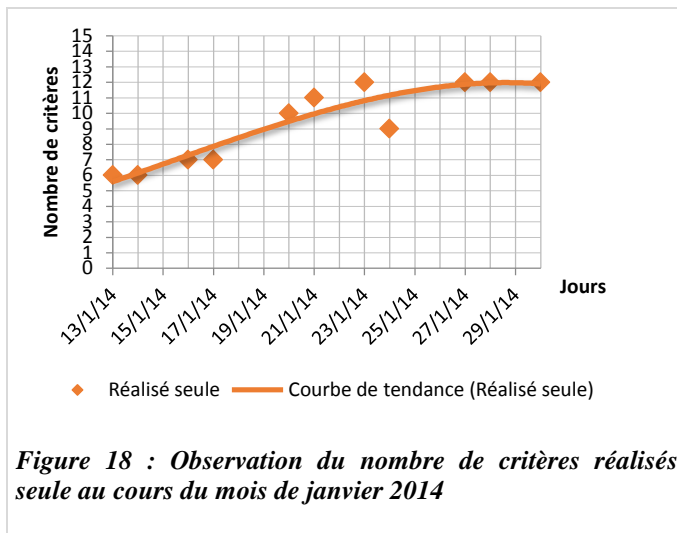


Figure 18 : Observation du nombre de critères réalisés seule au cours du mois de janvier 2014

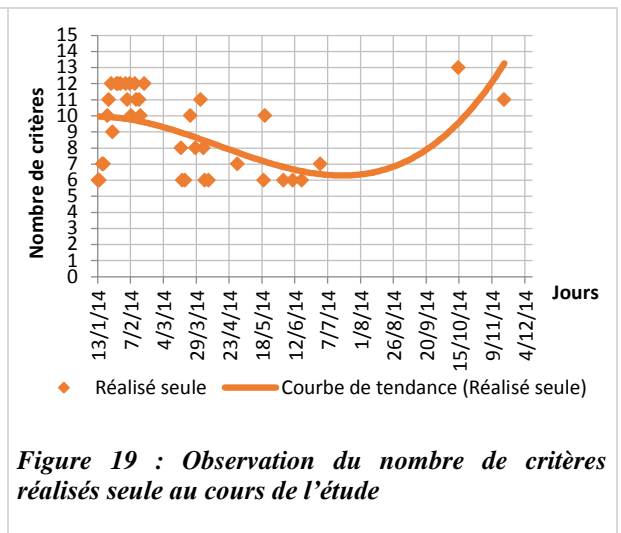


Figure 19 : Observation du nombre de critères réalisés seule au cours de l'étude

Pendant le premier mois d'apprentissage (figure 18), le nombre de critères réussis seule, est passé de 6 à 12. Lors des 11 premières séances, le nombre de critères réussis seule a progressé de façon constante.

Sur la figure 19, le nombre de critères réalisés seule a connu trois tendances majeures :

- un palier en début de projet : environ 10/15 critères réalisés seule,
- une diminution de l'autonomie avec une tendance minimale de 6/15 critères réalisés seule,
- une augmentation du nombre de critères réalisés seule en fin de projet (novembre 2014).

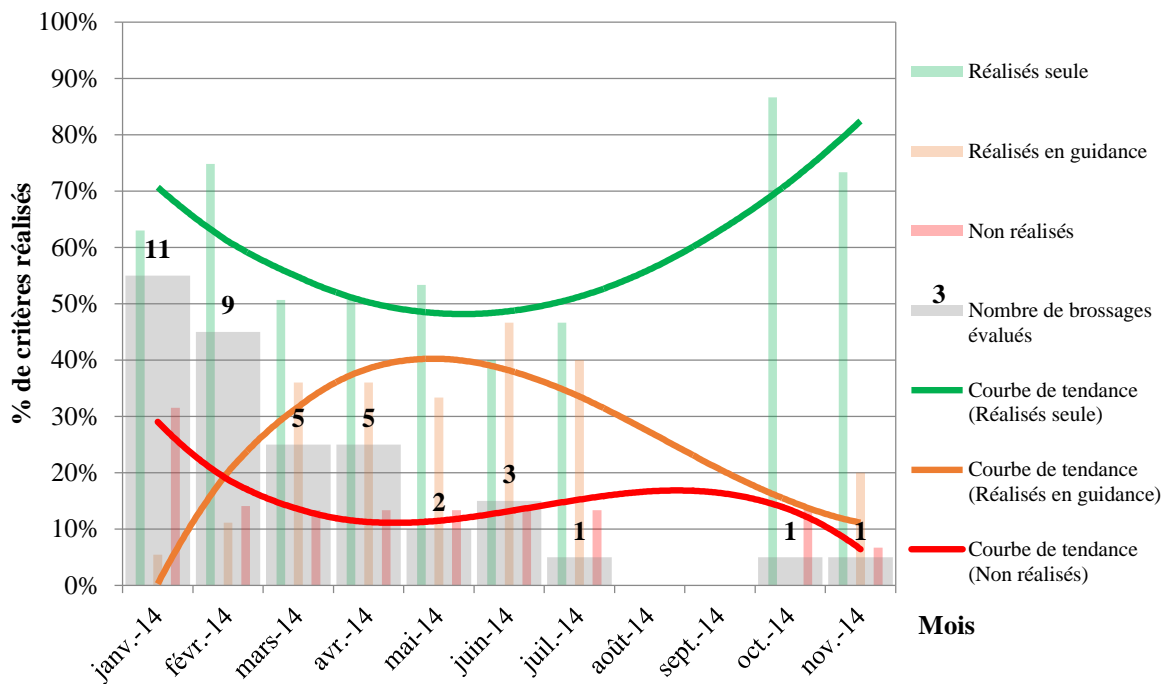


Figure 20 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps

Au début de l'apprentissage, les séances sont fréquentes (11 en janvier 2014, 9 en février 2014), certaines étapes du brossage sont déjà réalisées de façon autonome.

Au cours du temps, on observe une diminution du nombre de séances, de l'autonomie, des actes non réalisés, en faveur d'une augmentation des étapes réalisées en guidance.

Lors des dernières sessions, bien que peu nombreuses, on observe une diminution de la guidance et des actes non réalisés et une augmentation de l'autonomie.

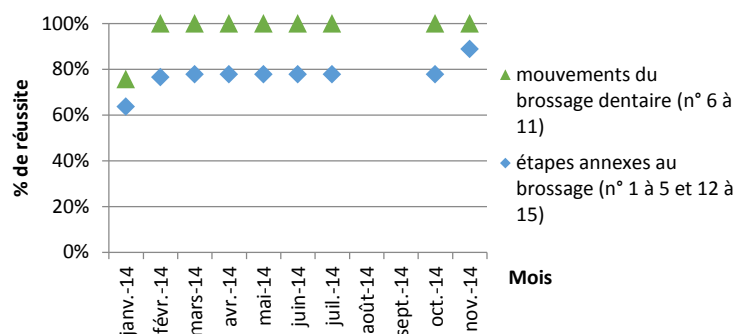


Figure 21 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes

Si l'on compare la réalisation des étapes dédiées au brossage des dents et celles annexes, on observe que le brossage a été fait (de façon autonome ou en guidance) dans l'intégralité pour les critères 6 à 11 lors de 8 mois sur 9.

➤ Bilan

Comportements acquis	Comportements à travailler	Observations
<ul style="list-style-type: none"> prendre sa brosse à dents ouvrir le dentifrice se brosser les dents en bas à gauche et à droite se brosser les dents devant en haut et en bas ranger la brosse à dents fermer le dentifrice et le ranger 	<ul style="list-style-type: none"> enchainer seule le brossage mandibulaire et maxillaire rincer la brosse à dents ne plus avaler le dentifrice 	<ul style="list-style-type: none"> demande de l'aide maitrise les mouvements de va-et-vient du brossage gain en autonomie : la consigne "brosse-toi les dents" est parfois suffisante

E. 7 ans ♂

➤ Synthèse du 1^{er} questionnaire (Q I) et de la 1^{ère} observation

Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	Attitude face au brossage des dents	Comportements déviants	Difficultés rencontrées
<ul style="list-style-type: none"> • brosse à dents manuelle • dentifrice au goût fraise • 1 brossage le matin et le soir après le repas, d'une durée inférieure à 2 minutes • utilisation de renforçateurs si le brossage est fait correctement 	<ul style="list-style-type: none"> • sensible à un changement du matériel notamment le goût du dentifrice • détendu mais les parents précisent que leur enfant est « pressé d'en finir » 	<ul style="list-style-type: none"> • jouer avec l'eau • manger le dentifrice • appréhension des choses nouvelles • compliance 	<ul style="list-style-type: none"> • mettre le dentifrice sur la brosse à dents • initier le brossage car il hésite à mettre la brosse dans sa bouche • brosser chaque quadrant, • rincer la brosse à dents

➤ 2^e questionnaire (Q II)

Pas de changement observé par parents, ils mentionnent l'utilisation d'un timer pour l'inciter à se brosser les dents plus que quelques secondes.

➤ Suivi

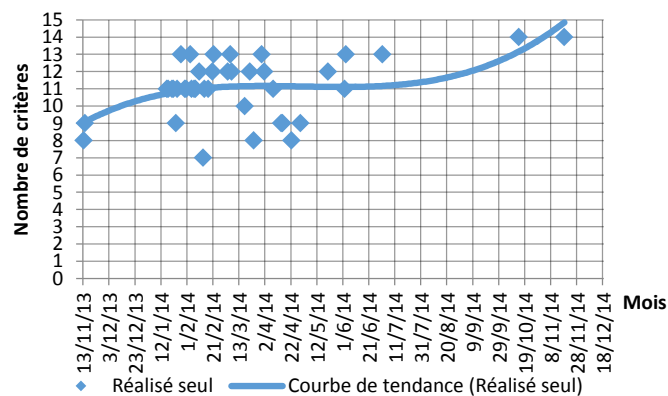


Figure 22 : Observation du nombre de critères réalisés seul au cours de l'étude

Pour E. 7 ans ♂, le brossage a été mis en place en novembre 2013. Il est déjà à l'aise pour réaliser la majorité des étapes comme l'avait signalé ses parents dans le premier questionnaire.

Malgré des scores variables, la tendance globale est à l'évolution progressive de l'autonomie.

Lors des dernières sessions, E. 7 ans ♂ est capable de faire l'ensemble de la séquence seul et en s'aidant des pictogrammes si besoin.

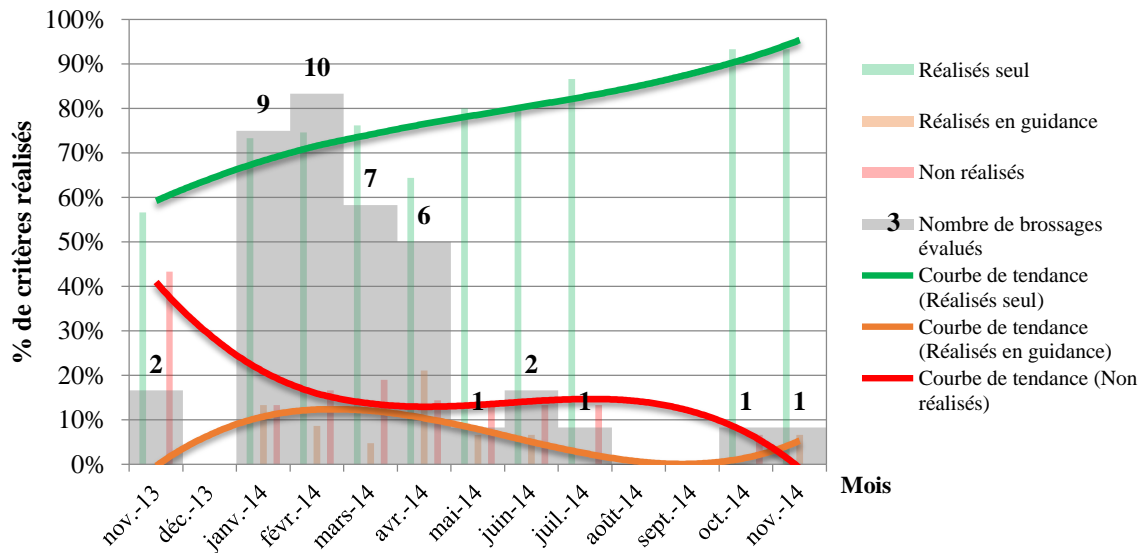


Figure 23 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps

Les sessions initiales sont peu nombreuses mais certaines étapes sont déjà acquises. De janvier à avril 2014, la fréquence des séances a augmenté, on observe sur cette même période une diminution des actes non réalisés en faveur d'une augmentation des actes réalisés seul ou en guidance.

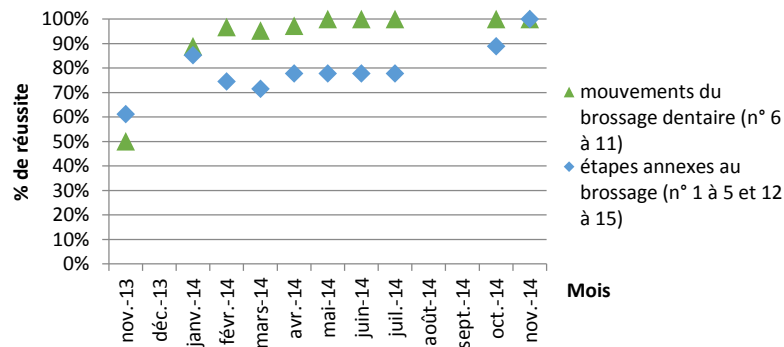


Figure 24 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes

Les étapes acquises initialement sont celles annexes au brossage des dents. Au fur et à mesure de l'étude, les mouvements du brossage sont réalisés dans des proportions supérieures aux étapes annexes du brossage.

➤ Bilan

Comportements acquis	Comportements à travailler	Observation
<ul style="list-style-type: none"> ensemble des étapes du brossage 	<ul style="list-style-type: none"> ne plus lécher le dentifrice après avoir ouvert le tube ne pas remettre la brosse à dents en bouche après l'avoir rincée durée du brossage 	<ul style="list-style-type: none"> amélioration de la compliance

A. 7 ans ♂

➤ Synthèse du 1^{er} questionnaire (Q I) et de la 1^{ère} observation

Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	Attitude face au brossage des dents	Comportements déviants	Difficultés rencontrées
<ul style="list-style-type: none">• brosse à dents électrique• dentifrice au goût menthe• 1 brossage le matin et le soir après le repas, d'une durée inférieure à 2 minutes• utilisation de renforçateurs (chanter pendant le brossage et jouer du piano à la fin)	<ul style="list-style-type: none">• indifférent à un changement du matériel• Venham : il est réticent à très perturbé• se laisse difficilement brosser les dents		<ul style="list-style-type: none">• avoir un objet dans la bouche• brossage des dents postérieures• durée du brossage• difficulté de motricité

➤ 2^e questionnaire (Q II)

Les parents d'A. 7 ans ♂ ont constaté une amélioration de la compliance lors du brossage dentaire. Leur enfant est davantage détendu et le fait d'avoir la brosse à dents dans la bouche ne semble plus être une difficulté.

➤ Suivi

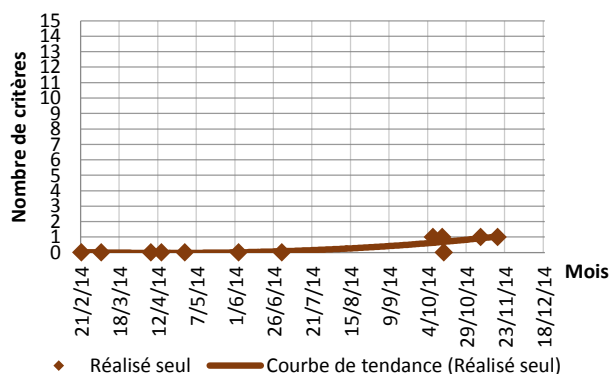


Figure 25 : Observation du nombre de critères réalisés seuls au cours de l'étude

Avant le mois d'octobre 2014, A. 7 ans ♂ ne réalise aucune étape seul. Des progrès dans l'autonomie apparaissent lors des dernières observations.

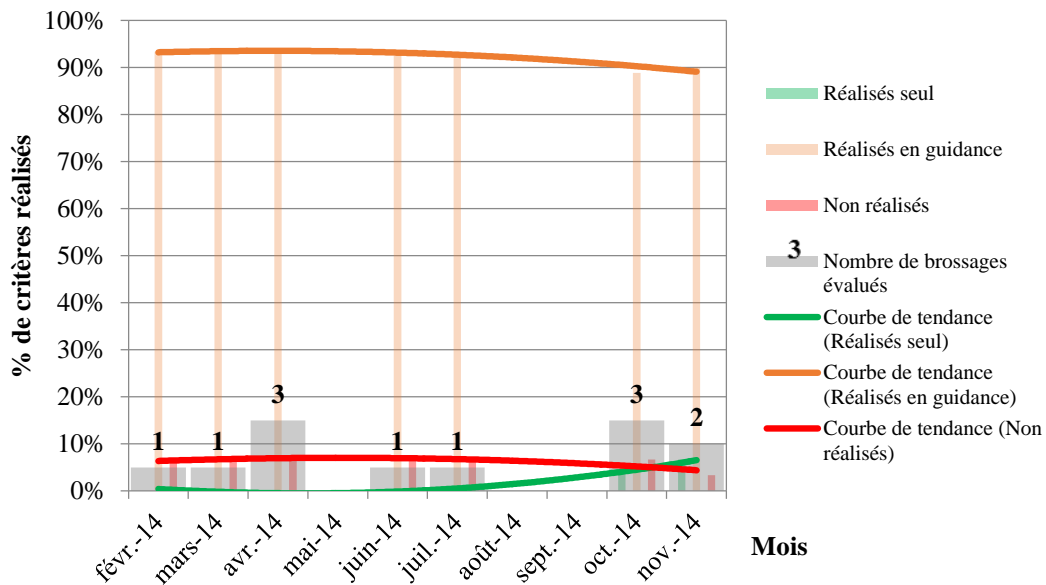


Figure 26 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps

Sur ce graphique, on constate à nouveau les difficultés rencontrées pour réaliser seul la séquence du brossage dentaire. Néanmoins, on remarque que les étapes sont effectuées majoritairement en guidance.

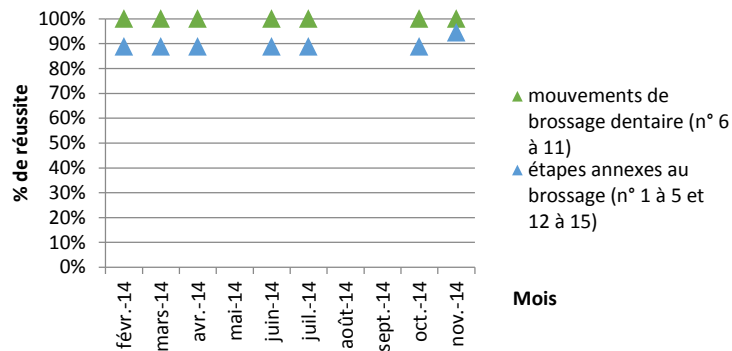


Figure 27 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes

A l'aide des figures 26 et 27, on peut observer que même si A. 7 ans ♂ n'est pas autonome, il est possible de réaliser toutes les étapes du brossage des dents en guidance.

➤ Bilan

Comportements acquis	Comportements à travailler	Observations
<ul style="list-style-type: none"> prendre sa brosse à dents 	<ul style="list-style-type: none"> fermer le dentifrice ranger le matériel 	<ul style="list-style-type: none"> amélioration de la compliance les séances peuvent se faire sans renforçateur

A. 14 ans ♂

- Synthèse du 1^{er} questionnaire (Q I) et de la 1ère observation

Le 1^{er} questionnaire n'a pas été complété par la famille.

Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	Attitude face au brossage des dents	Comportements déviants	Difficultés rencontrées
<ul style="list-style-type: none"> • brosse à dents manuelle • se rince la bouche • utilisation de renforçateur (brumisateur) s'il fait l'activité seule 	<ul style="list-style-type: none"> • détendu 	<ul style="list-style-type: none"> • joue à cracher l'eau plusieurs fois à la suite • lèche le dentifrice avant de brosser les dents 	<ul style="list-style-type: none"> • initier le brossage • arrêter de jouer à cracher l'eau

- 2^e questionnaire

Les pictogrammes créés pour le projet ont été réutilisés à la maison.

- Suivi

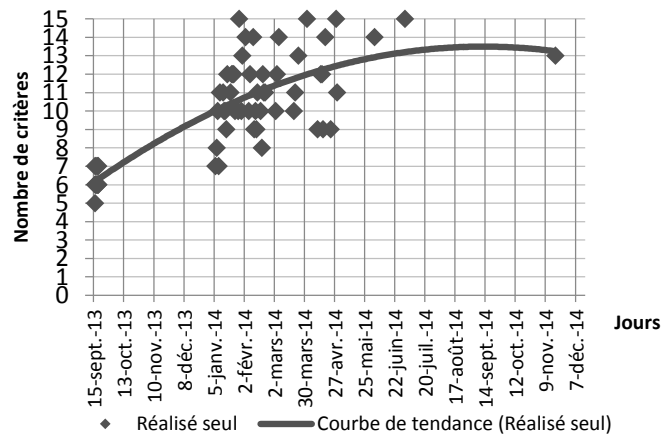


Figure 28 : Observation du nombre de critères réalisés seul au cours de l'étude

Pour la période de janvier à avril 2014, les variations entre les données sont importantes mais la tendance est à la progression de l'autonomie.

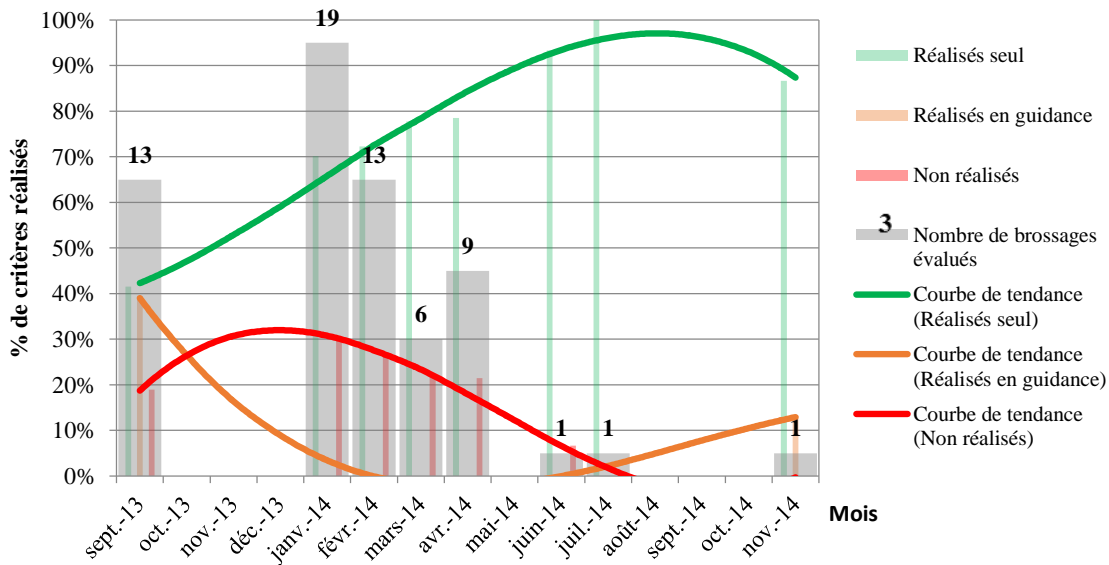


Figure 29 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps

Le nombre de sessions d'apprentissage a été plus élevé chez cet enfant et en particulier sur la période janvier-avril 2014. Durant ce même temps, les étapes faites en guidance ont diminué alors que chez E. 8 ans ♀ ou E. 7 ans ♂, on remarque une augmentation de la guidance avec le nombre de séances pratiquées.

Les étapes du brossage sont essentiellement réalisées seul. En novembre 2014, on note une légère diminution de l'autonomie et une augmentation de la guidance qui coïncident avec des difficultés de comportement de l'enfant à cette même période.

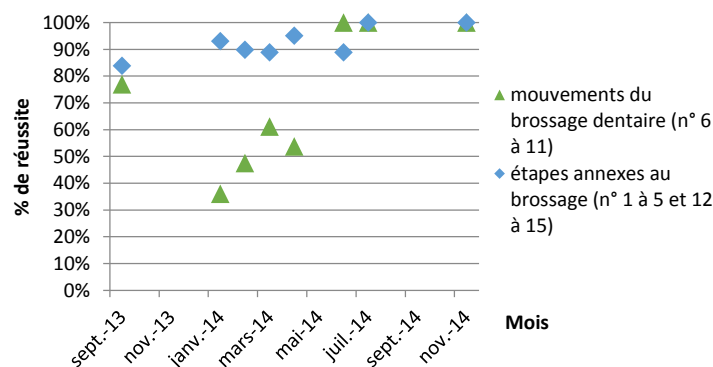


Figure 30 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes

On remarque qu'en cours d'apprentissage, les étapes annexes au brossage des dents sont plus souvent réussies que celles des mouvements du brossage. Lors des dernières observations, on ne distingue plus de différence entre les deux.

➤ Bilan

Comportements acquis	Comportements à travailler	Observations
<ul style="list-style-type: none">ensemble des étapes du chainage	<ul style="list-style-type: none">compliance pour accepter le brossage des dents postérieures	<ul style="list-style-type: none">crache l'eau maximum 3 foisdifficulté à brosser les dents postérieures

Pour les 4 enfants suivis, la tendance globale est à l'acquisition de l'autonomie.

Malgré de grandes disparités entre ces enfants, l'instauration d'un brossage dentaire quotidien est possible, que ce soit seul ou avec l'aide d'un adulte.

2-4- Discussion

2-4-1- Critères d'inclusion des enfants au projet

- Etats des lieux sur l'hygiène orale : 1^{er} questionnaire (Q I)

Les premières observations étaient en adéquation avec les données des premiers questionnaires. Le jugement des parents vis-à-vis des capacités de leur enfant à effectuer le brossage des dents était donc correct.

Il aurait été intéressant de davantage prendre en compte ces informations dans la décision d'inclure ou non un enfant au projet. Ainsi, S. 5 ans ♂, que ses parents décrivent comme détendu lors du brossage et qui ne rencontrent pas de difficulté pour lui brosser les dents, avait d'abord été écarté de l'étude par les psychologues, puis a pu l'intégrer à partir du mois de juin 2014.

Il a toutefois été jugé non approprié de présenter ses données dans ce travail parce que trop parcellaires.

Le choix des 4 enfants inclus dans l'étude a été fait par les psychologues sur la base des capacités personnelles des enfants et en particulier de leur compliance. Il est probable que l'évolution positive qui se dégage de nos résultats incombe directement de ce paramètre, introduisant un biais de sélection non négligeable.

Ce biais se justifie cependant par les impératifs de déroulement du programme éducatif individuel établi pour chaque enfant par les psychologues.

2-4-2- Observance

- Point sur le parcours : 2^e questionnaire (Q II)

Chez 2 enfants sur 4, un changement dans les habitudes ou le comportement a été observé par les parents. Seule 1 famille a reproduit les conditions d'apprentissage mises en place à l'école en réutilisant les pictogrammes au domicile.

On est en droit de se demander pourquoi seulement 1 famille sur 4 a cherché à exploiter les outils mis à disposition :

- défaut de communication sur la disponibilité de ces outils,
- manque d'intégration des familles au projet,
- difficulté à transmettre des informations à travers un nombre important d'intermédiaires.

2-4-3- Suivi

Plusieurs biais peuvent être évoqués :

- les enfants n'ont pas toujours réalisé les sessions avec les mêmes éducatrices, or chaque éducatrice emploie sa propre méthode (par exemple, certaines sont plus ou moins directives). Il aurait fallu former les éducatrices nous-mêmes afin d'uniformiser les notations et les comportements pour donner plus de valeur aux données recueillies.
- l'observance tout au long du projet aurait pu être plus forte. Les grilles de chaînage n'ont pas toujours été remplies entraînant un faible volume de données exploitables.
- des données sont trompeuses car les conditions n'étaient pas réunies pour effectuer certaines étapes (ex: s'essuyer la bouche sans serviette à disposition, cracher le dentifrice chez des enfants qui le mange).

Au cours de ce projet de sensibilisation à l'hygiène orale, nous avons constaté un manque de ressources scientifiques s'intéressant à l'hygiène bucco-dentaire chez les enfants autistes. En effet, des supports matériels existent (ex : la mallette du PASO, des applications numériques destinées à l'hygiène en général) mais ils sont en nombre insuffisant et les informations fournies sont souvent incomplètes.

Pourtant, l'enseignement du brossage des dents est la base même de la prévention bucco-dentaire, qu'il s'agisse d'enfants autistes ou non.

Malgré la faible valeur scientifique des données collectées, elles traduisent une tendance générale à l'amélioration de l'autonomie et cela est en adéquation avec l'impression globale de progression ressentie par l'équipe dentaire. En effet, même si l'ensemble des actes ne peut être fait de façon

autonome, il est tout de même possible de maintenir une hygiène bucco-dentaire correcte car ces enfants acceptent le brossage des dents.

La mise en place du partenariat a non seulement permis d'instaurer le brossage des dents mais a également sensibiliser les parents et l'équipe éducative sur l'importance de l'hygiène orale et les possibilités d'apprentissage de celle-ci auprès de leurs enfants.

3- Sensibilisation à l'examen bucco-dentaire

3-1- Introduction à la sensibilisation à l'examen bucco-dentaire

Il est clairement établi que les patients autistes sont des patients difficiles à soigner alors qu'ils présentent un risque carieux élevé.

Ainsi il est indispensable que le chirurgien-dentiste assure la prévention bucco-dentaire chez les enfants autistes.

Toutes les mesures préventives auront pour objectifs de limiter les besoins de soins dentaires chez ces enfants et ainsi contribuer à leur bien-être.

C'est pour cela qu'il faut instaurer des contrôles réguliers (recommandé à 1 par an par la HAS, en adaptant cette fréquence en fonction des besoins des enfants). Cela permettra à l'enfant de se familiariser avec le chirurgien-dentiste, ses instruments et le cabinet dentaire ce qui aura un rôle facilitateur en cas de besoin de soins dans le futur de l'enfant. Cela permet également le dépistage précoce des lésions carieuses. (74)

Ainsi dans le cadre de cette étude, la sensibilisation des enfants autistes à l'examen bucco-dentaire a pour objectif de faire découvrir ou de familiariser l'enfant à la prise en charge bucco-dentaire et d'en faire ressortir éventuellement quelques tendances à l'aide de nos observations.

Nous avons donc réalisé deux questionnaires (Q I et Q II) (*cf. Annexes 2 et 3*) remplis par les parents et mis en place plusieurs rencontres avec les enfants.

3-2- Matériels et méthodes

Le programme d'intervention pour la sensibilisation à l'examen bucco-dentaire s'est déroulé en plusieurs étapes :

- élaboration du premier questionnaire (Q I), remis aux parents, pour réaliser un état des lieux,
- élaboration de pictogrammes et de vidéos,

- venue des enfants au CSD pour une mise en situation dans un cabinet dentaire en évaluant le comportement de chaque enfant à l'aide d'une fiche d'observation que nous avons élaborée, (*cf. Annexe 4*)
- interventions à l'école pour réaliser un examen bucco-dentaire sur chaque enfant avec introduction des instruments en utilisant des pictogrammes. Pour chaque visite, nous avons rempli une grille d'évaluation que nous détaillerons plus tard.
- élaboration d'un deuxième questionnaire (Q II) dans le but d'évaluer une éventuelle évolution chez les enfants.

3-2-1- Participants

Les enfants inclus dans cette étude sont tous atteints de Trouble du Spectre Autistique, et font partie du programme d'intervention ABA mis en place par l'école Les Petits Malins dans laquelle ils sont scolarisés.

Aucun critère d'exclusion n'a été retenu pour cette sensibilisation à l'examen bucco-dentaire. En effet pour cette partie de l'étude, aucun enfant n'a de raison de ne pas intégrer le programme de sensibilisation à l'examen bucco-dentaire.

Cependant, pour l'ensemble des étapes nous dépendions du retour du questionnaire I rempli par les parents, et la présence ou non des enfants lors de nos interventions (venue au CSD et visites à l'école). Ainsi compte tenu de données insuffisantes concernant l'un d'entre eux, nous avons décidé de retirer A. 14 ans ♂ de cette deuxième partie de l'étude.

Notre échantillon se composait donc de 8 enfants (2 filles et 6 garçons), âgés de 2 à 8 ans.

3-2-2- Etats des lieux : questionnaire I

Questionnaire élaboré par l'équipe dentaire au début du projet en décembre 2013.

Il est composé majoritairement de questions fermées avec quelques questions ouvertes afin de guider au mieux les parents.

Il a été ensuite donné aux parents de tous les enfants inclus dans notre étude, après l'aval de l'équipe éducative. Le but étant de se faire une idée d'où se situe l'enfant quant à sa prise en charge bucco-dentaire.

Tous les questionnaires ont ensuite été récupérés après avoir été remplis par les parents, puis nous les avons analysés avant les rencontres avec les enfants.

3-2-3- Mise en situation de l'enfant à un examen bucco-dentaire : venue au CSD et visites à l'école ABA

➤ *Outils préalables aux rencontres :*

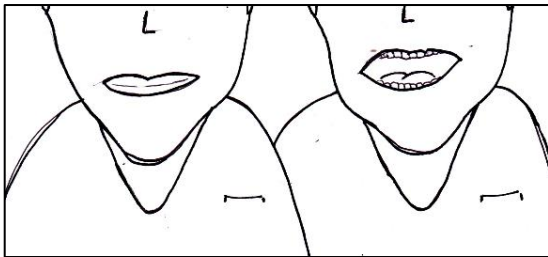
- **Pictogrammes**

Nous nous sommes inspirées des pictogrammes du programme PASO utilisés dans la mallette pédagogique pour élaborer cinq pictogrammes noirs et blancs. Un représente l'enfant assis sur le fauteuil avec le soignant à ses côtés. (134)

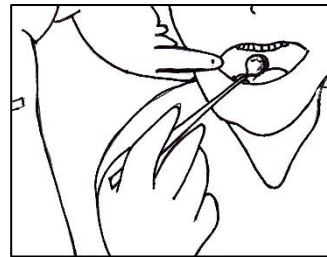


Et quatre autres représentent les étapes primordiales d'un examen bucco-dentaire de manière simple :

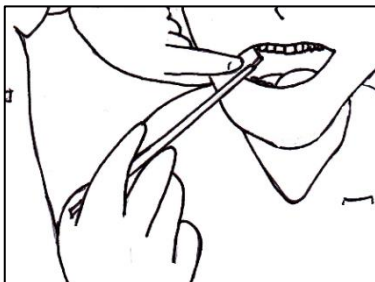
- Ouvrir la bouche



- Introduction du miroir dans la bouche



- Introduction de la sonde dans la bouche



- Introduction du miroir ET de la sonde dans la bouche.

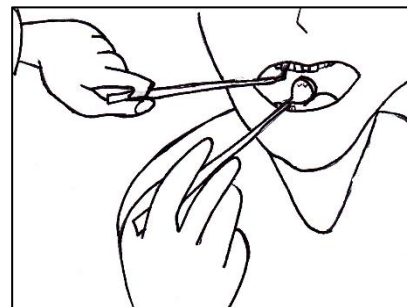


Figure 31 : Pictogrammes illustrant l'examen bucco-dentaire

- **Diaporama photo**

Un diaporama photo a été élaboré avec l'aide de 2 étudiantes de l'option TICE en 4^{ème} année d'Odontologie. Ce diaporama détaille l'ensemble des étapes de la venue des enfants au centre de soins dentaires. Il comporte notamment une photo de l'extérieur du CHU, une photo de la salle d'attente du cabinet dentaire, une photo du chirurgien-dentiste habillé (masque gant et lunette), des instruments et du fauteuil dentaire.

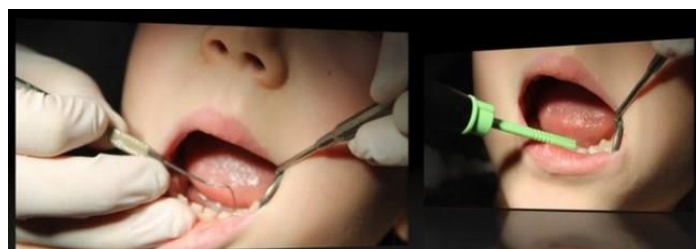


Figure 32 : Photos extraites du diaporama photo de la venue au CSD

Le diaporama photo et les pictogrammes ont été donnés aux psychologues de l'école avant les différentes rencontres avec les enfants, dans le but de les préparer à l'ensemble de nos interventions en se calquant sur les techniques d'apprentissage de l'école. Le but est de mettre en place une véritable pédagogie visuelle.

Les pictogrammes ont été essentiellement utilisés lors de nos visites à l'école.

➤ **Venue au CSD**

Outils

- :- Le diaporama photo et les pictogrammes réalisés préalablement,
- :- Le box A3 du Centre de Soins Dentaires au rez-de-chaussée,
- :- Des plateaux d'examen classiques avec sonde/miroir/précelles,
- :- Une blouse pour le chirurgien-dentiste,
- :- Une fiche d'observation individuelle.

Les enfants sont venus au CSD en 2 petits groupes de 4 enfants composés par l'équipe éducative. Une rencontre a eu lieu avec chaque groupe : le 4 février 2014 et le 11 février 2014 l'après-midi.

Chaque groupe était accompagné de 4 éducatrices. Les enfants sont arrivés en minibus, nous les avons fait patienter en salle d'attente puis nous sommes allés tous ensemble dans le cabinet dentaire. Chaque enfant est ensuite passé tour à tour devant les autres sur le fauteuil du cabinet. Le chirurgien-dentiste, équipé de gants et d'une blouse, a installé un enfant sur le fauteuil (lumière, réglages du fauteuil..) puis a réalisé un examen de la bouche avec un miroir et une sonde.

L'ordre de passage des enfants sur le fauteuil a été décidé par les éducatrices ou selon le souhait des enfants.



Figure 33 : Photos de la venue des enfants au CSD

L'observation attentive de chaque enfant pendant l'initiation nous a permis de remplir notre fiche d'observation que nous avons élaborée avant cette visite, notamment grâce au questionnaire I faisant l'état initial.

Cette fiche d'observation comprend une évaluation du comportement de l'enfant à l'arrivée (salle d'attente), sur le fauteuil, pendant l'examen et après l'examen. Elle comprend aussi une évaluation de sa coopération dans l'enchaînement des 3 actes principaux de l'examen bucco-dentaire (ouvrir la bouche, accepte le miroir, accepte la sonde). Cette fiche contient également à sa fin une échelle de Frankl. (61)

1	Définitivement négatif	L'enfant est craintif, refuse le traitement, pleure vigoureusement ou démontre des évidences d'extrême négativisme.
2	Négatif	L'enfant est peu enthousiaste à accepter le traitement, non coopératif ou démontre quelques évidences d'attitude négative, mais non prononcée.
3	Positif	L'enfant accepte le traitement, mais il est parfois prudent à obéir au dentiste; cependant, il suit toujours les directions du dentiste de façon coopérative.
4	Définitivement positif	L'enfant a de bons rapports avec le dentiste, il est intéressé aux procédures dentaires, rit et aime la situation

Tableau 15 : Echelle de Frankl (61)

➤ Visites à l'école

Outils

- ⊃ Pictogrammes de l'examen bucco-dentaire,
- ⊃ Plateaux d'examen individuels,
- ⊃ Gants,
- ⊃ Grille d'évaluation individuelle.

A la suite de leur venue au CSD, l'équipe dentaire s'est déplacée à 7 reprises dans l'école ABA. Ces visites avaient lieu toujours les mardis après-midi. Chaque visite se déroulait de la même façon : chaque enfant quittait son activité en cours et venait tour à tour avec son éducatrice du moment, à l'endroit où le chirurgien-dentiste et l'étudiant l'accompagnant étaient installés.

Le chirurgien-dentiste équipé seulement de gants (sans blouse), pouvait ensuite procéder à l'examen bucco-dentaire.

Les pictogrammes pouvaient être utilisés pour aider l'enfant dans la réalisation de nos consignes.



Figure 34 : Photos illustrant les examens bucco-dentaires réalisés à l'école

Pour chaque enfant et à chaque visite, une grille simple d'évaluation était remplie par l'étudiant accompagnant.

Cette grille comporte les 4 étapes principales de l'examen bucco-dentaire.

Nom de l'enfant	Date
Ouvrir la bouche	
Accepte le miroir	
Accepte la sonde	
Accepte le miroir et la sonde	
Renforteur ?	

Figure 35 : Grille d'évaluation individuelle pour l'évaluation de l'examen bucco-dentaire à l'école

Cette grille était remplie à l'aide de signe + ou - :

- +++ : Accepte « facilement » ■
- ++ : Accepte mais avec l'utilisation de renforteur ■
- + : Accepte mais cela est difficile ■
- : N'accepte pas ■
- : Se braque ■

Auquel un code couleur était ensuite associé.

3-2-4- Point sur le parcours : questionnaire II

Il s'agit d'un nouveau questionnaire que nous avons élaboré, dans la continuité du premier.

Après l'aval de l'équipe éducative, le questionnaire a été remis aux parents par les psychologues en juin 2014. Ce questionnaire comporte des questions ouvertes et fermées comme le premier questionnaire pour savoir si les enfants ont éventuellement consulté un dentiste depuis le dernier questionnaire, et dans ce cas savoir comment cela s'est passé. Les parents pouvaient également nous poser des questions sur notre projet.

Au retour des questionnaires, une réunion était prévue avec les parents pour faire le point et répondre à leurs éventuelles questions.

3-3- Résultats

3-3-1- Etats des lieux : questionnaire I

- Sur les 9 questionnaires donnés aux parents, **7 nous ont été retournés** (tous sauf celui d'A. 14 ans ♂ et L. 2 ans ♂).

Il faut dans un premier temps noter **qu'aucun des 7 enfants ne sait ce qu'est un dentiste** d'après les réponses des parents.

Ont déjà été chez le dentiste :	N'ont pas déjà été chez le dentiste :
E. 7 ans ♂	A. 7 ans ♂
E. 8 ans ♀	S. 6 ans ♂
J. 7 ans ♀	S. 7 ans ♂
A. 6 ans ♂	

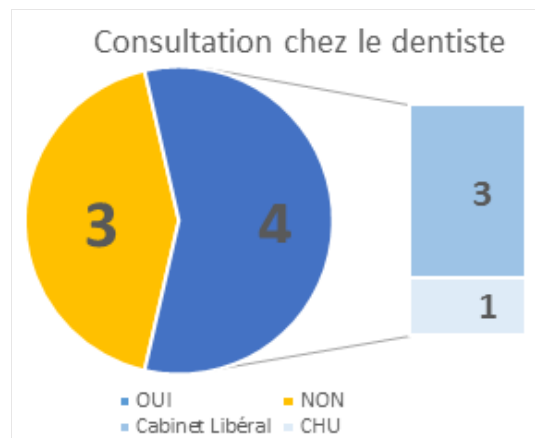


Figure 36 : Représentation de la part des enfants étant déjà allés chez le dentiste, et les modes de prise en charge

Pour les 4 enfants ayant été chez le chirurgien-dentiste, l'âge moyen est de **5.5 ans**.

- Motifs de consultation :

- Absence de consultation :

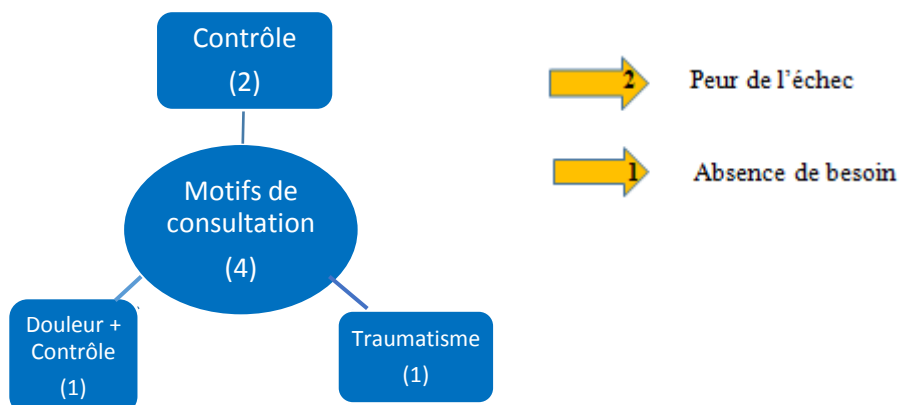


Figure 37 : Organigramme regroupant les motifs de consultation rapportés par le Q I

Dans le questionnaire I, parmi les questions posées, il est demandé si l'enfant, lors de la consultation, a réussi ou non les 3 étapes qui nous semblent primordiales lors de l'examen bucco-dentaire : ouvrir la bouche, l'introduction du miroir et l'introduction de la sonde.

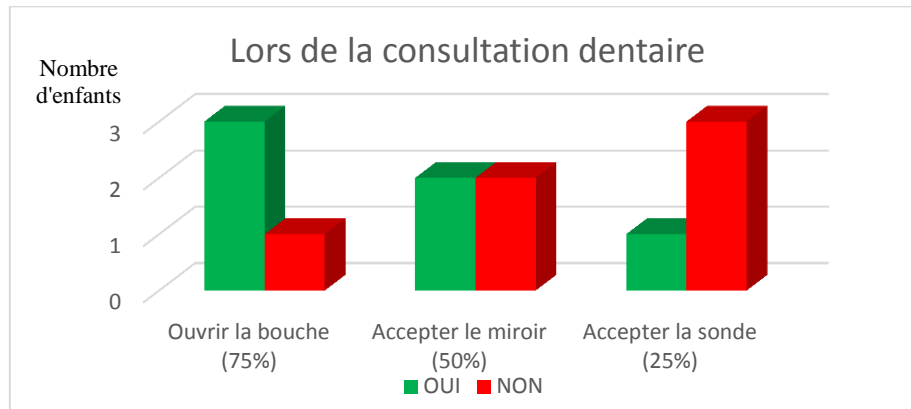


Figure 38 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire chez les enfants étant déjà allés chez un dentiste lors de la consultation

Sur les 4 enfants étant allés chez le dentiste, **1 seul a nécessité des soins bucco-dentaires**, et ceux-ci se sont déroulés sous **anesthésie générale**.

➤ **Récapitulatif**

E. 7ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà allé chez le dentiste • Mal à l'aise et préoccupé • Ouvre la bouche et accepte le miroir
E. 8ans ♀	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà allée chez le dentiste • Détendue mais réticente • Ouvre seulement la bouche
J. 7ans ♀	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà allée chez le dentiste • Tendue • Ouvre la bouche, accepte le miroir ET sonde
A. 6ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà allé chez le dentiste • Détendu • N'accepte pas d'ouvrir la bouche / soins réalisés sous anesthésie générale
A. 7ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • N'est jamais allé chez le dentiste
S. 6ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • N'est jamais allé chez le dentiste
S. 5ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • N'est jamais allé chez le dentiste

3-3-2- Mise en situation des enfants au cabinet dentaire au Centre de Soins Dentaires (CSD)

- **8 enfants** sont venus au CSD (tous sauf A.14ans ♂).

----- Au niveau comportemental :

Evaluation du comportement de l'enfant (détendu, tendu, mal à l'aise, réticent, totalement déconnecté et très perturbé) avant, pendant et après la consultation à l'aide de la fiche d'observation.

Comportement Enfant	Avant	Pendant	Après
E.7ans ♂	Détendu	Réticent	Détendu
E. 8ans ♀	Détendue	Mal à l'aise	Détendue
J. 7ans ♀	Totalement déconnectée	Totalement déconnectée	Totalement Déconnectée
A. 6ans ♂	Détendu	Tendu	Détendu
A.7ans ♂	Tendu	Mal à l'aise	Détendu
S. 6ans ♂	Détendu	Détendu	Détendu
S. 5ans ♂	Détendu	Mal à l'aise	Détendu
L. 2ans ♂	Détendu	Détendu	Détendu


 Enfant ayant déjà été chez le dentiste

Tableau 16 : Synthèse des comportements de chaque enfant lors de la visite au CSD

- **Avant** la consultation : 6/8 sont détendus,
- **Pendant** la consultation 2/8 sont détendus,
- **Après** la consultation 7/8 sont détendus.

➔ Seuls 3 enfants **n'ont pas de changement de comportement au cours des 3 étapes** de la venue au CSD : 2 semblent **détendus** pendant toute la consultation, et 1 enfant reste **totalement déconnecté** tout le long de cette visite au CSD.

➔ **Pour la majorité des enfants (5/8)**, lors de l'examen bucco-dentaire on observe **un changement de comportement dans le sens négatif** (tendu, mal à l'aise préoccupé...)

----- Lors de l'examen :

- ➔ D'après les fiches d'observation, tous les enfants entrent facilement dans le cabinet, s'assoient plus ou moins seul sur le fauteuil. Ils acceptent tous que le fauteuil monte et descende ainsi que l'utilisation de la lumière.

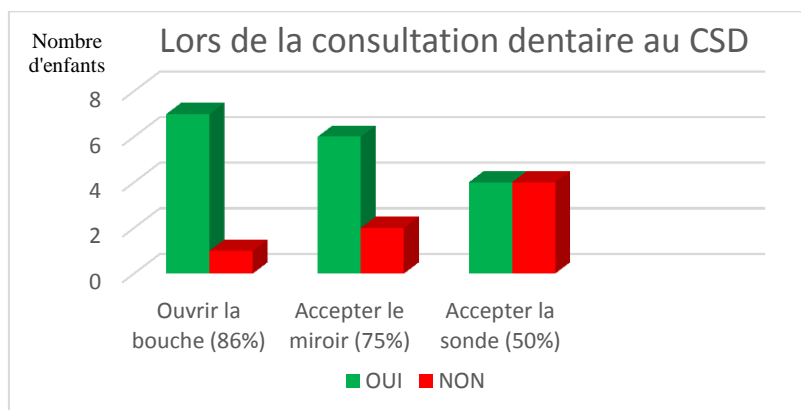


Figure 39 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé lors de la venue au CSD

----- Comparaison entre les résultats du Questionnaire I et la venue au CSD :

Pour les 4 enfants ayant déjà été chez le dentiste : E. 7ans ♂, E. 8ans ♀, J. 7ans ♀ et A. 6ans ♂, aucun n'est détendu lors de l'examen bucco-dentaire. Mais 3 d'entre eux sont détendus avant et après la consultation.

Parmi ces 4 enfants, 3 font partie des 4 enfants qui n'acceptent pas l'introduction de la sonde dans la bouche lors de l'examen bucco-dentaire (EBD) du CSD.

D'une manière globale :

	Ouvrir la bouche	Accepter le miroir	Accepter la sonde
Questionnaire I	75%	50%	25%
Fiche d'observation de la venue au CSD	86%	75%	50%

Tableau 17: Tableau comparatif des pourcentages d'enfants acceptant les étapes de l'examen bucco-dentaire lors de la consultation ayant déjà eu lieu chez le dentiste, et lors de la venue au CSD

- ➔ Il existe une **différence pour les 3 pourcentages** entre le questionnaire rempli par les parents et nos observations lors de la venue des enfants au CSD.
- ➔ Les pourcentages d'acceptation des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire obtenus pour les 8 enfants venus au CSD **sont plus importants** que ceux obtenus par les parents d'enfants ayant déjà été chez le dentiste.

➤ **Récapitulatif :**

E. 7ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Détendu avant consultation / Réticent pendant / Détendu après• Ouvre la bouche et accepte le miroir (idem Q I)• Mal à l'aise / préoccupé selon Q I• Echelle de Frankl : 2
E. 8ans ♀	<ul style="list-style-type: none">• Détendue / Mal à l'aise / Détendue• Ouvre la bouche, accepte miroir et sonde (Q I seulement miroir)• Détendue mais réticente selon Q I• Echelle de Frankl : 2-3
J. 7 ans ♀	<ul style="list-style-type: none">• Totalement déconnectée tout au long de l'examen• N'ouvre pas la bouche (Q I ouvre la bouche , accepte miroir et sonde)• Tendue selon Q I• Echelle de Frankl: 1
A. 6 ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Détendu/tendu/Détendu• Ouvre seulement la bouche (Q I n'accepte pas d'ouvrir la bouche)• Détendu selon Q I• Echelle de Frankl: 1
A. 7 ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Tendu / Mal à l'aise / Détendu• Ouvre la bouche, accepte le miroir et la sonde• Echelle de Frankl : 2-3
S. 6 ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Détendu tout au long de l'examen• Ouvre la bouche, accepte le miroir ET la sonde• Echelle de Frankl 2
S. 5 ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Détendu / Mal à l'aise / Détendu• Ouvre la bouche et accepte le miroir• Echelle de Frankl : 2
L. 2 ans ♂	<ul style="list-style-type: none">• Détendu tout au long de l'examen• Ouvre la bouche, accepte le miroir ET la sonde• echelle de Frankl : 3

3-3-3- Visites à l'école

- Lors de nos 7 visites à l'école de février 2014 à novembre 2014, nous avons observé l'évolution de **8 enfants**.

- Grilles évolutives par enfant, par date et par étape

E. 7ans ♂

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Accepte le miroir	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Accepte la sonde	-	+	+	-	+	+	-
Accepte la sonde + le miroir	-	-	-	-	+	-	-
Renforçateur	0	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

E. 8ans ♀

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++
Accepte le miroir	++	++	+++	++	+++	+	+++
Accepte la sonde	-	+	++	++	++	+	+
Accepte la sonde + le miroir	-	+	++	+	++	+	+
Renforçateur	Oui	Oui	Oui	Oui	0	0	Oui

J. 7ans ♀

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+	++	+	+	malade	++	+++
Accepte le miroir	--	++	+	-		++	+++
Accepte la sonde	--	+	+	-		++	+++
Accepte la sonde + le miroir	--	--	+	-		++	+++
Renforçateur	Oui	0	Oui	Oui		Oui	0

A. 6ans ♂

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+	+	++	++	+	++	++
Accepte le miroir	+	+	+	+	+	+	+
Accepte la sonde	+	--	+	-	-	+	+
Accepte la sonde + le miroir	+	--	--	--	-	+	+
Renforçateur	Oui	Oui	Oui	Oui	0	Oui	0

A. 7ans ♂

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Accepte le miroir	++	+++	++	+++	++	+++	+++
Accepte la sonde	+	++	++	+++	++	+++	+++
Accepte la sonde + le miroir	+	++	++	+++	++	+++	+++
Renforteur	Oui	Oui	Oui	0	0	Oui	Oui

S. 6ans ♂

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+	++	++	malade	++	malade	+++
Accepte le miroir	-	++	++		++		+++
Accepte la sonde	-	+	++		++		+
Accepte la sonde + le miroir	-	+	+		+		+
Renforteur	0	Oui	Oui		Oui		Oui

S. 5ans ♂

	25/02	1/04	29/04	3/06	1/07	14/10	18/11
Ouvre la bouche	+++	+++	+++	malade	+++	+++	+++
Accepte le miroir	++	++	+++		+++	+++	+++
Accepte la sonde	-	-	--		+	++	+
Accepte la sonde + le miroir	-	-	--		+	++	+
Renforteur	0	0	0		Oui	Oui	Oui

L. 2 ans ♂

	25/02	sieste	sieste	3/06	sieste	14/10	18/11
Ouvre la bouche	++			+++		+++	+++
Accepte le miroir	++			+++		+++	+++
Accepte la sonde	++			+++		+++	+++
Accepte la sonde + le miroir	++			+++		+++	+++
Renforteur	0			0		0	0

Tableau 18 : Tableaux synthétiques de l'acceptation des 4 étapes de l'examen bucco-dentaire par enfant et par date

+++ : Accepte « facilement » ■
 ++ : Accepte mais avec l'utilisation de renforteur ■
 + : Accepte mais cela est difficile ■
 - : N'accepte pas ■
 -- : Se braque ■
 Renforteur Oui ou 0 (Non)

- Evaluation globale des 4 étapes pour chaque visite



Figure 40 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 4 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé par date lors des visites successives

- Courbes de pourcentages d'enfants pour chaque étape en fonction de la date des visites

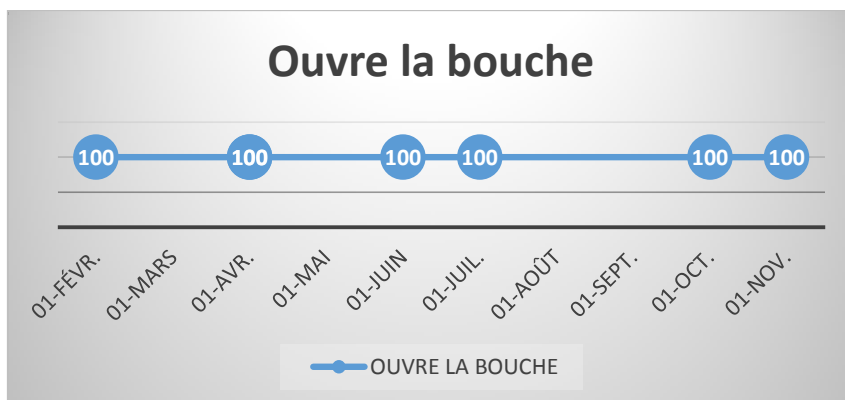


Figure 41 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptant d'ouvrir la bouche en fonction des dates

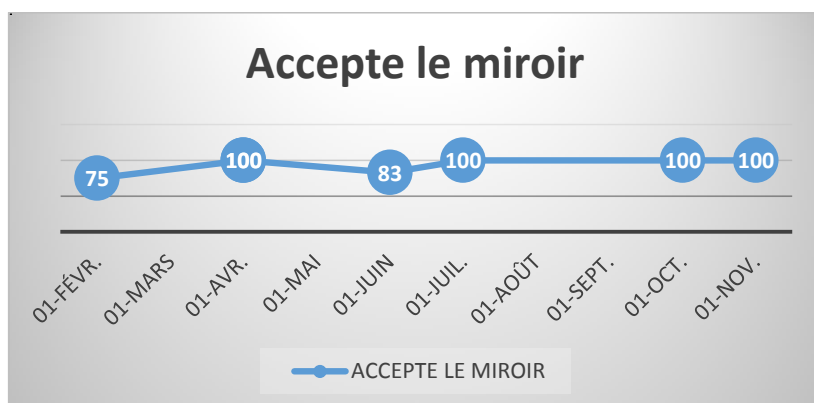


Figure 42 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptants l'introduction du miroir en fonction des dates

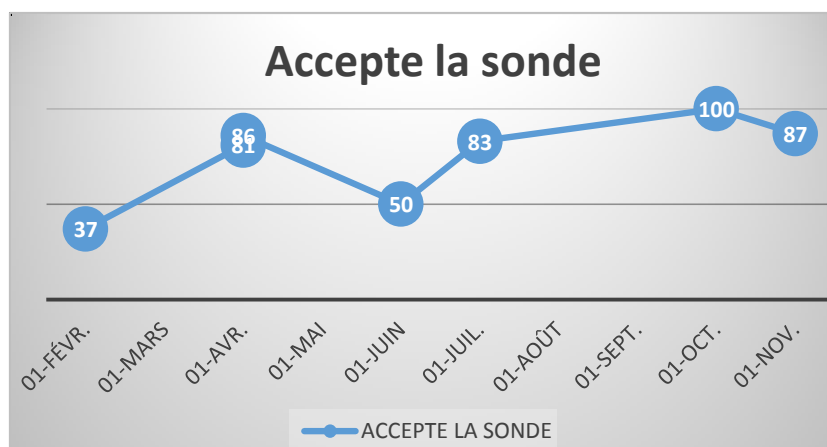


Figure 43 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptants l'introduction de la sonde en fonction des dates

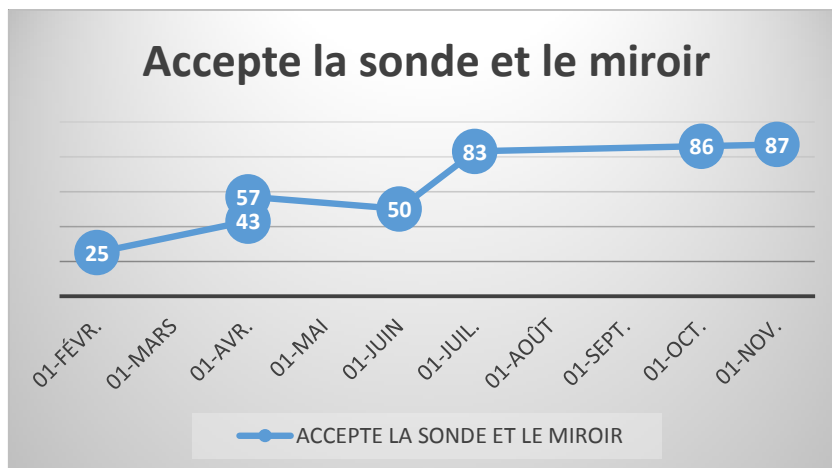


Figure 44 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptant l'introduction du miroir et de la sonde en fonction des dates

- ➔ Pour toutes les étapes, on a une tendance croissante
- Variations dans chacune des étapes, mais tous les enfants ouvrent la bouche.
 - Baisse des pourcentages le 3/06 pour les 3 étapes : miroir, sonde et miroir + sonde.

----- Comparaison des pourcentages d'acceptation des 3 étapes de l'Examen Bucco-Dentaire (EBD) de la dernière visite (18/11) et les pourcentages obtenus lors de la visite au CSD.

	Ouvre la bouche	Accepte le miroir	Accepte la sonde
Venue au CSD	86%	75%	25%
Visite du 18/11	100%	100%	86%

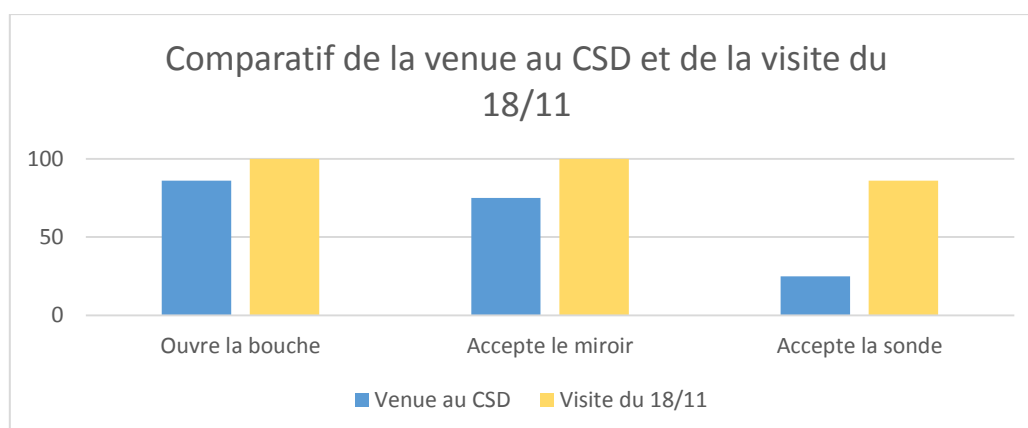


Figure 45 : Histogramme comparatif des résultats de la venue au CSD et de la visite du 18/11

➤ **Récapitulatif**

E. 7ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Q I : ouvre la bouche et accepte le miroir • Venue au CSD : ouvre la bouche et accepte le miroir (idem Q I) • Lors des visites : a du mal a accepter la sonde • Remarques : négociation ++
E. 8ans ♀	<ul style="list-style-type: none"> • Q I : accepte seulement le miroir • Venue au CSD : ouvre la bouche, accepte le miroir et la sonde • Lors des visites : évolution, accepte le miroir et la sonde • Renforceurs diverses
J. 7ans ♀	<ul style="list-style-type: none"> • Q I : ouvre la bouche , accepte miroir et sonde • Venue au CSD : n'ouvre pas la bouche • Lors des visites : évolution, accepte le miroir et la sonde • Grosse évolution après mise en place ttt antiépileptique
A. 6ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Q I n'accepte pas d'ouvrir la bouche • Venue au CSD : ouvre seulement la bouche • Lors des visites : évolution : accepte la sonde et le miroir • Très difficile pour lui : crie beaucoup
A. 7ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Venue au CSD : ouvre la bouche, accepte la sonde et le miroir • Lors des visites : maintien des acquis, accepte miroir et sonde • Renforceur musique facilitateur ++ , mais faisable également sans
S. 6ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Venue au CSD : ouvre la bouche, accepte le miroir et la sonde • Lors des visites : accepte la sonde et le miroir • Renforceur : gant en latex dans la bouche
S. 5ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Venue au CSD : ouvre la bouche et accepte le miroir • Lors des visites : assez variable, accepte sonde et miroir • Assez variable selon les visites, mais tendance favorable
L. 2ans ♂	<ul style="list-style-type: none"> • Venue au CSD : ouvre la bouche , accepte le miroir et la sonde • Lors des visites : très compliant • Assez souvent absent car faisait la sieste en début de projet, mais très coopérant à chaque fois

3-3-4- Evolution : questionnaire II



- 2 enfants sur 6 sont allés chez le dentiste depuis le retour du questionnaire I.

Ces deux enfants y étaient déjà allés et y sont retournés pour un contrôle.

Figure 46 : Représentation des enfants ayant consulté ou non un dentiste depuis le questionnaire I

	Questionnaire I	Questionnaire II
E. 7ans ♂	Perturbé/impatient	Mal à l'aise/réticent
Ouvre la bouche	Oui	Oui
Accepte la sonde	Oui	Oui
Accepte le miroir	Non	Non
J. 7ans ♀	Tendue	Très perturbée
Ouvre la bouche	Oui	Oui
Accepte le miroir	Oui	Non
Accepte la sonde	Oui	Non

Tableau 19 : Tableau comparatif questionnaire I et questionnaire II pour les 2 enfants étant retournés chez le dentiste

3-4- Discussion

Dans cette partie, il sera question des résultats du questionnaire I (Q I), de la visite au CSD, des rencontres à l'école, et pour finir des résultats du questionnaire II (Q II).

3-4-1- Discussion sur le questionnaire I (Q I)

Pour le questionnaire I, **7 questionnaires sur les 9** nous ont été retournés.

Il manque le questionnaire d'A 14ans.♂ qui est à l'origine de notre projet. Les données de son questionnaire auraient pu être très intéressantes pour notre étude.

Aucun enfant ne sait ce qu'est un chirurgien-dentiste d'après les réponses du questionnaire. Cela peut paraître surprenant. Mais il aurait pu être intéressant de comparer ce résultat au résultat obtenu pour cette tranche d'âge dans la population générale. Il faut donc considérer que certains d'entre eux, qui ne savent pas ce qu'est un chirurgien-dentiste, sont juste trop jeunes et que cela ne signifie pas obligatoirement que tous ces enfants ne sont pas en mesure de savoir et de comprendre ce qu'est un chirurgien-dentiste.

L'âge moyen de la consultation pour l'échantillon des 4 enfants ayant consulté un dentiste est de **5.5 ans**. Cette donnée est juste à titre indicatif car il n'est pas certain que dans la population générale cette moyenne soit plus faible. De plus la moyenne de notre étude se base sur le résultat de seulement 4 enfants.

En vue de l'analyse du déroulement de l'examen bucco-dentaire chez les enfants autistes et leur évolution, nous avons décidé de retenir les 3 étapes primordiales de cet examen dans notre premier questionnaire.

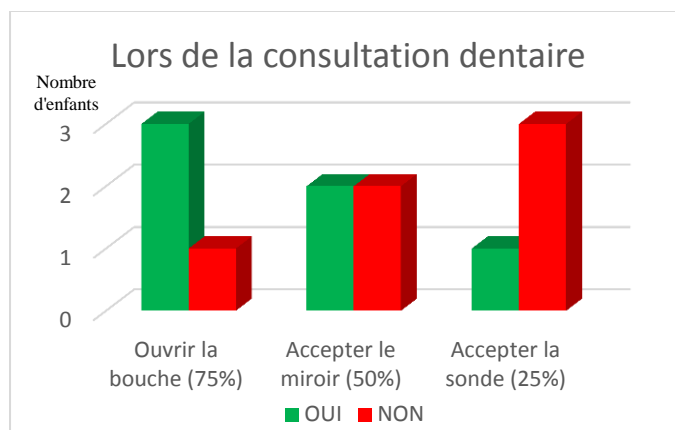
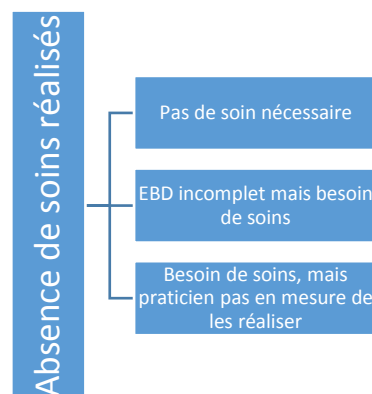
Ces 3 étapes sont :

- ouvrir la bouche,
- accepter le miroir,
- accepter la sonde.

Ces 3 données sont reprises tout le long de notre étude (en y ajoutant éventuellement « accepter le miroir et la sonde »). Cela nous permet de faire des comparaisons entre les 4 parties de notre étude.

1 enfant sur 4 ayant déjà consulté un dentiste a eu **recours à des soins bucco-dentaires**. L'absence de soins réalisés chez 3 de ces 4 enfants peut-être due :

- à une réelle absence de besoin de soins,
- à un besoin de soin, mais le praticien n'est pas en mesure de les effectuer et les soins ne sont donc pas réalisés,
- à un EBD incomplet compte tenu de la difficulté de prise en charge du patient.



L'éventuelle sous-estimation du besoin de soins chez ces enfants, est à mettre en lien avec les pourcentages d'acceptation du miroir et de la sonde (50% et 25%) rapportés par le questionnaire I.

Il est difficile d'établir un diagnostic de certitude sans l'utilisation du miroir et de la sonde.

Figure 47 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire chez les enfants étant déjà allés chez un dentiste lors de la consultation

Avec le recul, on peut se demander si le questionnaire I (Q I), qui avait pour but de rechercher des réponses précises pour faire un état des lieux, n'était pas trop détaillé en ce début d'étude.

Avec les résultats, nous avons réussi à mettre en évidence que peu d'enfants ont déjà consulté un dentiste et que les parents sont conscients de la difficulté de soins bucco-dentaires chez leur enfant.

Cependant la précision de nos questions les a peut-être trop interpellés, par exemple :

« Lors de la consultation dentaire, votre enfant :

- accepte l'eau dans la bouche,
- accepte l'aspiration dans la bouche,
- accepte l'anesthésie,
- accepte l'utilisation d'instruments non-rotatifs,
- accepte l'utilisation d'instruments rotatifs. »

Lors de la rencontre avec les parents, ils nous interrogent plus sur le fait qu'il est difficile de trouver un dentiste soignant leurs enfants, et moins sur le but de notre étude :

« L'enjeu est de trouver une personne qui comprenne l'autisme sévère : c'est rare. »

« Si vous connaissez un dentiste qui s'occupe déjà d'enfants autistes, je veux bien son adresse, car le jour où E. aura une carie, on ne pourra pas lui soigner normalement. »

Ainsi peut être que certains parents ne s'y sont pas retrouvés et n'ont pas réalisé l'importance des détails de notre questionnaire et de notre projet.

Concernant A. 14ans ♂, malgré le non-retour du questionnaire I, nous savons que des soins ont été réalisés en ambulatoire et sous MEOPA au CSD.

A partir du questionnaire I, un tableau récapitulatif a été réalisé pour chaque enfant. Nous y faisons apparaître son comportement ressenti par les parents lors de la consultation éventuelle chez le dentiste. En effet le comportement de l'enfant ressenti par le parent est une donnée très subjective, et compte tenu du faible échantillon, faire ressortir une tendance de groupe par **une analyse quantitative du comportement ne nous a pas semblé utile, car non statistiquement significative.**

3-4-2- Discussion sur la venue au CSD

La fiche d'observation de la venue au CSD avec évaluation du comportement de chaque enfant et de sa coopération a été remplie par l'équipe dentaire. **Cette démarche est donc différente du questionnaire I** où l'évaluation était faite par les parents. Elle permet peut-être plus d'objectivité mais tout en ayant une moins bonne connaissance des enfants que leurs parents.

Concernant le comportement, **beaucoup d'enfants (5/8) présentent un changement de comportement lors de l'EBD**. Cela peut être dû au fait que les enfants autistes ont souvent plus de mal à contrôler leurs émotions que des enfants lambda.

Sur les **3 enfants n'ayant pas de changement de comportement visible**, 2 d'entre eux (qui semblent détendus ou totalement déconnectés tout au long de la consultation) sont les enfants avec lesquels l'échange est plus restreint et plus difficile (stéréotypies, problèmes de compréhension...).

Il faut donc se poser la question de savoir si l'absence de changement de comportement est bien réelle (peut-être parce que l'enfant n'a pas véritablement conscience de ce qui se passe, ou bien parce que cette situation n'est pas désagréable pour lui.) ; ou bien au contraire, que son comportement change mais qu'il est difficile pour lui d'exprimer ses émotions montrant son anxiété.

Lors de la consultation au CSD : tous les enfants entrent facilement dans le cabinet dentaire, aucun n'émet un refus strict pour monter sur le fauteuil, et tous acceptent la lumière. On peut ainsi mettre en avant un éventuel **effet de groupe**.

Concernant l'EBD en lui-même, dans l'ensemble et sans comparaison, les résultats semblent satisfaisants :

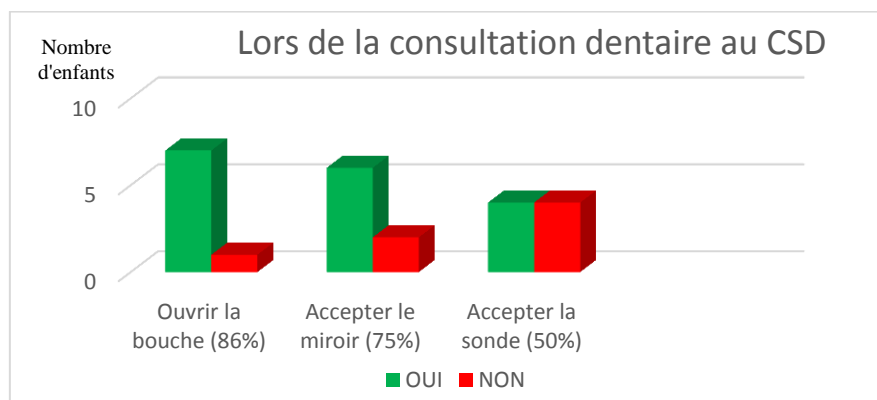


Figure 48 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé lors de la venue au CSD

Plusieurs éléments sont à prendre en compte :

- relation déjà établie avec l'équipe dentaire,
- préparation éventuelle à la visite avec les pictogrammes,
- effet possible de la dynamique de groupe,
- présence des éducatrices qui facilitent davantage la compliance en utilisant la méthode ABA,
- nouveauté qui peut avoir un aspect ludique,
- environnement du CSD qui est très différent de leur environnement habituel,
- utilisation de gants et blouse qui peut avoir un effet anxiogène.

Même si nous avons comparé les résultats obtenus pour les 4 enfants ayant déjà consulté un dentiste et ceux obtenus pour les 8 enfants venus au CSD, il est délicat d'émettre des hypothèses à partir de ces derniers. En effet, pour ces deux résultats, les échantillons sont différents et les évaluateurs également (parents ou nous) ce qui constitue un biais.

	Ouvrir la bouche	Accepte le miroir	Accepte la sonde
Questionnaire I	75%	50%	25%
Fiche d'observation de la venue au CSD	86%	75%	50%

Cependant, il est intéressant de noter que sur les 4 enfants ayant déjà été chez le dentiste, **aucun ne fait partie des enfants semblant détendus** pendant l'EBD, et seulement 1 seul de ce groupe accepte la sonde lors de la venue au CSD. Ainsi on ne peut pas dire que pour les enfants ayant déjà consulté, la visite au CSD est plus facile.

E. 8ans ♀, qui fait partie des 4 enfants ayant déjà consulté un dentiste (où elle avait seulement ouvert la bouche), accepte le miroir et la sonde lors de sa venue au CSD.

Cette évolution dans son comportement et sa coopération peut être due à différents points comme le fait :

- qu'elle ait déjà vu un dentiste,
- qu'elle soit sensible à cette dynamique de groupe,
- qu'elle soit sensible à ce nouvel environnement.

Concernant J. 7ans ♀, on peut noter une grande différence entre les résultats obtenus quant à sa coopération lors de sa première visite (Q I) et lors de sa venue au CSD. En effet, d'après le questionnaire I, cet enfant acceptait la sonde et le miroir, mais lors de sa visite au CSD, celle-ci n'a pas

ouvert la bouche. Ce fait met en évidence qu'un observateur différent peut éventuellement jouer un rôle sur les résultats obtenus (parents ou nous).

De plus l'environnement différent, le fait qu'il y a beaucoup de gens dans le cabinet dentaire, que « ce n'est peut-être pas sa journée », ou que la blouse du dentiste est anxiogène peuvent également jouer un rôle sur sa coopération et expliquer la différence entre les résultats.

Cela renforce la difficulté de comparaison entre les résultats du Q I et ceux obtenus lors la venue des enfants au CSD.

Dans la fiche d'observation évaluant la visite au CSD des enfants, nous avons essayé de mettre en place **une échelle de coopération de Frankl**. Compte tenu des difficultés à remplir cette grille (seulement 4 catégories possibles), nous avons décidé de ne pas exploiter ces données.

Pour finir nous pouvons nous interroger **sur l'effet positif éventuel du diaporama** réalisé préalablement à cette visite. Il faudrait d'abord s'interroger sur la diffusion ou non de ce diaporama, et de connaître le nombre d'enfants qui en a bénéficié.

Dans le cas où tous les enfants l'ont vu, on pourrait dire que ce diaporama a peut-être joué un rôle favorable sur certains d'entre eux. Mais des analyses complémentaires seraient nécessaires pour faire ressortir d'éventuelles conclusions.

3-4-3- Discussion sur les visites à l'école

Avec l'ensemble des grilles d'évaluation de chaque enfant associé à un code couleur, il est difficile de faire ressortir une véritable tendance, du fait des nombreuses données (date, enfants, étapes, niveau de coopération).

Cependant il est quand même clair que **les grilles vont dans un sens favorable**. En effet à l'exception d'un enfant qui refuse totalement la sonde, il n'y a presque plus de rouge, signe de l'évolution de tous les autres. Auquel s'ajoute une prédominance de la couleur verte au fil des visites.

Afin de confirmer cette tendance, nous avons décidé de présenter les résultats par date **sous forme d'histogramme** représentant le nombre d'enfant en fonction de leur coopération (OUI/NON) aux étapes.

En effet, au début des rencontres, nous avons une majorité de « NON » à partir de l'étape « accepte la sonde » puis au cours nos interventions, nous avons observé progressivement une majorité de « OUI » pour toutes les étapes.

Les courbes, représentant le pourcentage du nombre d'enfants acceptant chaque étape aux différentes dates, décrivent une tendance croissante d'acceptation de chaque étape.

- Hypothèses à ces résultats :
 - une réelle désensibilisation de l'enfant au chirurgien-dentiste,
 - une réelle désensibilisation de l'enfant aux instruments du chirurgien-dentiste,
 - une meilleure approche de notre part : nous connaissons mieux les enfants, leurs renforçateurs, leurs habitudes (ex : un enfant adore le latex), et nous osons également plus la contention légère sur certains d'entre eux,
 - au cours des visites, nous insistons peut être plus, et nous sommes peut-être plus fermes,
 - il faut également noter que ce sont toujours les mêmes observateurs qui remplissent la grille d'évaluation. Celle-ci peut donc présenter un biais, car nous commençons à connaître les enfants, et ce qu'ils sont capables de faire. Nous pouvons donc majorer les observations et accentuer leur progression inconsciemment (notre objectif).

Il faut cependant noter que les pourcentages pour chaque étape ne sont pas établis toujours sur le même nombre d'enfants : nombre variant entre 6 et 8. Il n'y a donc pas toujours le même échantillon. Cela peut constituer un biais important.

De plus, **une baisse générale de coopération le 3/06** est mise en évidence. Il peut exister plusieurs causes possibles :

- période difficile peut être pour les enfants : fin de l'année scolaire,
- conditions externes autres,
- durée de la visite (activité prévue ensuite) et donc le temps consacré aux enfants était peut-être moins important ce jour-là, alors que l'adhésion des enfants nécessite du temps,
- investissement des observateurs moins prononcé.

Au cours de cette étude l'évolution d'un enfant est à remarquer :

Pour J. 7ans ♀, atteinte d'un autisme sévère, les rencontres étaient très difficiles. En effet lors de sa venue au CSD, cet enfant n'a pas ouvert la bouche et semblait totalement déconnectée. Lors des premières visites, elle se braquait et se mordait. Le 1/07, J. 7ans ♀ était absente suite à des crises d'épilepsie. Suite à ces crises, un traitement antiépileptique a été mis en place. Lors des visites du mois d'octobre et novembre, l'enfant était plus calme, et a accepté plus facilement toutes les étapes.

La comparaison des pourcentages de la dernière visite (18/11) et de la venue au CSD conforte le signe d'une évolution favorable des enfants face à l'EBD même si lors de nos visites nous intervenons dans leur école et donc dans leur environnement.

Lors de ces visites à l'école nous avons **changé de procédure d'action**. Au début de nos visites, nous nous déplaçons vers l'enfant et son éducateur, même si le cadre n'était pas adapté à l'examen bucco-dentaire. Puis afin de bien s'inscrire dans la méthode ABA, il a été nécessaire de mettre en place le plus possible un cadre fixe à chaque visite (enfant assis sur une chaise/dentiste à droite/observateur à gauche/ et éducatrice en face). Le but était de réaliser l'EBD de façon plus structurée.



Figure 49 : Photo de l'EBD réalisé à côté de la salle de bain (cadre fixe des dernières visites)

3-4-4- Discussion sur le questionnaire II (Q II)

Avec le questionnaire II, il est mis en évidence que **seulement 2 enfants sur 6 ont consulté un dentiste depuis le questionnaire I**. De plus ces deux enfants l'avaient déjà fait.

Suite à l'étude, un nombre plus important de 1^{ère} consultation pour les enfants, aurait pu être attendu. On peut se demander si le fait que les enfants ont eu accès à cette sensibilisation, a fait réaliser aux parents l'importance de la prévention bucco-dentaire chez leurs enfants, ou bien si les parents ont pensé que cette étude avait été l'occasion d'un bilan bucco-dentaire chez leurs enfants.

Exemple de questions posées par les parents dans le questionnaire II (Q II) :

« Pour le prochain RDV, puis-je vous remettre son carnet pour y noter les soins réalisés ou les éventuels soins à envisager ? »

« J'ai reçu de la CPAM, l'imprimé de suivi dentaire M'T dents, dois-je vous le remettre ? Pouvez-vous le remplir ? » A. 6ans ♂

« Avez-vous des adresses de dentistes à me conseiller sur Rezé et ses alentours ? Merci. » E. 8ans ♀

Cette donnée renforce l'idée que les parents ont peut-être eu des difficultés à comprendre le but de l'étude, notion déjà mise en évidence dans le questionnaire I.

Pour les enfants étant retournés chez le dentiste, un tableau comparatif entre le questionnaire I et le questionnaire II a été réalisé. Ce tableau ne met pas en évidence une amélioration du comportement des enfants et de leur coopération.

Cependant il faut noter que ce questionnaire a été donné en juillet 2014, et que pour l'un des enfants (J. 7ans ♀), le changement de comportement n'a été visible qu'à partir d'octobre. Ainsi on peut s'interroger sur le fait que si le questionnaire II avait été donné à la fin de l'étude, nous n'aurions peut-être pas eu les mêmes résultats.

De ce fait ce questionnaire ne constitue pas une évaluation terminale.

Pour cette deuxième partie de l'étude, nous pouvons dire que malgré la présence de nombreux biais, et le fait qu'il aurait été intéressant de plus intégrer les parents dans notre démarche, cela a été l'occasion pour les enfants de cette école d'une mise en situation avec le chirurgien-dentiste et son environnement.

De plus, les résultats nous permettent tout de même de dire que les visites à l'école et la venue des enfants au CSD ont joué un rôle de sensibilisation des enfants aux instruments du chirurgien-dentiste.

4- Réflexions autour du projet

Notre étude s'inscrit au cœur d'un partenariat pilote entre le pôle odontologique du CHU de Nantes et l'école Les Petits Malins de Nantes. Il a donc fallu tout mettre en place, car aucun projet similaire n'avait déjà été proposé à cette école.

Nous avons donc été confrontées à plusieurs difficultés, que nous n'avions pas anticipées.

Tout d'abord, il a fallu nous adapter et nous acclimater au fonctionnement d'une structure éducative avec ses particularités. D'autant plus que l'école était en plein remaniement (locaux, hiérarchie, personnel...).

Du fait de ces changements en cours, il aurait peut-être fallu énoncer plus clairement nos objectifs à chacun des membres du projet (directeur, psychologues, éducatrices, parents). Nous aurions pu organiser une réunion avec l'ensemble de ces personnes pour poser les bases et expliquer notre projet.

Or, les échanges ont essentiellement eu lieu avec l'équipe des psychologues car elles étaient nos interlocutrices principales alors que lors des visites nous étions principalement accompagnées par les éducatrices. Nous avons parfois constaté que certaines informations comme les supports vidéos mis en place, ou encore le but de nos visites, n'avaient pas été transmises aux éducatrices. Cela a rendu

certaines situations délicates, où nous avons eu du mal à trouver notre place. D'autant plus que nous étions conscientes que notre venue était source de travail supplémentaire pour l'équipe éducative.

Nous déplorons que les outils spécialement créés pour le projet (pictogrammes, vidéos) n'aient pas été exploités davantage. En effet, il aurait été intéressant de les travailler sur table avec les enfants avant nos visites (ex : reconnaissance d'objet, ou de situation à partir des pictogrammes). De plus nous aurions pu mettre en place des ateliers avec les enfants afin de travailler par étapes chaque composante du brossage dentaire.

Nous nous sommes interrogées également sur le fait que les vidéos aient été montrées aux enfants.

Ensuite, la rencontre organisée avec les parents en juillet 2014, a mis en évidence les problèmes de communication sur les objectifs du projet. Cette rencontre avec les parents et le directeur aurait dû être réalisée préalablement à nos visites et cela aurait peut-être remédié à cette difficulté de communication.

Nous n'avons donc pas pu établir une véritable alliance thérapeutique avec les parents, et ils n'ont donc pas pu jouer leur rôle de facilitateur de « soins » dans cette sensibilisation. Cela constitue une lacune importante dans notre projet.

Enfin, la rencontre entre ces deux équipes (dentaire et éducative), a fait ressortir le fait que les attentes de chacune ne semblaient pas être les mêmes. Dans le programme éducatif intense de chaque enfant, l'hygiène orale et l'examen bucco-dentaire ne semblent pas être une priorité. Alors que de notre point de vue de professionnels de santé, qui sommes confrontés aux répercussions d'un manque de prévention bucco-dentaire chez ces enfants, il est difficile d'admettre que le brossage bucco-dentaire ne s'intègre pas dans le quotidien des enfants autistes, et qu'il ne fasse pas l'objet d'un apprentissage. De plus, nous pouvons émettre l'éventualité que, pour l'équipe éducative, l'apprentissage de l'hygiène orale est davantage sous la responsabilité des parents. Cela renforce l'idée que l'hygiène orale est comme partout et souvent, l'oubliée de l'hygiène générale.

Peut-être avons-nous attendu trop de ces visites, alors qu'il était difficile pour les éducatrices de bousculer l'emploi du temps des enfants compte tenu de leur besoin d'immuabilité.

Cela met en évidence aussi un manque d'organisation de notre part lors de nos venues. Le fait que les enfants soient chacun suivi par une éducatrice différente au cours de la journée, nous a demandé une adaptation supplémentaire, car chaque éducatrice fonctionne différemment. Il aurait peut-être fallu demander aux psychologues de superviser nos visites afin que notre présence à l'école soit optimisée.

Cependant, même avec les obstacles rencontrés, nous avons pu mener à bien notre étude. Et même si la valeur scientifique de ce travail est faible, il a permis d'intégrer le brossage dentaire dans le quotidien de ces enfants, et de les avoir familiarisés un tant soit peu avec les instruments du chirurgien-dentiste.

Cela a également permis aux parents de se rendre compte que l'hygiène orale et la prévention bucco-dentaire sont des aspects primordiaux de la santé générale de leur enfant et qu'il est possible pour eux de se tourner vers des structures comme le CHU qui peuvent les aider à les mettre en place.

Au cours de ce projet, nous avons pu mettre en place une sensibilisation ainsi qu'un apprentissage du brossage dentaire chez certains des enfants scolarisés à l'école les Petits Malins, et nous leur avons permis à tous un premier contact avec les instruments et l'environnement du chirurgien-dentiste.

Il est sûr que notre étude n'apporte pas de preuve scientifique mais elle aura peut-être, plus tard, un impact sur l'autonomie et la santé générale des enfants.

Et, nous espérons que ce projet a permis aux parents de se sentir moins isolés face aux difficultés bucco-dentaires de leurs enfants, mais aussi que nos actions seront poursuivies au sein de l'école et dans l'environnement familial.

Conclusion

En 2012, l'autisme a été reconnu comme grande cause nationale en France. Et avec la mise en place du 3^{ème} Plan Autisme, cette pathologie occupe actuellement une place centrale dans les questions de santé publique, en termes de financements, de modalités de prise en charge, et de formation des professionnels.

Notre thèse porte sur l'autisme et aborde l'accessibilité de ces enfants à besoins spécifiques aux traitements bucco-dentaires, notre travail s'inscrit donc au cœur d'une problématique actuelle.

Dans notre première partie, nous avons établi une synthèse des connaissances en se basant sur les classifications internationales et leurs mises à jour. Nous avons sélectionné ce qui apparaissait comme le plus pertinent pour traiter l'ensemble de notre sujet : mettre en relation les caractéristiques générales de l'autisme et leurs implications bucco-dentaires.

Aujourd'hui, il est clairement établi par la HAS, qu'une prise en charge comportementale est à privilégier pour ces enfants. Les méthodes ABA et TEACCH se développent considérablement, mais leur expansion se voit confrontée à un manque de moyens financiers et humains. Notre deuxième partie a permis de détailler les spécificités de ces prises en charge, et d'en appréhender leurs utilisations. Lors de nos recherches, il nous est apparu un véritable décalage entre les témoignages des familles ou des professionnels qui prônent l'efficacité de ces méthodes, et les recommandations qui règlementent leurs emplois.

L'objectif du projet était de sensibiliser des enfants autistes scolarisés à l'école Les Petits Malins de Nantes à l'hygiène orale et à l'examen bucco-dentaire, et d'aboutir à l'apprentissage du brossage dentaire.

Dans le cadre de notre partenariat, nous avons utilisé les outils des méthodes comportementales : pictogrammes, vidéos, renforçateurs...

Concernant l'hygiène orale, la majorité des enfants ont acquis une meilleure autonomie dans la réalisation du brossage dentaire à l'école.

Pour la sensibilisation à l'examen bucco-dentaire, notre approche a permis de diminuer l'appréhension de ces enfants, et pour la majorité d'entre eux, de mieux accepter les instruments du chirurgien-dentiste.

Ce projet pilote ne permet pas une généralisation de nos résultats, du fait de sa faible valeur scientifique. Cependant, les pictogrammes que nous avons créés et utilisés pour les rencontres avec les enfants vont pouvoir servir de supports aux familles des enfants autistes, à l'équipe éducative, mais également à d'autres par le biais de l'application çaTED, qui a pour ambition de les intégrer prochainement.

GLOSSAIRE

AAPD : Association Américaine d'Odontologie Pédiatrique

ABA : Analyse Appliquée du Comportement

ADBB : Alarme Détresse Bébé

ADF : Association Dentaire Française

ADI-R : Autism Diagnostic Interview Revised

ADOS : Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic

AG : Anesthésie Générale

ANESM : Agence Nationale de l'Evaluation et de la qualité des Etablissements Sociaux et Médico-sociaux

APA : Association Américaine de Psychiatrie

AVS : Auxiliaire de Vie Scolaire

CAM : Médecines Complémentaires Alternatives

CAMSP : Centre d'Action Médico-Sociale Précoce

CAOD : Dent Cariée, Absente ou Obturée (=DFMT)

CARS : Childhood Autism Rating Scale

CDAPH : Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées

CDC : Centres pour le Contrôle et la prévention des Maladies

CFTMEA : Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent

CHAT : Checklist for Autism in Toddlers

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CIM : Classification Internationale des Maladies

CMP : Centre Médico-Psychologique

CMPP : Centre Médico-Psycho-Pédagogique

CRA : Centre Ressource Autisme

CSD : Centre de Soins Dentaires

DSM : Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux

EBD : Examen Bucco-Dentaire

EIBI : Interventions Comportementales Intensives Précoces

ESDM : Early Start Denver Model

FAM : Foyer d'Accueil Médicalisé

HAS : Haute Autorité de Santé

IBI : Intervention Comportementale Intensive

IME : Institut Médico-Educatif

ISRS : Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de Sérotonine

LSF : Langue des Signes Française

MAS : Maison d'Accueil Spécialisée

MDPH : Maisons Départementales des Personnes Handicapées

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

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONU : Organisation des Nations Unies

PASO : Programme Autisme et Santé Orale

PECS : Système de Communication par Echange d'Images

PEP-R : Profil Psycho-Educatif Révisé

PNNS : Plan National Nutrition Santé

RCI : Risque Carieux Individuel

RI : Indice de Restaurations

SESSAD : Service d'Education Spéciale et de Soins à Domicile

SODHEV : Santé Orale, Handicap, Dépendance Et Vulnérabilité

TEACCH : Traitement et éducation des enfants autistes ou atteints de troubles de la communication associés

TED : Troubles envahissants du développement

THADA : Trouble du déficit de l'attention / hyperactivité

TSA : Trouble du Spectre Autistique

TICE : Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

UFSBD : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire

FIGURES

Figure 1 : Synthèse des étiologies du TSA d'après Devlin et Scherer	25
Figure 2 : Dessin utilisé lors du test de Shah et Frith	35
Figure 3 : Etude de Pierce et coll.	35
Figure 4 : Synthèse du 3 ^{ème} Plan Autisme	66
Figure 5 : Organigramme de la hiérarchie d'une équipe appliquant la méthode ABA	71
Figure 6 : Capture d'écran de l'application çATED	79
Figure 7 : Photos de la mallette pédagogique du PASO avec son contenu ©	80
Figure 8 : Carte interactive des structures ABA en France	82
Figure 9 : Organigramme des écoles ABA de Nantes et Saint-Nazaire en 2014	84
Figure 10 : La méthode BOUBOU	93
Figure 11: La méthode B.R.O.S	93
Figure 12 : Matériel d'hygiène bucco-dentaire des enfants	95
Figure 13 : Grille d'évaluation du brossage dentaire	96
Figure 14 : Extraits de la vidéo d'un enfant qui se brosse les dents.....	96
Figure 15 : Extrait de la vidéo de brossage des dents d'un enfant par une tierce personne	97
Figure 16 : Pictogrammes illustrant la séquence du brossage dentaire	98
Figure 17 : Exemple de grille d'évaluation du brossage dentaire complétée.	100
Figure 18 : Observation du nombre de critères réalisés seule au cours du mois de janvier 2014	103
Figure 19 : Observation du nombre de critères réalisés seule au cours de l'étude.....	103
Figure 20 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps	103
Figure 21 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes	104
Figure 22 : Observation du nombre de critères réalisés seul au cours de l'étude.....	105
Figure 23 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps	106
Figure 24 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes.....	106
Figure 25 : Observation du nombre de critères réalisés seuls au cours de l'étude	107
Figure 26 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps	108
Figure 27 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes.....	108

Figure 28 : Observation du nombre de critères réalisés seul au cours de l'étude.....	109
Figure 29 : Evolution du nombre de séances et du pourcentage de critères réalisés en fonction du temps	110
Figure 30 : Comparaison du pourcentage de réussite des étapes du brossage dentaire VS étapes annexes.....	110
Figure 31 : Pictogrammes illustrant l'examen bucco-dentaire.....	115
Figure 32 : Photos extraites du diaporama photo de la venue au CSD.....	116
Figure 33 : Photos de la venue des enfants au CSD	117
Figure 34 : Photos illustrant les examens bucco-dentaires réalisés à l'école	119
Figure 35 : Grille d'évaluation individuelle pour l'évaluation de l'examen bucco-dentaire à l'école	119
Figure 36 : Représentation de la part des enfants étant déjà allés chez le dentiste, et les modes de prise en charge	120
Figure 37 : Organigramme regroupant les motifs de consultation rapportés par le Q I.....	120
Figure 38 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire chez les enfants étant déjà allés chez un dentiste lors de la consultation	121
Figure 39 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé lors de la venue au CSD	123
Figure 40 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 4 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé par date lors des visites successives	127
Figure 41 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptant d'ouvrir la bouche en fonction des dates	128
Figure 42 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptants l'introduction du miroir en fonction des dates	128
Figure 43 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptants l'introduction de la sonde en fonction des dates	128
Figure 44 : Courbes représentant le pourcentage des enfants acceptant l'introduction du miroir et de la sonde en fonction des dates	129
Figure 45 : Histogramme comparatif des résultats de la venue au CSD et de la visite du 18/11.....	129
Figure 46 : Représentation des enfants ayant consulté ou non un dentiste depuis le questionnaire I .	130
Figure 47 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire chez les enfants étant déjà allés chez un dentiste lors de la consultation	132
Figure 48 : Observation du nombre d'enfants acceptant chacune des 3 étapes de l'examen bucco-dentaire réalisé lors de la venue au CSD.....	134
Figure 49 : Photo de l'EBD réalisé à côté de la salle de bain (cadre fixe des dernières visites).....	138

TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des définitions entre DSM-IV et DSM-V	17
Tableau 2 : Correspondance entre la CIM-10, la CFTMEA-R, le DSM-IV-TR et le DSM-V pour les différentes catégories de troubles envahissants du développement (TED)	18
Tableau 3 : Estimations de la prévalence des troubles envahissants du développement.....	19
Tableau 4 : Synthèse des degrés de sévérité des symptômes et du niveau de soutien nécessaire	26
Tableau 5 : Récapitulatif des réactions aux stimulations sensorielles de l'enfant autiste	36
Tableau 6 : Synthèse des trois molécules utilisées pour l'autisme et leurs symptômes cibles d'après Siegel et Beaulieu.....	39
Tableau 7 : Correspondance entre l'indice CAO et le taux de caries d'après calcul de l'indice CAO-Fiche technique N°4	48
Tableau 8 : Tableau récapitulatif des études s'intéressant à l'état bucco-dentaire des enfants autistes	49
Tableau 9 : Résultats des expériences de l'étude de Jaber	51
Tableau 10 : Récapitulatif des causes expliquant une prévalence faible ou forte de problèmes dentaires d'après Lu et coll.	52
Tableau 11 : Tableau récapitulatif des caractéristiques générales retrouvées chez les autistes et leurs implications bucco-dentaires.	53
Tableau 12 : Exemples de modèles ABC.....	72
Tableau 13 : Fiche d'identité* des enfants scolarisés à l'école ABA de Nantes établie à partir du questionnaire I.....	89
Tableau 14: Synthèse sur la fréquence de brossage en fonction de l'âge d'après l'UFSBD.....	92
Tableau 15 : Echelle de Frankl.....	118
Tableau 16 : Synthèse des comportements de chaque enfant lors de la visite au CSD.....	122
Tableau 17: Tableau comparatif des pourcentages d'enfants acceptant les étapes de l'examen bucco-dentaire lors de la consultation ayant déjà eu lieu chez le dentiste, et lors de la venue au CSD.....	123
Tableau 18 : Tableaux synthétiques de l'acceptation des 4 étapes de l'examen bucco-dentaire par enfant et par date	126
Tableau 19 : Tableau comparatif questionnaire I et questionnaire II pour les 2 enfants étant retournés chez le dentiste	131

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ABA 67.

Augmenter la fréquence d'un comportement approprié.

http://www.aba67.free.fr/?traitement_aba_procedures_02_augmenter_la_frequence_d_un_comportement

2. ABA APPRENDRE AUTREMENT.

Qu'est-ce que l'ABA ?

http://www.abaautisme.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=3&Itemid=3

3. A.B.A AUTISME.

Voir l'avenir autrement. Centres et écoles.

<http://www.autismeaba.com/centres.htm>

4. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE.

Mise au point Utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans.

http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf

5. AGENCE REGIONALE DE SANTE PAYS DE LA LOIRE, RECTORAT DE NANTES, MAIRIE DE SAINT-HERBLAIN, ADAPEI 44.

Communiqué de presse - Ouverture de la première Unité d'Enseignement en maternelle pour enfants avec autisme dans une école de Saint-Herblain.

<http://www.cra-paysdelaloire.fr/images/cra-paysdelaloire/actus/pdf/CP-Ouverture-UE-Autisme-St-Herblain-1.pdf> Consulté le 08/10/2014

6. AGIR ET VIVRE L'AUTISME.

Etablissements spécialisés.

<http://agir-vivre-autisme.org/lieux-de-vie-ecole-specialise/etablissements-specialises/>

7. AGIR ET VIVRE L'AUTISME.

Projet d'établissement-Ecole ABA Nantes-Saint Nazaire. 2013. 28p.

(Document interne à l'établissement)

8. AMELOOT A.

L'ABA et ses multiples applications au service des personnes porteuses de TED.

<http://www.ted-aba.fr/wp-content/uploads/2014/05/LABA-et-ses-multiples-applications-aux-personnes-porteuses-de-TED.pdf>

9. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY.

Guideline on Pediatric Restorative Dentistry.

<http://www.aapd.org/>

10. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION.

Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed.

Washington : American Psychiatric Publishing, 2013.

11. ANDARI E, DUHAMEL JR, ZALLA T et coll.

Promoting social behavior with oxytocin in high-functioning autism spectrum disorders.

Proc Natl Acad Sci USA 2010 ; **107** (9) : 4389-94.

12. ANDRIEUX C et BIDAULT P.

Hypertrophie gingivale médicamenteuse.

Rev Odontostomatol 2010 ; **39** : 302-311.

13. ANNEQUIN D.

Le MEOPA.

<http://www.cnr.fr/IMG/pdf/LE%20MEOPA.pdf>

14. APPLICATIONS-AUTISME.

Moteur de recherche.

<http://applications-autisme.com/>

15. AREKHOVA EV et STROGANOVA TA.

Arousal and attention re-orienting in autism spectrum disorders : evidence from auditory event-related potentials. Frontiers Hum Neurosci 2014 ; **8** (34) :1-17.

16. ASSOCIATION LEA POUR SAMY- LA VOIX DE L'ENFANT AUTISTE.

L'ABA un état des lieux pour la France pour une meilleur compréhension. 2008.

http://japprends-donc-je-suis.com/cariboost_files/aba_etat_des_lieux_janvier_2008.pdf.

17. AUTISM SPEAKS - AUTISM TREATMENT NETWORK.

Treating patients with autism: a toolkit for dental providers.

<http://www.autismspeaks.org/science/resources-programs/autism-treatment-network/tools-you-can-use/dental>

18. AUTISME MONTREAL.

Trouble de spectre de l'autisme – Les méthodes d'intervention – ABA.

<http://autisme-montreal.com/quest-ce-que-le-trouble-du-spectre-de-lautisme/les-methodes-dintervention/#ABA>

19. AUTISTES SANS FRONTIERES.

Les principales techniques d'intervention comportementales.

http://www.autistessansfrontieres.com/pop_techniques.php

20. BAGHDALI A - FEDERATION FRANÇAISE DE PSYCHIATRIE.

Recommandation pour la pratique professionnelle du diagnostic de l'autisme.

Paris, Saint-Denis La Plaine : FFP , HAS , 2005.

21. BAGHDALI A, NOYER M et AUSSILLOUX C.

Direction générale de l'action sociale, Centre régional pour l'enfance et l'adolescence inadaptées.

Interventions éducatives, pédagogiques et thérapeutiques proposées dans l'autisme.

Paris; Montpellier : Ministère de la Santé et des Solidarités, Languedoc-Roussillon, 2007.

22. BAILEY A, LE COUTEUR A, GOTTESMAN I et coll.

Autism as a strongly genetic disorder : evidence from a british twin study.

Psychol Med 1995 ; **25** (1) : 63-77.

23. BAILLY D, BOUVARD M, CASADEBAIG F et coll.

Troubles mentaux : Dépistage et prévention chez l'enfant et l'adolescent.

Synthèse et recommandations. Paris : Les éditions Inserm, 2002. (Expertise collective).

<http://hdl.handle.net/10608/166>

24. BAILLY D, INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE.

Troubles mentaux: dépistage et prévention chez l'enfant et l'adolescent.

Paris : Inserm, 2002.

25. BARBARESI WJ, KATUSIC SK et VOIGT RG.

Autism: a review of the state of the science for pediatric primary health care clinicians.

Arch Pediatr Adolesc Med 2006 ; **160** (11) : 1167-1175.

26. BARON-COHEN S, AUYEUNG B, NØRGAARD-PEDERSEN B et coll.

Elevated fetal steroidogenic activity in autism.

Mol Psychiatry 2014 ; 1-8.

27. BARTHELEMY C. et coll. INSERM.

Autisme(s) : évolution nosographique. Vers le DSM.V.Fév 2011.

http://reseauconceptuel.umontreal.ca/rid=1MWJVC5T-27S179R-1LZ/TSA_DSM-5-Catherine-Barthelemy.pdf

28. BERNIER R, GOLZIO C, XIONG B et coll.

Disruptive CHD8 mutations define a subtype of autism early in development.

Cell 2014 ; **158** (2) : 263-276.

29. BERTHET A et JACQUELIN LF.

Sédation consciente et anesthésie locale chez l'enfant. Une méthode à adopter, une technique à adapter.

Odontologie pédiatrique-Formation. L'information dentaire n°9. 2 mars 2010.

<http://www.adpmarseille.org/upload/berthet-a-coll.-if-dent-201.-sed-cons-et-al.pdf>

30. BLOG HOPTOYS - SOLUTIONS POUR ENFANTS EXCEPTIONNELS.

La carte de France des prises en charge ABA.

<http://bloghoptoys.fr/tour-france-structures-aba%29>

31. BODDAERT N, ZILBOVICIUS M, PHILIPPE A et coll.

MRI findings in 77 children with non-syndromic autistic disorder.

PLoS ONE 2009 ; **4** (2) : e4415.

32. BOURGERON T, LEBOYER M et DELORME R.

Autisme, la piste génétique se confirme.

Enfance 2009 ; **2009** (01) : 93-98.

33. CASAMASSIMO P, SEALE NS et RUEHS K.

General dentists' perceptions of educational and treatment issues affecting access to care for children with special health care needs.

J Dent Educ 2004 ; **68** (1) : 123-8.

34. CAZES B, DUBUC A, ESCLASSAN R et coll.

Protocoles de soins bucco-dentaires chez les patients présentant un handicap. Bonnes pratiques bucco-dentaires.

<http://www.autisme.qc.ca/assets/.../Guidedebonnepratiquebucco-dentaire.pdf>

35. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION.

Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010.

MMWR Surveill Summ 2014 ; **63** (2) : 1-21.

36. CENTRE RESSOURCES AUTISME NORD-PAS DE CALAIS.

PEP R (Profil Psycho-éducatif Révisé). 2007.

<http://www.cra-npdc.fr/wp-content/uploads/2012/10/PEP-R.pdf>

37. CHAKRABARTI S, FOMBONNE E.

Pervasive developmental disorders in preschool children.

J Am Med Assoc 2001 ; **285** : 3093-3099.

38. CHASTE P, LEBOYER M.

Autism risk factors: genes, environment, and gene-environment interactions.

Dialogues Clin Neurosci 2012 ; **14** (3) : 281-292.

39. CHAVARRIA C.

Dental problems of children with disabilities. 2006.

<http://www.docstoc.com/docs/42481314/Dental-Problems-of-Children-with-Disabilities>

40. CHIN M, FENTON SJ, LYONS R et COLL. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES.

Practical Oral Care for People With Autism. National Institutes of Health. The National Institute of Dental and Craniofacial Research. 2007

<http://www.nidcr.nih.gov/oralhealth/Topics/DevelopmentalDisabilities/PracticalOralCarePeopleAutism.htm>

41. CHOSSY JF - DEPUTE DE LOIRE.

Les situations des personnes autistes en France. Rapport remis au Premier ministre. Septembre 2003.
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/034000590/0000.pdf>

42. CLERY H, ROUX S, HOUY-DURAND E et coll.

Electrophysiological evidence of atypical visual change detection in adults with autism.
Frontiers Hum Neurosci 2013 ; **7** (62) : 1-11.

43. COLLECTIF.

Mon enfant est autiste : Autisme, Syndrome d'Asperger, TED : santé, éducation, vie quotidienne.
Guide Déclic-Mon enfant.
Lyon : Déclic-Handicap International, 2009.

44. COLLINET M.

ABA-Bases théoriques et application. Licence pro-module ABA. 2010.
http://www.aba-sd.info/documents/Presentation_ABA_LP_Maud_Collinet.pdf

45. COMITE NATIONAL COORDINATION ACTION HANDICAP.

3 questions à Danièle Langlois.
<http://www.ccah.fr/3-questions-a-daniele-langlois>

46. CONSEIL DE L'EUROPE.

Action européenne des handicapés (AEH) c. France, Réclamation n° 81/2012.
<https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=2157063&Site=COE>

47. CROEN LA, GREYER JK, YOSHIDA CK et coll.

Antidepressant Use During Pregnancy and Childhood Autism Spectrum Disorders.
Arch Gen Psychiatr 2011 ; **68** (11) : 1104-1112.

48. DEFOSSE I.

L'oralité alimentaire et l'oralité verbale : quelles perturbations chez l'enfant porteur d'autisme ?
Mémoire : Certificat de capacité d'orthophoniste, Université Henry Poincaré, Nancy I, 2012.

49. DELLI K, REICHART PA, BORNSTEIN MM et coll.

Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting : concerns, behavioral approaches and recommendations.
Med Oral Patol Oral Cir Buccal 2013 ; **18** (6) : e862-8.

50. DEMATTEI R, CUVO A, MAURIZIO S.

Oral assessment of children with an autism spectrum disorder.
J Dent Hyg 2007 ; **81** (3) : 65.

51. DESMETTRE F et DELEROT G. CENTRE RESSOURCES AUTISMES NORD PAS-DE-CALAIS.

Le numérique au service de l'autisme : Tablettes, Applications et Développement. 2013.
http://www.autisme-france.fr/offres/file_inline_src/577/577_P_33717_1.pdf

52. DEVLIN B et SCHERER SW.

Genetic architecture in autism spectrum disorder.
Curr Opin Genet Dev 2012 ; **22** (3) : 229-237.

53. DOUMBOUYA MA.

Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA) et santé bucco-dentaire : « Une bouche en santé, un corps en santé ».
Web conférence organisée par le RNETED. Février 2013.
www.autisme.qc.ca/assets/.../Webconference-sante-buccodentaire.pdf

54. DUBOIS A, RATTAZ C, PRY R et coll.

Autisme et douleur - analyse bibliographique.
Pain Res Manage 2010 ; **15** (4) : 245-253.

55. DURAND CM, BETANCUR C, BOECKERS TM et coll.

Mutations in the gene encoding the synaptic scaffolding protein SHANK3 are associated with autism spectrum disorders.

Nat Genet 2007 ; **39** (1) : 25-7.

56. ECOLE ABA NANTES.

Tous les enfants ont le droit à une éducation.

<http://www.ecoleabanantes.fr/>

57. FAHLVIK-PLANEFELDT C et HERRSTROM P.

Dental care of autistic children within the non-specialized Public Dental Service.

Swed Dent J 2001 ; **25** : 113-118.

58. FERNANDES FDM et AMATO CA DE LA H.

Applied behavior analysis and autism spectrum disorders : literature review.

Codas 2013 ; **25** (3) : 289-96.

59. FOMBONNE E.

Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders : an update.

J Autism Dev Disord 2003 ; **33** (4) : 365-382.

60. FOMBONNE E.

Epidemiology of pervasive developmental disorders.

Pediatr Res 2009 ; **65** (6) : 591-598.

61. GAGNON S.

Utilité de pictogrammes pour améliorer la santé bucco-dentaire et le comportement des enfants autistes.

Mémoire : Maîtrise en Médecine Dentaire option dentisterie pédiatrique, Université de Montréal, 2013.

62. GALINIE A.

Réflexions sur l'organisation de la prise en charge bucco-dentaire au sein d'un établissement accueillant des patients handicapés ou dépendants.

Bulletin d'information du CREA I Bourgogne N° 295. Septembre 2009.

<http://www.creaibourgogne.org/index.php?page=les-archives-bi>.

63. GANDHI RP et KLEIN U.

Autism Spectrum Disorders: an update on oral health management.

J Evid Based Dent Pract 2014 ; **14** (Suppl) : 115-26.

64. GARDENER H, SPIEGELMAN et BUKA SL.

Perinatal and neonatal risk factors for autism : a comprehensive meta-analysis.

Pediatrics 2011 ; **128** (2) : 344-355.

65. GARDENER H, SPIEGELMAN D et BUKA SL.

Prenatal risk factors for autism : a comprehensive meta- analysis.

Br J Psychiatry 2009 ; **95** (1) : 7-14.

66. GEPNER B et MASSION J.

L'autisme, une pathologie du codage temporel ?

Travaux interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage 2002 ; 21 : 177-218.

67. GERVAIS H, BELIN P, BODDAERT N et coll.

Abnormal cortical voice processing in Autism.

Nature Neurosci 2004 ; **7** (8) : 801-802.

68. HALLMAYER J, LEVELAND S, TORRES A et coll.

Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with Autism.

Arch Gen Psychiatry 2011 ; **68** (11) : 1095-1102.

69. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxièmes molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans. Recommandations pour la pratique clinique. Novembre 2005.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Puits_Sillons_recos.pdf

70. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Autisme-Etat des connaissances-Argumentaire.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_argumentaire.pdf

71. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Autisme-Etat des connaissances-Synthèse.

http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_synthese.pdf

72. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie- Synthèse. Juin 2005.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/anesthesie_odontologie_synth.pdf

73. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Recommandation de bonne pratique - Autisme et autres troubles envahissants du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent-Méthode par consensus formalisé.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/recommandations_autisme_ted_enfant_adolescent_interventions.pdf

74. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Stratégies de prévention de la carie dentaire. Synthèse et recommandations. Mars 2010.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf

75. HENNEQUIN M, COLLADO V, FAULKS et coll.

Sédation consciente par inhalation chez l'enfant présentant des troubles du développement.

Extraits des actes du colloque UNESCO 2004, « La douleur de l'enfant, quelles réponses ? ».

<http://www.pediadol.org/Sedation-consciente-par-inhalation,215.html>

76. HENNEQUIN M, FAULKS D et ROUX D.

Accuracy of estimation of dental treatment need in special care patients.

J Dent 2000 ; **28** : 131-136.

77. HESCOT P et MOUTARDE A.

Rapport de la mission « Handicap et santé bucco-dentaire ». Améliorer l'accès à la santé bucco-dentaire des personnes handicapées.

Secrétariat d'Etat chargé de la Famille et de la Solidarité. Juillet 2010.

http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/fileadmin/user_upload/pdf/morano_rapport.pdf

78. HOWARD JS, SPARKMAN CR, COHEN HG et coll.

A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism.

Res Dev Disabil 2005 ; **26** (4) : 359-83.

79. HOWLIN P.

70 années de recherche sur l'autisme-où en sommes-nous maintenant ?

Link 2014 ; **60** : 4-6.

80. HURLEY AM, TADROUS M et MILLER ES.

Thimerosal-containing vaccines and autism : a review of recent epidemiologic studies.

J Pediatr Pharmacol Ther 2010 ; **15** (3) : 173-181.

81. INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE.

Rapport INSERM - Expertise collective - Psychothérapie - Trois approches évaluées. 2004 : 347-359.
<http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/57>

82. JABER MA.

Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism.
J Appl Oral Sci 2011 ; **19** (3) : 212-217.

83. JAMAIN S, QUACH H, BETANCUR C et coll.

Mutations of the X-linked genes encoding neuroligins NLGN3 and NLGN4 are associated with autism.
Nat Genet 2003 ; **34** (1) : 27-9.

84. KANNER L.

Autistic disturbances of affective contact.
Nervous Child 1943 ; **2** : 217-250.

85. KLEIN U, NOWAK AJ.

Autistic disorder: a review for the pediatric dentist.
Pediatr Dent 1998 ; **20** (5) : 312-317.

86. KOLEVZON A, GROSS R, REICHENBERG A.

Prenatal and perinatal risk factors for autism : a review and integration of findings.
Arch Pediatr Adolesc Med 2007 ; **161** (4) : 326-333.

87. KOSFELD M, HEINRICHS M, ZAK PJ et coll.

Oxytocin increases trust in humans.
Nature 2005 ; 435 : 673-677.

88. KULAGE KM, SMALDONE AM, COHN EG.

How will DSM-5 affect autism diagnosis ? A systematic literature review and meta-analysis.
J Autism Dev Disord 2014 ; **44** (8) :1918-1932.

89. LAI B, MILANO M, ROBERTS MW et coll.

Unmet dental needs and barriers to dental care among children with autism spectrum disorders.
J Autism Dev Disord 2012 ; **42** (7) : 1294-1303.

90. LANGLOYS D - AUTISME FRANCE.

Journée mondiale de sensibilisation à l'autisme. Dossier Presse. 2 Avril 2013.
http://www.autisme-france.fr/offres/file_inline_src/577/577_P_27974_11.pdf

91. LEARNENJOY.

Méthode ABA : l'approche comportementale.
<http://learnenjoy.com/methodes/aba-lapproche-comportementale/>

92. LEBOYER M, GILLBERG C et coll. PARIS AUTISME RESEARCH INTERNATIONAL SIBPAIR STUDY.

Nouvelles sur les recherches génétiques dans l'autisme.
Paris Study Nov 2006;1-10.

93. LEMAY M.

Le praticien et les troubles envahissants du développement.
Méd Qué 2009 ; **44** (6) : 43-47.

94. LEMONNIER E, DEGREGZ C, PHELEP M et coll.

A randomised controlled trial of bumetanide in the treatment of autism in children.
Transl Psychiatry 2012 ; **2** (12) : e202.

95. LE RESEAU NATIONAL D'EXPERTISE EN TROUBLES ENVAHISSANTS DU DEVELOPPEMENT.

Journée d'appropriation du DSM-5 pour les cliniques d'évaluation diagnostique de la Montérégie. Octobre 2013.
<http://webcasts.pqm.net/client/rnted/event/878/fr/play/>.

96. LEVY SE et HYMAN SL.

Complementary and Alternative Medicine Treatments for Children with Autism Spectrum Disorders.
Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 2008 ; **17** (4) : 803-820.

97. LOO CY, GRAHAM RM et HUGHES CV.

The caries experience and behavior of dental patients with autism spectrum disorder.
J Am Dent Assoc 2008 ; **139** (11) : 1518-1524.

98. LOVAAS OI.

Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children.
J Consult Clin Psychol 1987 ; **55** (1) : 3-9.

99. LU Y-Y, WEI I-H et HUANG C-C.

Dental health - a challenging problem for a patient with autism spectrum disorder.
Gen Hosp Psychiatr 2013 ; **35** (2) : 214.e1-3.

100. LYNCH BARBERA M et RASMUSSEN T.

Les techniques d'apprentissage du comportement verbal : enseignement de la communication et du langage par les techniques de la méthode ABA aux enfants atteints des troubles du syndrome autistique.
Mouans-Sartoux : Autisme France Diffusion, 2010.

101. MANDAL A.

Causes d'autisme. News medical. 2012.
[http://www.news-medical.net/health/Autism-Causes-\(French\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Autism-Causes-(French).aspx)

102. MANGER-BOUGER. PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTE.

Les objectifs de santé publique.
<http://www.mangerbouger.fr/pnns/les-objectifs-de-sante-publique.html>

103. MANNING-COURTNEY P, MURRAY D, CURRANS K et coll.

Autism Spectrum Disorders.
Current Problems Pediatr Adolesc Health Care 2013 ; **43** (1) : 2-11.

104. MARSHALL J, SHELLER B et MANCL L.

Caries-risk assessment and caries status of children with autism.
Pediatr Dent 2010 ; **32** (1) : 69-75.

105. MAZET P, HOUZEL D et BURZSTEJN C.

Autisme infantile et psychoses précoces de l'enfant.
Encycl Méd Chir (Paris), Psychiatrie, 37-201-G-10, 2000.

106. MCEACHIN JJ, SMITH, T et LOVAAS, OI.

Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment.
Am J Ment Retard 1993 ; **97** (4) : 359-372.

107. MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA POPULATION. DIRECTION DES ACTIONS SANITAIRES SPECIFIQUES.

Programme national de santé bucco-dentaire en milieu scolaire. Fiche technique N°4 : Calcul de l'indice CAO.
<http://www.sante.dz/Dossiers/dass/fiche4.htm>

108. MINISTERE DELEGUE EN CHARGE DES PERSONNES HANDICAPEES ET DE LUTTE CONTRE L'EXCLUSION.

Synthèse du 3^{ème} plan autisme.
<http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese-3planAutisme.pdf>

109. MINISTERE DELEGUE EN CHARGE DES PERSONNES HANDICAPEES ET DE LUTTE CONTRE L'EXCLUSION.

Troisième Plan Autisme (2013-2017).

<http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan-autisme2013.pdf>

110. MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTE, ET DES DROITS DES FEMMES.

Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

<http://www.legifrance.gouv.fr>.

111. MINISTERE DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES SOCIALES.

Loi n° 96-1076 du 11 décembre 1996 modifiant la loi n° 75-535 du 30 juin 1975.

<http://www.legifrance.gouv.fr>.

112. MOTTRON L.

Changing perceptions : the power of autism.

Nature 2011 Nov 3.

<http://www.nature.com/nature/journal/v479/n7371/full/479033a.html>

113. MULLER-BOLLA M, COURSON F, DRIDI SM et coll.

L'odontologie préventive au quotidien : maladies carieuses et parodontales, malocclusions.

Paris : Quintessence International, 2013.

114. MULLER-BOLLA M, COURSON F, MANIERE-EZVAN A et coll.

Le brossage dentaire : quelle méthode ?

Rev Odontostomatol 2011 ; **40** : 239-260.

115. NAMAL N, VEHIT HE et KOKSAL S.

Do autistic children have higher levels of caries ? A cross-sectionnal study in Turkish children.

J Indian Soc Pedod Prev Dent 2007 ; **25** : 97-102.

116. NOOR A, WHIBLEY A, MARSHALL CR et coll.

Disruption at the PTCHD1 Locus on Xp22.11 in Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability.

Sci Transl Med 2010 ; **2** (49) : 49-68.

117. ORELAND A, HEIJBELJ, JAGELL S et coll.

Oral function in the physically handicapped with or without severe mental retardation.

ASDC J Dent Child 1989 ; **56** (1) : 17-25.

118. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.

CIM-10. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10^e révision.

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr#/F80-F89>.

119. PERNON E et RATTAZ C.

Les modes d'expression de la douleur chez l'enfant autiste : étude comparée.

Méd Hygiène 2003 ; **15** : 263-277.

120. PIERCE K, CONANT D, HAZIN R et coll.

Preference for geometric patterns early in life as a risk factor for autism.

Arch Gen Psychiatr 2011 ; **68** (1) : 101-9.

121. PILEBRO C et BACKMAN B.

Teaching oral hygiene to children with autism.

Int J Pediatr Dent 2005 ; **15** : 1-9.

122. PINTO-MARTIN JA, LEVY SE, FELDMAN JF et coll.

Prevalence of autism spectrum disorder in adolescents born weighing 2000 grams.

Pediatrics 2011 ; **128** (5) : 883-891.

123. PIVEN J, PALMER P, JACOBI D et coll.

Broader autism phenotype : evidence from a family history study of multiple-incidence autism families.
Am J Psychiatr 1997 ; **154** (2) : 185-190.

124. RAPIN I et TUCHMAN RF.

Autism: definition, neurobiology, screening, diagnosis.
Pediatr Clin North Am 2008 ; **55** (5) : 1129-1146.

125. RASALAM AD, HAILEY H, WILLIAMS JHG et coll.

Characteristics of fetal anticonvulsant syndrome associated autistic disorder.
Dev Med and Child Neur 2005 ; **47** : 551-555.

126. ROGE B.

Autisme, comprendre et agir. Santé, éducation, insertion.
Paris : Dunod, 2008.

127. ROGE B.

La parole à...Bernadette Rogé – L'approche comportementale, histoire, évolution et exigences actuelles.
La lettre de l'ARAPI. 2012.

<https://docs.google.com/file/d/0B7s8QJ-76JxVeDU5U2tXZUYxeWM/edit?pli=1>

128. ROSENHALL U, NORDIN V, SANDSTROM M et coll.

Autism and hearing loss.
J Autism Dev Disord 1999 ; **29** (5) : 349-357.

129. ROSSIGNOL DA, GENUIS SJ et FRYE RE.

Environmental toxicants and autism spectrum disorders : a systematic review.
Transl Psychiatr 2014 ; **4** (2) : e360.

130. RUTTER M, ANDERSEN-WOOD L, BECKETT C et coll.

Quasi-autistic patterns following severe early global privation. English and Romanian Adoptees (ERA) Study Team.
J Child Psychol Psychiatr 1999 ; **40** (4) : 537-549.

131. SAJIDI M.

Rapport 2013 : Situation de l'autisme en France.

<http://www.vaincrel'autisme.org/content/rapport-2013-situation-de-l-autisme-en-france>.

132. SALLAM AM, BADR SBY et RASHED MA.

Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism.
Indian J Dent 2013 ; **4** (4) : 184-190.

133. SANDIN S, LICHTENSTEIN P, KUJA-HALKOLA R et coll.

The familial risk of autism.
J Am Med Assoc 2014 ; **311** (17) : 1770-1777.

134. SANTE ORALE HANDICAP DEPENDANCE ET VULNERABILITE.

Malette pédagogique du PASO. Programme Autisme et Santé Orale.
Bron : SODHEV, Centre Hospitalier Le Vinatier, 2013.

135. SANTE ORALE, HANDICAP, DEPENDANCE ET VULNERABILITE.

Site de l'association SOHDEV.

<http://sohdev.org>

136. SHAH A et FRITH U.

An islet of ability in autistic children : a research note.
J Child Psychol Psychiatr 1983 ; **24** (4) : 613-20.

137. SHELTON JF, GERAGHTY EM, TANCREDI DJ et coll.

Neurodevelopmental disorders and prenatal residential proximity to agricultural pesticides : the CHARGE study.
Environ Health Perspectives 2014 ; **122** (10) : 1103-1110.

138. SIEGEL M et BEAULIEU AA.

Psychotropic medications in children with autism spectrum disorders: a systematic review and synthesis for evidence-based practice.
J Autism Dev Disord 2012 ; **42** (8) : 1592-1605.

139. STEVENSON RA, SIEMANN JK, SCHNEIDER BC et coll.

Multisensory temporal integration in autism spectrum disorders.
J Neurosci 2014 ; **34** (3) : 691-697.

140. THE NATIONAL AUTISM CENTER.

A parent's guide to evidence-based practice and autism. 2011.

http://www.ids-wi.com/images/Natl_Autism_Center_Parent_Manual.pdf

141. TYZIO R, NARDOU R, FERRARI DC et coll.

Oxytocin-mediated GABA inhibition during delivery attenuates autism pathogenesis in rodent offspring.
Science 2014 ; **343** (6171) : 675-679.

142. UNION FRANÇAISE POUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE.

Fiche conseil : à chaque âge son brossage.

<http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/09/fiche-brossage.pdf>

143. UNION FRANÇAISE POUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE.

Nouvelles recommandations : l'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention.

<http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/11/Recos-espace-PRO.pdf>

144. UNIVERSITE DE NANTES - FONDATION DE PROJETS – LE MECENAT AU SERVICE DE L'UNIVERSITE.

çATED, développement et suivi d'une application éducative sur tablette numérique pour personnes autistes.

http://www.fondation.univ-nantes.fr/85826037/0/fiche_pagelibre/

145. VAINCRE L'AUTISME.

Guide ABA recommandations pour l'accompagnement de l'enfant autiste ou TED.

<http://www.vaincrelautisme.org/sites/default/files/Guide%20ABA.pdf>

146. VIDAL.

Le Dictionnaire, 2014.

<http://www.vidal.fr/>

147. VISUAL AIDS FOR LEARNING.

Teeth cleaning.

<http://www.visualaidsforlearning.com/>

148. VIVANTI G et PAGETTI VIVANTI D.

Les nouveaux critères diagnostiques du DSM-5.

Link 2014 ; **60** : 8-10.

149. WEIL TN et INGLEHART MR.

Dental Education and Dentists' Attitudes and Behavior Concerning Patients with Autism.

J Dent Educ 2010 ; **74** (12) : 1294-307.

150. WINGATE M, MULVIHILL B, UNIVERSITY OF ALABAMA AT BIRMINGHAM et coll.

Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2008 Principal Investigators, Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of autism spectrum disorders--Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 sites, United States, 2008.

MMWR Surveill Summ 2012 ; **61** (3) : 1-19.

151. YATES K et COUTEUR AL.

Diagnosing autism.

Paediatr Child Health 2013 ; **23** (1) : 5-10.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : OUTILS DE DEPISTAGE ET ARTICLES DE REFERENCE

Annexe 2 : QUESTIONNAIRE I

Annexe 3 : QUESTIONNAIRE II

Annexe 4 : FICHE D'OBSERVATION DE LA VENUE DES ENFANTS AU
CENTRE DE SOINS DENTAIRES

Annexe 1 :

OUTILS DE DEPISTAGE ET ARTICLES DE REFERENCE

Titre du test	Article de référence
ADBB	GUEDENEY A et FERMANIAN J. A validity and reliability study of assessment and screening for sustained withdrawal reaction in infancy : The Alarm Distress Baby scale. Infant Mental Health Journal. 2001 ; 22 (5) , 559-575.
ADI-R	traduction en français de Bernadette Rogé RUTTER M, LE COUTEUR A, LORD C, ROGE B, FOMBONNE E, et coll. ADI-R : Entretien pour le Diagnostic de l'Autisme. Paris : Hogrefe, 2011.
ADOS	traduction française par Bernadette Rogé. LORD C, RUTTER M, DILAVORE PC, RISI S, ROGE B, et coll. ADOS : échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme. Paris : Hogrefe, 2008.
CARS	SCHOPLER E, REICHLER RJ, DEVELLIS RF et DALY K. Toward objective classification of childhood autism : Childhood Autism Rating Scale (CARS). Journal of Autism and Developmental Disorders. 1980 ; 10, 91-103.
CHAT	BARON-COHEN S, ALLEN J et GILLBERG C. Can autism be detected at 18 months ? The needle, the haystack, and the Chat. Br J Psychiatry. 1992 ; 161, 839-843.
PEP-R	SCHOPLER E, REICHLER RJ, BASHORD A, LANSING MD, et MARCUS LM. Profil psychoéducatif (PEP-R) : évaluation et intervention individualisée pour enfants autistes ou présentant des troubles du développement. De Boeck Université. 1994.
VINELAND	CARTER AS, VOLKMAR FR, SPARROW SS, WANG JJ, LORD C, DAWSON G, FOMBONNE E, LOVELAND K, MESIBOV G, et SCHOPLER E. The Vineland Adaptive Behavior Scales : supplementary norms for individuals with autism. J Autism Dev Disord. 1998 ; 28 (4) , 287-302.

Annexe 2 :

QUESTIONNAIRE I

❖ **Votre enfant**

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Nombre de frère et sœur :

Prénoms et âges de ces derniers :

.....
.....
.....
.....
.....

Antécédents médicaux :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Traitements médicamenteux :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Depuis combien de temps votre enfant suit-il la méthode ABA ? :

.....
.....

Nom :
Prénom :

1^{ère} partie

Ce questionnaire est destiné à évaluer l'autonomie de votre enfant lors du brossage des dents. Il nous permettra d'adapter la prise en charge selon les acquis de chacun.

❖ Matériel d'hygiène bucco-dentaire : votre enfant utilise-t-il ?

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Brosse à dents manuelle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Souple, medium ou dure : | | |
| - Marque : | | |
| - Couleur : | | |
| • Brosse à dents électrique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Marque : | | |
| - Couleur : | | |
| • Dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Marque : | | |
| - Goût : | | |
| • Bain de bouche seul | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Marque : | | |
| • Bain de bouche + compresses | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Marque du bain de bouche : | | |
| • Votre enfant est-il sensible à un changement du matériel utilisé ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, précisez :

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - Goût du dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Aspect (couleur...) de la brosse à dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Précisez :

.....
.....
.....

❖ Brossage des dents

Votre enfant :

	OUI	NON
• Se brosse les dents seul (sans aucune aide)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Prend sa brosse à dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ouvre le tube de dentifrice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Appuie sur le tube de dentifrice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Met le dentifrice sur la brosse à dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ferme le tube de dentifrice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se brosse seul toutes les dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se brosse seul les dents du fond	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se brosse seul les dents de devant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se brosse les dents quand vous le guidez avec vos mains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se brosse les dents une fois que vous avez mis le dentifrice sur la brosse à dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Prend le verre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Remplit le verre avec de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Se rince la bouche avec l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sait cracher dans l'évier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Nettoie la brosse à dents et le verre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Range la brosse à dents et le verre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - Contrôlez-vous si le brossage a été fait correctement ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si non, pour quelles raisons ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| • Ne fait aucun des gestes nécessaires au brossage des dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Vous laissez lui brosser les dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| o Facilement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| o Difficilement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Quelles difficultés rencontrez-vous ? :

.....

.....

.....

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Le brossage des dents est fait : | | |
| - le matin | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - le midi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - le soir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - avant le repas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - après le repas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

En moyenne, combien de temps le brossage des dents dure-t-il ?

- | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Moins de 2 minutes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Entre 2 et 3 minutes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| • Un professionnel de santé vous a-t-il guidé lors de l'apprentissage du brossage pour votre enfant ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, précisez :

.....

.....

.....

.....

.....

- Lors du brossage, votre enfant est :

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Détendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Mal à l'aise | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Tendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Réticent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Très perturbé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Totalemement déconnecté | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- Si votre enfant n'est pas détendu lors du brossage, quelles choses vous semblent difficiles ?

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ○ Se voir dans un miroir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Le contact avec l'eau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Le bruit de l'eau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Avoir un objet dans la bouche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Les vibrations | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Le goût du dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ○ Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Précisez :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Utilisez-vous déjà des outils pour faciliter le brossage ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui lesquels ?

- | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Dessin / pictogramme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Chanson | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Horloge | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Renforceurs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, précisez :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|
| - Autres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----------|--------------------------|--------------------------|

Précisez :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Le brossage a-t-il déjà été intégré dans son apprentissage en utilisant la méthode ABA ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|

Avez-vous des attentes ou questions spécifiques en lien avec notre démarche ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :
Prénom :

2^{ème} partie

Ce deuxième questionnaire concerne la prise en charge bucco-dentaire de votre enfant et plus précisément l'acceptation des soins bucco-dentaires. Il nous permettra d'adapter la prise en charge selon les acquis de chacun.

	OUI	NON
• <u>Votre enfant a-t-il déjà été chez le chirurgien-dentiste ?</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Si NON,</u>		
→ Pourquoi ?		
-Pas de raison particulière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Pas éprouvé le besoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Peur de l'échec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Manque de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Impossibilité de trouver un praticien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Précisez :		
.....		
.....		
.....		
→ Votre enfant sait-il ce qu'est un dentiste ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Si OUI,</u>		
→ Structure		
-Cabinet libéral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Milieu hospitalier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Praticien spécialisé/sensibilisé enfant-handicap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Trajet		
-Le trajet pour se rendre au cabinet dentaire est-il difficile ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Motif de consultation	OUI	NON
-Contrôle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Douleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Traumatisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Précisez :		
.....		
.....		

→ Aviez-vous dit à votre enfant que vous alliez chez le dentiste ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

- **Si NON**, Pourquoi ? (précisez)

.....

.....

.....

.....

→ Age lors de la première consultation :

→ Fréquence de RDV :

-Tous les ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tous les 6 mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tous les 3 mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Rarement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Dentiste

-Homme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Femme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Préférence d'un sexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Ne sais pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Examen bucco-dentaire/consultation dentaire

	OUI	NON	
→ Lors de la consultation, votre enfant			
-Entre facilement dans le cabinet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-S'assoit seul sur le fauteuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-S'assoit sur un de ses parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Accepte que le fauteuil monte et descende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Se laisse examiner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Ouvre la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte la lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte le miroir dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte la sonde sur ses dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-A accepté facilement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après démonstration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après négociation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après utilisation d'un renforçateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte de faire une radio panoramique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte de faire une radio endobuccale (petite radio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

N'a jamais
essayé

→ Lors de l'examen bucco-dentaire votre enfant semble :

-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemt déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Remarques sur le vécu

.....

.....

.....

• Soins bucco-dentaires

OUI

NON

→ Votre enfant a-t-il déjà eu besoin de soins bucco-dentaires ?

→ Votre enfant a-t-il déjà des soins bucco-dentaires ?

→ Les soins ont-ils déjà été réalisés en ambulatoire ?

(prise en charge « classique »)

Si OUI, votre enfant :

-Entre facilement dans le cabinet

-S'assoit seul sur le fauteuil

-S'assoit sur un de ses parents

-Accepte que le fauteuil monte et descende

-Ouvre la bouche

-Accepte la lumière

-Accepte le miroir dans la bouche

-Accepte la sonde sur ses dents

-Accepte l'eau dans la bouche

-Accepte l'aspiration dans la bouche

-Accepte l'anesthésie (utilisée si besoin)

-Accepte l'utilisation d'instruments non rotatifs (type curette)

-Accepte l'utilisation d'instruments rotatifs (qui tournent)

-Accepte la pose du matériau de reconstitution de la dent (ex:composite)

-A accepté facilement	OUI	NON
.....après démonstration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après négociation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après utilisation d'un renforçateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Quels types de soins ont été réalisés (prise en charge « classique »)			Ne sait pas
-Déplaquage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Détartrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Vernis fluoré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Soins de carie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Extraction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Précisez :			
.....			
.....			

→ Dans quel type de structure ont été réalisés ces soins (prise en charge « classique »)?

-Cabinet libéral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Milieu hospitalier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Praticien spécialisé/sensibilisé enfant-handicap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Pendant l'anesthésie en ambulatoire (prise en charge « classique »), votre enfant semble :

-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemment déconnecté		

→ Remarques sur le vécu

.....

.....

.....

→ Pendant la réalisation des soins bucco-dentaires en ambulatoire (prise en charge « classique »), votre enfant semble :

	OUI	NON
-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemnt déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Remarques sur le vécu

.....

.....

.....

→ Les soins ont-ils été réalisés sous MEOPA
(gaz) ?

Si OUI, votre enfant :

-Entre facilement dans le cabinet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit seul sur le fauteuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit sur un de ses parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte que le fauteuil monte et descende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte le masque pour le MEOPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Ouvre la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte le miroir dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la sonde sur ses dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'eau dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'aspiration dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| -Accepte l'anesthésie (utilisée si besoin) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Accepte l'utilisation d'instruments non rotatifs (type curette) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Accepte l'utilisation d'instruments rotatifs (qui tournent) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Accepte la pose du matériau de reconstitution de la dent (ex:composite) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -A accepté facilement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|après démonstration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|après négociation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|après explications | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|après utilisation d'un renforteur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Quels types de soins ont été réalisés sous MEOPA?
:

Ne sait pas

- | | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Déplaquage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Détartrage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Vernis fluoré | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Soins de carie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Extraction | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Autres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Précisez : | | | |
| | | | |

→ Dans quel type de structure ont été réalisés ces soins sous MEOPA?

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| -Cabinet libéral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Milieu hospitalier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Praticien spécialisé/sensibilisé enfant-handicap | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Pendant l'anesthésie sous MEOPA, votre enfant semble :

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Détendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Mal à l'aise/Préoccupé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Tendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Réticent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Très perturbé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Totalemment déconnecté | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Remarques sur le vécu

.....

.....

→ Pendant la réalisation des soins bucco-dentaires sous MEOPA, votre enfant semble :

	OUI	NON
-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemment déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Remarques sur le vécu

.....

→ Les soins ont-ils été réalisés sous Anesthésie générale (AG)

Si OUI,

→ Nombre d'interventions

→ Quels types de soins ont été réalisés ? :

			Ne sait pas
-Déplaquage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Détartrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Vernis fluoré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Soins de carie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Extraction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Précisez :

.....

-Après soins sous AG a-t-il revu un dentiste ?

Si OUI,

- Votre enfant a-t-il été soigné classiquement ?
- Votre enfant a-t-il été soigné sous MEOPA ?

Avez-vous des attentes ou questions spécifiques en lien avec notre démarche ?

.....

Annexe 3 :

QUESTIONNAIRE II

Cette première partie concerne le brossage des dents au domicile.

❖ Matériel d'hygiène bucco-dentaire :

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - Y'a-t-il eu un changement du matériel utilisé ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, quoi ?

.....

Pour quelles raisons ? (goût, préférence... ?)

.....

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - Avez-vous remarqué un changement d'attitude vis-à-vis du brossage ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|

Si oui, lequel ?

.....

.....

❖ Brossage des dents - réévaluation :

Votre enfant :

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Se brosse les dents seul (sans aucune aide) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Prend sa brosse à dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Ouvre le tube de dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Appuie sur le tube de dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Met le dentifrice sur la brosse à dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Ferme le tube de dentifrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Se brosse seul toutes les dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Se brosse seul les dents du fond | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Se brosse seul les dents de devant | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Se brosse les dents quand vous le guidez avec vos mains | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Se brosse les dents une fois que vous avez mis le dentifrice sur la brosse à dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- Prend le verre
- Remplit le verre avec de l'eau
- Se rince la bouche avec l'eau
- Sait cracher dans l'évier
- Nettoie la brosse à dents et le verre
- Contrôlez-vous si le brossage a été fait correctement ?

Si non, pour quelles raisons ?

.....

.....

.....

- **Ne fait aucun des gestes nécessaires au brossage des dents**
- Vous laissez lui brosser les dents
 - Facilement
 - Difficilement
- Lors du brossage, votre enfant est :
 - Détendu
 - Mal à l'aise
 - Tendus
 - Réticent
 - Très perturbé
 - Totalement déconnecté
- Si votre enfant n'est pas détendu lors du brossage, quelles choses vous semblent difficiles ?
 - Se voir dans un miroir
 - Le contact avec l'eau
 - Le bruit de l'eau
 - Avoir un objet dans la bouche
 - Les vibrations
 - Le goût du dentifrice
 - Autre

Précisez :

.....

.....

.....

Cette deuxième partie concerne la prise en charge bucco-dentaire de votre enfant.

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>Votre enfant est-il allé chez le chirurgien-dentiste depuis le dernier questionnaire ?</u>
(autre que la visite au CHU) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si OUI,

→ Structure

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| -Cabinet libéral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Milieu hospitalier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Praticien spécialisé/sensibilisé enfant-handicap | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Motif de consultation :

- | | OUI | NON |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Contrôle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Douleur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Traumatisme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Autres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Précisez : | | |
| | | |
| | | |

→ Dentiste

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Homme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Femme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Préférence d'un sexe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Ne sais pas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Combien de rendez-vous ont eu lieu ?

.....

.....

• Un examen bucco-dentaire/consultation dentaire a été réalisé

→ Lors de la consultation, votre enfant

	OUI	NON	
-Entre facilement dans le cabinet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-S'assoit seul sur le fauteuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-S'assoit sur un de ses parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Accepte que le fauteuil monte et descende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Se laisse examiner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Ouvre la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte la lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte le miroir dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte la sonde sur ses dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-A accepté facilement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après démonstration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après négociation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....après utilisation d'un renforçateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Accepte de faire une radio panoramique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte de faire une radio endobuccale (petite radio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

N'a jamais
essayé

→ Lors de l'examen bucco-dentaire votre enfant semble :

-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemt déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Des soins bucco-dentaires ont été réalisés

→ Quels types de soins ont été réalisés ?

.....

	OUI	NON
→ <u>Les soins ont-ils été réalisés en ambulatoire ?</u> <u>(prise en charge « classique »)</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si OUI, votre enfant :

-Entre facilement dans le cabinet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit seul sur le fauteuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit sur un de ses parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte que le fauteuil monte et descende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Ouvre la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte le miroir dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la sonde sur ses dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'eau dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'aspiration dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'anesthésie (utilisée si besoin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'utilisation d'instruments non rotatifs (type curette)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'utilisation d'instruments rotatifs (qui tournent)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la pose du matériau de reconstitution de la dent (ex:composite)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	OUI	NON
-A accepté facilement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après démonstration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après négociation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....après utilisation d'un renforçateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Pendant la réalisation des soins bucco-dentaires en ambulatoire (prise en charge « classique »), votre enfant semble :

	OUI	NON
-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemment déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ Les soins ont-ils été réalisés sous MEOPA (gaz) ?

Si OUI, votre enfant :

-Entre facilement dans le cabinet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit seul sur le fauteuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-S'assoit sur un de ses parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte que le fauteuil monte et descende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte le masque pour le MEOPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Ouvre la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte le miroir dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte la sonde sur ses dents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Accepte l'eau dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Accepte l'aspiration dans la bouche
- Accepte l'anesthésie (utilisée si besoin)
- Accepte l'utilisation d'instruments non rotatifs (type curette)
- Accepte l'utilisation d'instruments rotatifs (qui tournent)
- Accepte la pose du matériau de reconstitution de la dent (ex:composite)
- A accepté facilement
-après démonstration
-après négociation
-après explications
-après utilisation d'un renforteur

→ Quels types de soins ont été réalisés sous MEOPA? :

- | | OUI | NON | Ne sait pas |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Déplaquage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Détartrage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Vernis fluoré | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Soins de carie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Extraction | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Autres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Précisez :

.....

→ Dans quel type de structure ont été réalisés ces soins sous MEOPA?

- Cabinet libéral
- Milieu hospitalier
- Praticien spécialisé/sensibilisé enfant-handicap

→ Pendant l'anesthésie sous MEOPA, votre enfant semble :

- Détendu
- Mal à l'aise/Préoccupé
- Tendu
- Réticent
- Très perturbé
- Totalemment déconnecté

→ Pendant la réalisation des soins bucco-dentaires sous MEOPA, votre enfant semble :

	OUI	NON
-Détendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Mal à l'aise/Préoccupé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tendu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Très perturbé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Totalemment déconnecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nous pouvons mettre à votre disposition les pictogrammes et les vidéos réalisés pour notre intervention.

	OUI	NON
Dans le cas où vous seriez intéressé, merci de cocher OUI, nous vous ferons parvenir un lien via votre adresse email.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Remarques sur notre démarche, critiques, suggestions...

.....

.....

.....

.....

Annexe 4 :

**FICHE D'OBSERVATION DE LA VENUE DES ENFANTS AU CENTRE
DE SOINS DENTAIRES**

PHOTO

Nom :

Prénom :

- Examen bucco-dentaire / Consultation au CSD

→ A l'arrivée au CSD l'enfant semble :

- | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Détendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Mal à l'aise | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Tendu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Réticent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Très perturbé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Totalemnt déconnecté | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

→ Lors de la consultation, l'enfant :

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| -Entre facilement dans le cabinet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -S'assoit seul sur le fauteuil | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| - Accepte que le fauteuil monte et descende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Se laisse examiner | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Ouvre la bouche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Accepte la lumière | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Accepte le miroir dans la bouche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Accepte la sonde sur ses dents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -A accepté facilement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|après démonstration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|après négociation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|après explications | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|après utilisation d'un renforçateur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| -Accepte de faire une radio panoramique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Accepte de faire une radio endobuccale (petite radio) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- N'a jamais
essayé

→ Lors de l'examen bucco-dentaire, l'enfant semble :

- Détendu
- Mal à l'aise
- Tendus
- Réticent
- Très perturbé
- Totalement déconnecté

→ Remarques

.....

.....

→ Après l'examen bucco-dentaire l'enfant semble :

- Détendu
- Mal à l'aise
- Tendus
- Réticent
- Très perturbé
- Totalement déconnecté

→ Remarques

.....

.....

→ Echelle de Frankl

1	Définitivement négatif	L'enfant est craintif, refuse le traitement, pleure vigoureusement ou démontre des évidences d'extrême négativisme.
2	Négatif	L'enfant est peu enthousiaste à accepter le traitement, non coopératif ou démontre quelques évidences d'attitude négative, mais non prononcée.
3	Positif	L'enfant accepte le traitement, mais il est parfois prudent à obéir au dentiste; cependant, il suit toujours les directions du dentiste de façon coopérative.
4	Définitivement positif	L'enfant a de bons rapports avec le dentiste, il est intéressé aux procédures dentaires, rit et aime la situation

ENNAERT (Elodie). – Sensibilisation à l’hygiène orale et à l’examen bucco-dentaire chez des enfants autistes scolarisés dans une école ABA (Applied Behavior Analysis). – 186 f. ; ill. ; tabl. ; 151 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2015)

RESUME

Le trouble du spectre autistique se caractérise par des troubles de la communication sociale et par des comportements répétitifs et restrictifs.

Les chirurgiens-dentistes sont de plus en plus amenés à soigner des enfants autistes du fait de l’augmentation de la prévalence de ce trouble. La prévention bucco-dentaire doit occuper une place primordiale dans le suivi de ces patients à risque carieux élevé.

Cependant peu de professionnels sont formés à la prise en charge particulière de ces enfants.

Des outils (pictogrammes, vidéos, renforçateurs...) spécifiques des méthodes comportementales (ABA, TEACCH) peuvent être utilisés pour faciliter cette prévention.

Un projet a été mené auprès d’enfants autistes au sein de l’école ABA de Nantes de novembre 2013 à novembre 2014. Il a permis une sensibilisation à l’examen bucco-dentaire et un apprentissage du brossage.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Pédiodontie

MOTS CLES MESH

Pédiodontie – Pediatric Dentistry

Trouble autistique – Autistic Disorder

Hygiène buccodentaire – Oral Hygiene

Thérapie comportementale – Behavior Therapy

Diagnostic buccal – Diagnosis, oral

Prévention primaire – Primary Prevention

JURY

Président : Professeur Alliot-Licht B.

Assesseur : Docteur Hyon I.

Directeurs : Docteur Lopez-Cazaux S.

Docteur Dajeau-Trutaud S.

ADRESSE DE L’AUTEUR

21 Quai Magellan – 44000 Nantes

elodie.ennaert@gmail.com