

çATED pour tes dents

Prospection et analyse documentaire autour de travaux sur la santé bucco-dentaire des personnes avec autisme

Cette revue de littérature a été réalisée dans le cadre de la recherche appliquée «çATED pour tes dents» menée par l'Université de Nantes, en partenariat avec l'ADAPEI 44, Agir et Vivre l'autisme et la Chrysalide de l'Étre. Ce travail a été réalisé par Serena Lopez Cazaux et Gaëlle Lefer.



UNIVERSITÉ DE NANTES



la chrysalide





UNIVERSITÉ DE NANTES

L'Université de Nantes a été fondée en décembre 1961, elle est la principale université de la région. L'Université de Nantes est particulièrement active dans les sciences humaines et sociales, elle donne une importance particulière au sujet du handicap.



L'Adapei 44 association loi 1901 née en 1955, de parents et d'amis, milite pour l'accompagnement adapté des personnes qui présentent un handicap mental, de l'autisme, un polyhandicap, un handicap psychique et le soutien de leurs familles. Elle a créé et gère de nombreux établissements et services spécialisés, dans le cadre des politiques publiques et de leur législation.



L'association « Agir et Vivre l'Autisme » fondée en 2004 a pour objectif d'agir pour les personnes autistes Elle concentre ses efforts sur le développement d'un réseau national d'établissements expérimentaux autour des méthodes les plus éprouvées, et notamment l'ABA / VB.



la chrysalide

La Chrysalide de l'être est une école privée du second degré hors contrat (12/18 ans) en situation de handicap présentant des troubles sévères des apprentissages déclarée auprès du Rectorat. L'école a pour objectif de fournir un accompagnement individualisé et très adapté, indispensable aux élèves pour accéder aux apprentissages.



La mission de la Fondation Internationale de la Recherche Appliquée sur le Handicap (FIRAH, <http://www.firah.org/>) s'articule autour de 2 axes qui se complètent et s'assemblent :

- 1/ La sélection et le financement de projets de recherche appliquée sur le handicap via ses appels à projets annuels,
- 2/ La coordination du Centre ressources Recherche Appliquée et Handicap. Le Centre Ressources est un espace collaboratif de partage de connaissances concernant la recherche appliquée sur le handicap. Il souhaite mettre la recherche sur le handicap au service des acteurs de terrain¹ en prenant en compte leurs besoins et attentes en facilitant le montage de projets de recherche appliquée, diffusant et valorisant leurs résultats.



<http://www.firah.org/centre-ressources/>

¹ Acteurs de terrain

Les personnes handicapées, leurs familles et les organisations qui les représentent. Les organisations de défense des personnes. Les prestataires de services et autres organisations travaillant dans le domaine du handicap. Services et autres organisations intervenant en milieu ordinaire et devant prendre en compte dans leurs activités les personnes handicapées comme les enseignants, architectes, entreprises, industries, etc. Les décideurs politiques aux niveaux local, national et international.



çATED-autisme a reçu le soutien de la Fondation de l'université de Nantes et de plusieurs organismes



AG2R LA MONDIALE



malakoff médéric
PRÉSENTS POUR VOTRE AVENIR



Cette recherche bénéficie de
l'aide conjointe de



Le présent document a été réalisé dans le cadre de la recherche appliquée «çATED pour tes dents» menée par l'Université de Nantes, en partenariat avec l'ADAPEI 44, Agir et Vivre l'autisme et la Chrysalide de l'Etre. Elle a été financée par l'Appel à Projets de la FIRAH (Fondation Internationale de la Recherche Appliquée sur le Handicap) en 2015. La réalisation de ce travail a été confiée à :

- Serena Lopez Cazaux
- Gaëlle Lefer

L'objectif de cette revue de littérature est de rendre compte des connaissances actuelles en recherche appliquée sur la thématique de la santé bucco-dentaire des personnes avec autisme. Elle a abouti à la sélection de rapports de recherche pertinents au regard de la thématique, chacun classé au moyen d'un ensemble de critères prédéterminés. De ces rapports de recherche, quatorze (14) ont été sélectionnés comme particulièrement pertinents et intéressants au regard de leur capacité à être applicables, particulièrement pour les personnes handicapées et les organisations qui les représentent.

La sélection des recherches a été réalisée en fonction des points suivants, qui précisent ce que la FIRAH entend par les termes de recherche appliquée sur le handicap :

- C'est d'abord un travail de recherche proprement dit, obéissant à ses règles de méthode et de rigueur, permettant la mise en œuvre d'une démarche scientifique, et impliquant des équipes d'un ou plusieurs chercheurs ou enseignants-chercheurs dont la recherche est l'une des missions statutaires.
- La recherche appliquée est différente de la recherche fondamentale. Son objectif est d'accroître la participation sociale et l'autonomie des personnes handicapées. Elle ne vise pas seulement la production de savoirs théoriques, mais également la résolution de problèmes pratiques en lien avec les besoins et les préoccupations des personnes handicapées et de leurs familles. La collaboration entre les personnes handicapées et leurs familles, les professionnels et les chercheurs est donc une donnée fondamentale dans la réalisation de ce type de recherche.
- En ce sens, ce type de recherche est destiné à produire des résultats directement applicables. En plus des publications classiques (articles, rapports de recherches), les recherches appliquées sont destinées à produire d'autres publications, appelées « supports d'applications », qui peuvent prendre différentes formes : développement de bonnes pratiques, guides méthodologiques, supports de formation etc., et sont destinées à différents acteurs (personnes handicapées, professionnels, institutions).

Ce travail ne vise pas l'exhaustivité mais l'identification de résultats et de connaissances produits par des travaux de recherche pouvant être utiles aux acteurs de terrain pour améliorer la qualité de vie et la participation sociale des personnes handicapées.

Chaque titre de la bibliographie commentée contient un lien donnant accès à la recherche (en accès libre ou payant), et chacune des fiches de lecture contient un lien renvoyant vers la notice de la base documentaire du Centre Ressources.

Ce document peut être diffusé librement en indiquant sa source, et en mentionnant l'auteur et les organisations impliquées.

Sommaire

Résumé introductif de la recherche appliquée « çATED pour tes dents »	8
Edito	10
Note de synthèse	11
Fiches de lecture	17
Autisme et santé bucco-dentaire :	18
❖ Lewis C, Vigo L, Novak L, Klein EJ. Listening to Parents: A Qualitative Look at the Dental and Oral Care Experiences of Children with Autism Spectrum Disorder. <i>Pediatr Dent.</i> 2015;37(7):98-10.....	18
❖ Marshall J, Sheller B, Williams BJ, Mancl L, Cowan C. Cooperation predictors for dental patients with autism. <i>Pediatr Dent.</i> 2007 Sep-Oct;29(5):369-76.	20
Les bonnes pratiques en matière de santé orale	22
❖ Droz D. Quel Brossage ? A quel âge ? Avec quoi ? Comment ? Le fil dentaire 2013, 82 :16-17.	22
Les programmes d'entraînement (méthode comportementale) et les outils existant basés sur l'image (pictogrammes, scénarios sociaux, vidéo modeling).....	23
❖ Bishop MR, Kenzer AL, Coffman CM, Tarbox CM, Tarbox J, Lanagan TM. Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism. <i>Research in Autism Spectrum Disorders</i> , 2013 7(6), 680-686	23
❖ Cagetti MG, Mastroberardino S, Campus S, Olivari B, Faggioli R, Lenti C, Strohmer L. Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders. <i>Med Oral Patol Oral Cir Bucal.</i> 2015 Sep 1;20(5):e598-604.....	25
❖ Cuvo, A. J., Godard, A., Huckfeldt, R., & DeMattei, R. (2010). Training children with autism spectrum disorders to be compliant with an oral assessment. <i>Research in Autism Spectrum Disorders</i> , 4(4), 681-696.	27
❖ Orellana LM, Martínez-Sanchis S, Silvestre FJ. Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach. <i>J Autism Dev Disord.</i> 2014 Apr;44(4):776-85.....	28
❖ Pilebro C, Bäckman B. Teaching oral hygiene to children with autism. <i>Int J Paediatr Dent.</i> 2005 Jan;15(1):1-9.....	29
❖ Sallam As, Badr Sby et Rashed Ma. Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism. <i>Indian J Dent</i> 2013; 4(4): 184-190	30
L'outil numérique: l'iPad dans les apprentissages et implication en termes de communication, et de compétences sociales.....	32
❖ Heitz M-H (2015). Clis'Tab : premiers résultats d'un projet innovant. <i>La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation (contribution professionnelle)</i> , n°69, p.191-206.	32
❖ Karsenti T. & Fievez A. (2013). L'ipad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada). Montréal, QC : CRIFPE. Rapport préliminaire des principaux résultats (56 pages).	33

❖ Mercier C & Guffroy M. (2015). Gérer le temps à l'aide d'une application numérique sur tablette pour un public avec autisme. Acte de communication dans le cadre du colloque international « Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain », Agadir (Maroc).....	34
❖ Lorah E, Parnell A, Whitby PS & Hantula D. (2015). A systematic review of tablet computers and portable media players as speech generating devices for individuals with autism spectrum disorder. Journal of autism development disorder, 45, 3792-3804.....	36
❖ Guillot O, Rouchie P & Santeau D. (2013). Autisme et nouvelles technologies : état des lieux. Paris : Centrale Institut Hypercube. 65 pages.....	38
Bibliographie commentée	39
Autisme et santé bucco-dentaire :	40
Les bonnes pratiques en matière de santé orale	44
Les programmes d'entraînement (méthode comportementale) et les outils existant basés sur l'image (pictogrammes, scénarios sociaux, vidéo modeling).....	46
L'outil numérique: l'iPad dans les apprentissages et implication en termes de communication, et de compétences sociales.....	51

Résumé introductif de la recherche appliquée « çATED pour les dents »

« Le 3ème plan autisme (2013-2017) a été présenté en mai 2013 par la ministre en charge des personnes handicapées qui a rappelé les choix faits après un long travail collectif réunissant associations, chercheurs, professionnels et parlementaires ».

Le bilan de ce 3ème plan Autisme est présenté au cours d'un discours effectué le 21 avril 2016, par Ségolène Neuville, qui axe son travail autour de trois principes : « la qualité des réponses pour aller vers plus d'inclusion, le droit des personnes et des familles et le respect des recommandations de bonne pratique sont les trois principes qui fondent mon action, pour l'autisme et pour l'ensemble des situations de handicap » (Ministère des Affaires Sociales et de la santé).

La santé des enfants avec autisme ou TSA (troubles du spectre autistique), et notamment les soins bucco-dentaires, reste non seulement, un domaine de recherche spécifique, mais aussi, un enjeu sur le terrain auprès des professionnels et des familles.

L'enjeu sociétal et de santé publique est important de par la complexité de plusieurs facteurs qui se chevauchent : du fait de leurs troubles du comportement qui restent un frein à la communication et à la prise en charge bucco-dentaire, l'apprentissage, l'instauration d'un brossage dentaire biquotidien et l'accès aux soins, sont difficiles (les familles parlent même d'un véritable parcours du combattant) ; peu de praticiens sont formés et/ou sensibilisés à la problématique propre à ces patients et les soins sont souvent effectués sous anesthésie générale, qui est très coûteuse sur le plan économique et qui peut être traumatisante sur le plan médical et psychique.

Parmi les problématiques rencontrées par les personnes avec ce trouble neurodéveloppemental et leurs aidants, nous avons pour triple objectif, dans ce travail : de prévenir les pathologies bucco-dentaires, de prendre en charge et d'éduquer l'hygiène bucco-dentaire, des enfants et adolescents avec TSA. L'apprentissage et l'acquisition de nouvelles compétences de la vie quotidienne et sociale passent par une véritable démarche éducative. L'utilisation d'outils et de méthodes comportementales adaptés à ces patients ont fait leurs preuves si on se base sur l'analyse de la littérature. Des efforts sont nécessaires afin de mettre en place des mesures de prévention et d'éducation à l'aide de stratégies spécifiques et adaptées.

Dans ces processus de prise en charge, les outils numériques, notamment les tablettes, ont leur place et se démocratisent. Le but de cette étude est d'évaluer si une application sur iPad peut être utilisée dans un programme d'apprentissage d'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire et de l'examen dentaire chez les patients avec TSA. Des séquences d'activités visuelles ont été créées sur l'application, nommée çATED. Cette dernière est un agenda mobile et personnalisable, mis au point par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs et de praticiens (science de l'éducation, informaticiens et spécialistes de l'autisme). L'application a été élaborée et modifiée en liens étroits avec un groupe d'enfants avec TSA et une enseignante au sein d'une classe spécialisée. Déjà utilisée au sein de cette classe et au sein d'un IME, les premières observations

présentent un intérêt dans la communication et les interactions sociales entre enfants et avec les adultes, et la structuration des activités des enfants. Le projet « çATED pour tes dents » évalue l'utilisation de cette application numérique comme médiateur de l'apprentissage du brossage dentaire et d'un examen dentaire de routine chez des enfants et adolescents avec TSA. Les objectifs de ce projet sont multiples :

- Evaluer l'intérêt de l'application en contexte dentaire
- Améliorer la santé orale de la population cible en instaurant un programme de prévention au sein de différentes structures d'accueil
- Sensibiliser les aidants familiaux et institutionnels à la problématique bucco-dentaire.

La problématique de ce travail porte, du point de vue de l'enfant, sur la manière dont la tablette et l'application numérique çATED peuvent servir de support dans les apprentissages et « l'autonomisation » du brossage et de l'examen dentaire.

52 autistes (âgés de 3 à 19 ans), issus d'écoles et de structures d'accueil, ont été inclus. Ils sont rencontrés une fois par semaine par un chirurgien-dentiste pour effectuer le brossage dentaire. Un examen oral a été fait une fois par mois. Ces deux activités (brossage et examen) sont réalisées en utilisant l'application. Des observations sont évaluées à partir de grilles de cotations mesurant le brossage des dents (nombre étapes réalisées et manière de le faire), l'examen dentaire (réalisation d'un nombre d'étapes), le comportement (échelle de Venham) et l'anxiété (l'échelle de Frankl) au cours des examens dentaires, au début de l'étude puis tous les deux mois pendant 8 mois.

Les résultats descriptifs sur les 4 premiers mois présentent une amélioration dans le brossage. Les étapes non acquises diminuent, l'autonomie des enfants augmente et quand le brossage est effectué par les aidants, il devient plus facile pour eux de brosser les dents. Une meilleure coopération lors de l'examen dentaire est également observée. D'autres résultats seront mentionnés au fur et à mesure des présentations et concernent, au-delà des enfants avec TSA, des enfants avec d'autres pathologies (ex : trisomie 21).

En conclusion, une amélioration de la santé bucco-dentaire, par l'utilisation de l'iPad et de çATED comme outils pédagogiques, semble se confirmer. Des analyses statistiques confirmeront, lors du rapport final, ces premières tendances descriptives.

L'autisme est un trouble neurodéveloppemental qui touche en France 1 naissance sur 150 ; le nombre de personnes atteintes est évalué à 650000.

La santé et la prise en charge bucco-dentaire des individus avec TSA posent problème, que l'on se place des points de vue des patients, des aidants familiaux, des institutionnels, et des chirurgiens-dentistes. En effet, même s'il n'y a pas de manifestations orales spécifiques propres à l'autisme, les enfants avec TSA, présentent une hygiène orale défectueuse, une prévalence augmentée des atteintes parodontales et sont des patients à risque carieux élevé. On explique ce phénomène par le fait que la prise en charge des problèmes bucco-dentaires est rendue complexe en raison de l'anxiété des enfants en situation de soin, et par une augmentation des troubles du comportement des enfants face aux soins, aussi bien à la maison (brossage) qu'au cabinet dentaire (examen, soins). Par voie de conséquence, les soins dentaires sont souvent délaissés, et nécessitent des prises en charges lourdes, souvent sous anesthésie générale. L'association Autisme France mentionne que dans certaines régions, 50% des personnes handicapées n'ont pas consulté de chirurgien-dentiste depuis au moins une année, et que 56% ne consultent qu'en dernier recours, lorsqu'elles ont mal.

Dans ces circonstances, la volonté, voire la nécessité, d'améliorer la situation médicale, sociale et de bien-être des enfants et des familles, a été mise en avant par le Troisième Plan Autisme de 2013-2017, et par la signature récemment de la charte Romain Jacob. L'association Autisme France rappelle que plusieurs équipes vont dans le sens d'une mutualisation des réseaux entre praticiens libéraux et praticiens hospitaliers (c'est le cas du service de soins dentaires du CHU de Clermont-Ferrand par exemple), effectuent une prévention accrue des soins odontologiques (notamment en Île-de-France), et tentent d'accélérer leur formation aux soins auprès de personnes atypiques.

Dans ces conditions, il semble donc essentiel d'agir en amont, de manière précoce, en mettant en place des stratégies de prévention, d'accompagnement au soin et d'éducation à l'hygiène bucco-dentaire, en adaptant les pratiques des chirurgiens-dentistes aux spécificités des enfants avec TSA. La mise en place de programmes d'apprentissage et d'entraînement est nécessaire, en utilisant des outils et des techniques qui ont fait leurs preuves chez ces patients : les méthodes comportementales, la pédagogie visuelle et les outils numériques mobiles peuvent ainsi trouver leur intérêt.

Cette bibliographie n'est pas exhaustive. Nous proposons un état des lieux sur la santé bucco-dentaire des enfants avec TSA et sur les moyens à notre disposition pour l'améliorer. La question de l'apprentissage sera aussi traitée, pour identifier les impacts des diverses manières d'entrée en contact avec les enfants avec TSA, notamment à travers les utilisations des outils numériques actuels. Dans ce cadre, les outils relevant d'un support à l'apprentissage auprès des enfants atypiques, seront mentionnés et analysés.

Note de synthèse

L'autisme est un trouble neurodéveloppemental qui touche en France 1 naissance sur 150. Depuis la DMS-V, le terme de Trouble du spectre autistique (TSA) est utilisé pour nommer cette pathologie et toute la diversité de ses formes cliniques, dans une forme dimensionnelle (et non catégorielle tel qu'on pouvait le comprendre dans le DSM IV). La triade autistique classiquement utilisée pour décrire les signes cliniques de ces patients a également été regroupée en deux types de troubles (dyade autistique) : 1/ troubles de la communication sociale et, 2/ comportements restreints et répétitifs. Pour chacun de ces deux axes, on peut identifier des critères diagnostiques spécifiques (comportement, symptômes, personnalité, durée), évalués par leur intensité (plus ou moins importante pour chaque personne) et par la manière dont ils se manifestent pour chaque personne, associés (ou non) à d'autres troubles et difficultés (mnésiques, langagière etc.). Ce spectre laisse donc place à une large variété de cas cliniques. Au vu de la prévalence élevée de cette pathologie, les professionnels de santé sont régulièrement confrontés à ces patients. Les difficultés sont nombreuses, qu'on se situe du côté du patient, des aidants ou du soignant et cela dès l'enfance.

Parmi les problématiques médicales des enfants présentant un TSA (EpTSA) se trouve la prise en charge bucco-dentaire. **La santé bucco-dentaire** est essentielle pour l'état général et la qualité de la vie. D'après l'OMS elle se caractérise par « l'absence de douleur buccale ou faciale, de cancer buccal ou pharyngé, d'infection ou de lésion buccale, de parodontopathie (affection touchant les gencives), de déchaussement et perte de dents, et d'autres maladies et troubles qui limitent la capacité de mordre, mâcher, sourire et parler d'une personne, et donc son bien-être psychosocial ».

Les EpTSA n'ont pas de caractéristiques bucco-dentaires propres à leur pathologie. Cependant leurs troubles ont des conséquences sur la sphère orale (Delli et coll, 2013, Gandhi et coll, 2014). Nous pouvons citer :

- Les troubles alimentaires avec une alimentation anarchique et restrictive,
- Les troubles du comportement,
- Les troubles sensoriels.

Plusieurs études se sont intéressées à **l'état bucco-dentaire des EpTSA** (Delli et coll, 2013, Gandhi et coll, 2014 ; Jaber 2011 ; Loo et coll, 2008 ; Marshall et coll, 2010). Elles pointent le fait que ce trouble a plusieurs répercussions sur la sphère orale.

Une hygiène orale déficiente est décrite par tous les auteurs. Les EpTSA présentent en général plus de plaque dentaire visible sur les dents que la population générale (Delli et coll, 2013, Gandhi et coll, 2014 ; Jaber 2011 ; Loo et coll, 2008 ; Marshall et coll, 2010).

Des problèmes carieux sont évoqués chez les EpTSA. La prévalence carieuse est sujette à controverses dans la littérature (Delli et coll, 2013, Gandhi et coll, 2014). Certains auteurs décrivent une prévalence plus élevée par rapport à la population générale (Jaber, 2011) alors que d'autres trouvent que les EpTSA ont moins de caries par rapport à la population générale (Loo et coll, 2008). Ces données contradictoires peuvent s'expliquer par une hétérogénéité méthodologique, concernant les âges des populations, les sévérités des troubles et le maintien d'une hygiène orale adaptée, source d'influence des problèmes carieux.

La prévalence carieuse n'est pas le seul indicateur qu'il faut considérer. Il faut également évaluer le risque

carieux qui prend en compte des facteurs individuels et collectifs (HAS). Si l'on se base sur cette définition, les EpTSA sont des patients à risque carieux élevé. Cette notion a été également mise en avant dans la littérature par l'étude de Marshall et coll en 2010.

Des problèmes parodontaux sont également retrouvés chez les EpTSA. Les gingivites (inflammations de la gencive) ont une prévalence plus élevée par rapport à la population générale (Gandhi et coll, 2014 ; Jaber 2011 ; Loo et coll, 2008 ; Marshall et coll, 2010).

D'autres problèmes sont parfois présents comme le bruxisme (grincement des dents) et des problèmes d'automutilation (plaies des tissus mous, auto-extractions...) (Gandhi et coll, 2014).

Parallèlement aux pathologies bucco-dentaires que l'on retrouve chez les EpTSA, il faut évoquer la difficulté, voir l'absence de **prise en charge bucco-dentaire** de ces patients. Les parents de ces patients évoquent un parcours du combattant. Les soins dentaires sont les soins médicaux le plus souvent délaissés chez ces enfants. L'hygiène dentaire est également parfois négligée. Plusieurs facteurs expliquent ces constatations, que l'on se place du côté des patients, de leurs parents ou des praticiens.

Pour le chirurgien-dentiste, les EpTSA sont considérés comme des patients à besoins spécifiques et à risque carieux élevé. Peu de praticiens sont formés et/ou sensibilisés à la problématique propre à ces patients. Peu de praticiens aiment et/ou ont envie de prendre en charge ces patients. Les principaux freins évoqués par les chirurgiens-dentistes sont leur manque de formation et les problèmes de coopération propres aux EpTSA (Casamassimo et coll, 2004 ; Weil et coll, 2010).

Les parents délaissent souvent les consultations dentaires. Les principaux freins qu'ils expriment sont leur difficulté à trouver un praticien qui accepte de soigner leur enfant, les troubles du comportement de leur enfant lors des rendez-vous et le coût des soins. Ils expriment également la difficulté qu'ils rencontrent pour que leur enfant se brosse les dents ou pour effectuer eux même le brossage dentaire. Celui-ci peut en effet être source d'opposition et de troubles du comportement. D'ailleurs, les recherches ont montré que plus le trouble autistique est sévère, plus les parents rencontrent des difficultés (Lewis et coll, 2015 ; Weil et coll, 2012).

Les enfants présentent souvent des difficultés lors des consultations dentaires. Les principaux facteurs qui peuvent expliquer ces difficultés sont : l'anxiété qui découle de cette situation qui sort l'EpTSA de sa routine, l'agression sensorielle que constitue le cabinet dentaire, leur incapacité à établir une communication (à exprimer leurs besoins, douleurs, peurs) et à comprendre les attentes et directives du praticien (Stein et coll, 2014, Lewis et coll, 2015). D'autre part, l'apprentissage et l'instauration du brossage peuvent être difficiles, comme le montre la mauvaise hygiène orale décrite dans la littérature. Les enfants qui acceptent de brosser le font souvent mal à cause de leurs difficultés cognitives et motrices. De plus, certains enfants ont une aversion pour le brossage et refusent cet acte d'hygiène quotidien. Les problèmes de dysoralité peuvent parfois expliquer cette aversion.

Certains auteurs ont déterminés des facteurs de risque de non-coopération des EpTSA lors d'un rendez-vous dentaire, qui peuvent alors permettre de mieux anticiper les soins et la venue chez le praticien (Loo et coll, 2009 ; Marshall et coll, 2007). Les facteurs évoqués sont le jeune âge, la sévérité du trouble (absence de lecture après 6 ans, absence de propreté, absence ou peu de langage) et la présence d'autres pathologies médicales associées au TSA. La présence d'au moins deux de ces facteurs est fortement associée avec une non-coopération de l'enfant lors de la prise en charge bucco-dentaire. La prise en compte de ces facteurs

permettent une meilleure organisation de la consultation et une meilleure orientation du patients vers des structures de soins adaptées (sédation, anesthésie générale).

Dès lors, face à ces phénomènes qui rendent les situations de santé bucco-dentaire complexes, l'instauration et le maintien de la santé bucco-dentaire passe par la **prévention**. Les recommandations nationales et internationales insistent sur la nécessité d'agir à trois niveaux (AAPD, EAPD, UFSBD) :

- Sur l'alimentation : en évitant les consommations de produits sucrés en dehors des repas et en éliminant le grignotage.
- Sur l'hygiène orale : un nettoyage dentaire doit être instauré dès l'apparition de la première dent. Il doit être biquotidien et réalisé trois fois par jour chez les patients à besoin spécifiques.
- Sur les consultations dentaires : la première consultation chez le chirurgien-dentiste doit être précoce, dans l'année qui suit l'apparition de la première dent. Les consultations doivent ensuite être régulières (au moins une fois par an), d'autant plus chez les patients à besoins spécifiques, la fréquence des rendez-vous devant être augmentée (2 à 4 fois par ans).

Chez les EpTSA il est difficile de suivre ces recommandations. Il faut donc mettre en œuvre une stratégie supplémentaire afin de permettre l'instauration de ces mesures de prévention. Cela passe par la mise en place de programmes d'apprentissages et d'entraînement à l'aide d'outils et de méthodes de prises en charges adaptés aux EpTSA. Ces programmes améliorent le brossage et la prise en charge bucco-dentaire lors des rendez-vous chez le chirurgien-dentiste. L'efficacité de tels programmes a été montrée dans la littérature (Cagetti et coll, 2015, Cuvo et coll, 2010, Sallam et coll, 2013, Orellana et coll, 2014).

Les outils qui seront utilisés sont basés sur la **pédagogie visuelle**. Largement utilisés chez les patients avec EpTSA, conseillés par la Haute Autorité de Santé et rappelés dans plusieurs recherches telles que celle de Cagetti et coll (2015), on considère que les EpTSA ont une meilleure compréhension de l'image que des mots.

Les pictogrammes et photographies sont le premier support de cette pédagogie visuelle. Ils peuvent être utilisés seuls ou associés. L'emploi du temps d'une journée peut ainsi être élaboré à l'aide de différents pictogrammes ou photos représentant chacun une des activités de l'enfant. Une activité peut aussi être décomposée en une série de pictogrammes ; on parle alors de séquence ou de chainage. L'analyse de la littérature montre que les supports visuels ont démontré leur efficacité dans divers domaines. Ils favorisent l'enrôlement dans l'activité, structurent celle-ci, diminuent les comportements aberrants et favorisent l'autonomie (Knight et coll, 2014). En contexte dentaire, différents supports sont accessibles sur internet (par exemple sur w4.uqo.ca/dents/) aussi bien pour le brossage que pour la consultation dentaire. L'association Sohdev propose également une mallette pédagogique autour de la santé orale. Différents auteurs ont également étudié l'utilisation des pictogrammes pour l'apprentissage du brossage ou pour la réalisation d'un examen ou de soins dentaires. Ces supports semblent utiles car ils améliorent le déroulement de l'activité et la coopération des EpTSA (Bäckman et coll, 1999 ; Cagetti et coll, 2015 ; Pilebro et coll, 2005 ; Sallam et coll, 2013).

Les scénarios sociaux sont des récits courts permettant de décrire une situation sociale en termes de réponse attendue. Ils utilisent très souvent des pictogrammes ou des photographies ; Ils font donc partie des outils de la pédagogie visuelle. Chez les EpTSA, les scénarios sociaux ont montré leur intérêt dans divers domaines. Différents scénarios sociaux sont disponibles *via* internet et certains illustrent le brossage ou la

consultation dentaire (par exemple, www.autismelanaudiere.org/). Cependant, leur efficacité au regard de l'évidence-base reste encore sujette à question avec de grandes variations en fonction des individus (Kokina et coll, 2010). Cette constatation est à prendre avec précaution au vu du peu d'études répondant aux critères méthodologiques propres aux méta-analyses. Les scénarios sociaux semblent plus utiles dans la correction d'un mauvais comportement que dans l'apprentissage de compétences sociales (Kim et coll, 2014). Les scénarios qui intègrent plus de séquence directives que descriptives semblent aussi plus efficaces. En contexte dentaire, l'utilisation de scénarios sociaux a été proposée dans la littérature par Marion et collaborateurs (2016).

Le video modeling utilise un support visuel type film pour l'apprentissage d'une activité ou d'une compétence sociale. Il utilise le concept du modeling c'est-à-dire de l'apprentissage par l'observation. La personne regarde la vidéo puis imite le comportement ou l'activité cible. Cela sous-entend que l'individu regarde la vidéo, y prête attention et comprenne ce qu'on attend d'elle. C'est le cas de beaucoup d'EpTSA qui aiment regarder des vidéos. Le video modeling peut permettre de travailler sans ou avec peu d'interactions avec une tierce personne, ce qui réduit le stress et l'anxiété liées aux interactions sociales des EpTSA. Cet outil est largement utilisé chez les EpTSA pour l'acquisition de compétences motrices et sociales, pour la communication, la régulation des émotions, et celle de l'autonomie dans la vie quotidienne (Meister & Salls, 2016). Il se présente comme un outil efficace si on se base sur l'évidence-base. En effet, il permet l'acquisition d'une compétence, sa généralisation et son maintien dans le temps (Bellini et coll, 2007). En contexte dentaire, cet outil a été utilisé dans l'étude de Sallam et coll (2013) et a montré son intérêt.

Toutes ces données semblent aller dans le même sens : les outils présentent leur efficacité quand ils sont utilisés régulièrement et accompagnés d'instructions, voire d'une **prise en charge comportementale**, au sein de programmes d'apprentissages.

Certaines méthodes sont classiquement utilisées chez l'enfant afin d'obtenir une coopération lors des consultations dentaires. Il s'agit notamment du tell/show/do (dire/montrer/faire), de la distraction, la modulation de la voix. Ces techniques, pertinentes chez l'enfant typiques ont montré leurs limites chez les EpTSA, car elles ne sont pas assez adaptées et spécifiques.

Parmi les *méthodes comportementales* qui ont fait leurs preuves actuellement chez les EpTSA, les plus répandues sont les *méthodes ABA et TEACCH*. Elles utilisent le principe d'exposition progressive et répétée qui comprend deux techniques : la désensibilisation et le stimulus fading. Elles permettent d'améliorer le comportement inadapté de l'enfant, de réduire l'anxiété et l'évitement. Ces méthodes peuvent être utilisées en contexte dentaire (Delli et coll, 2013 ; Hernandez et coll, 2011 ; Nelson et coll, 2015 ; Orellana et coll, 2014).

La désensibilisation consiste en une exposition graduelle d'un patient à un objet ou à une situation anxiogène. Elle comprend un entraînement répété associé à du renforcement positif et à l'utilisation d'outils (le plus souvent, basés sur l'image). Cette technique permet souvent une amélioration de la compliance de l'enfant mais elle est chronophage, car elle nécessite un nombre important de séances. En contexte dentaire, elle est préconisée pour habituer l'enfant aux soins dentaires, pour améliorer sa coopération et réduire son anxiété (Nelson et coll, 2015 ; Orellana et coll, 2014).

Le stimulus fading diffère légèrement de la désensibilisation. Il se concentre sur un objet aversif que l'on va proposer de manière progressive et régulière à l'individu afin de supprimer l'aversion et l'évitement. Cette

technique est largement utilisée chez les EpTSA. En contexte dentaire, elle a notamment été utilisée par Bishop et coll afin de permettre l'introduction de la brosse à dents en bouche (Bishop et coll, 2013).

Les programmes d'apprentissages utilisant les outils basés sur l'image, et les approches comportementales, sont des techniques éprouvées depuis de nombreuses années et qui semblent actuellement pertinentes chez les EpTSA dans différents domaines, y compris le domaine dentaire.

Récemment, avec l'apparition des outils numériques mobiles, les pratiques pédagogiques sont modifiées. **Les tablettes tactiles** sont maintenant utilisées chez les enfants tout venants en situation d'apprentissage (Karsenti, 2014), bien qu'elles soient encore peu utilisées dans un quotidien professionnel (elles restent plutôt associées aux jeux ludiques). Chez les enfants avec TSA, ces outils technologiques pourraient être et intégrés dans les démarches éducatives, mais le constat de leur usage en contexte éducatif est le même que pour celui des enfants tout venant : il est restreint. L'état des lieux effectué en 2013, par Guillot, Rouchie et Sandeau, sur l'autisme et les nouvelles technologies, expose les hypothèses scientifiques qui ne peuvent encore être précisément vérifiées, à savoir que ces outils sont neutres sur le plan émotionnel, stables, prévisibles, tout en permettant une interactivité, ce qui semble être une situation parfaitement adaptée à cette population. Ils rappellent également qu'ils ne sont pas suffisants en soi, et doivent être portés par des professionnels qui accompagnent les enfants dans la maîtrise de cet outil. Parmi l'ensemble des résumés des études mentionnés dans la bibliographie commentée, il semble que les recherches jusqu'à présent effectuées sont limitées : elles portent sur un nombre restreint d'enfants, d'âges variés, les indicateurs des évaluations étant eux-mêmes différents (évaluation des interactions, de la communication, du nombre de langage des signes, du temps passé sur une activité, etc.). Toutefois, il semble qu'on puisse apporter quelques pistes de réflexion quant aux usages faits des outils numériques sur le développement socio-affectif des EpTSA. Les travaux de Kagohara et coll (2013) ainsi que ceux de Lorah et coll (2015) présentent des résultats congruents dans la littérature, qui montrent que les personnes avec autisme ont une appétence pour les outils technologiques, comparativement aux outils non technologiques, et peuvent aider au développement de la communication sociale, aux interactions, et à la baisse de comportements inadaptés (Johnson et coll, 2014 ; Kim et coll, 2015). Les effets sur les compétences académiques présentés par Kim et coll (2015), auprès d'adolescents, sont significatifs, bien qu'on ne puisse pas affirmer en l'état que ces résultats soient généralisables à tous les domaines académiques. Les travaux de Mercier et Guffroy (2015) montrent ainsi le fait que les tablettes sont un instrument médiateur dans la communication et les interactions dans les apprentissages. En effet, tel que l'on a proposé Guillot et coll (2013) et Heitz (2015), et montré par Mercier et Guffroy (2015), l'implication des professionnels de l'autisme et des parents des enfants avec TSA rend les résultats de recherche d'autant plus pertinents et importants, pour s'adapter au mieux des besoins spécifiques des personnes. C'est d'ailleurs ce qui a été conceptualisé par Munoz et al. (2012), s'inspirant de la démarche participative de Mackay et Fayard (1997), à travers le prisme de la recherche collaborative en informatique.

Un des éléments essentiels qui semble peu mis en valeur dans ces recherches, est le but poursuivi de l'utilisation des nouvelles technologies. Car, en effet, le fait d'utiliser un outil pour compenser le handicap, maintenir les acquis, développer de nouvelles stratégies, ou encore, rendre accessible les activités du quotidien, amènent à solliciter des compétences différentes, et un détournement des outils distinct. En l'occurrence, plusieurs chercheurs, notamment Bobillier Chaumon et Oprea Ciobanu (2009), s'accordent pour dire que les nouvelles technologies peuvent être regroupées en deux usages distincts : elles peuvent *compenser* les déficiences liées à l'âge ou à la pathologie et servir d'assistance ; elles peuvent stimuler,

accentuer, *renforcer*, les capacités des personnes et leurs ressources, en servant de traitement aux déficiences liées à l'âge ou à la pathologie. Pour les équipes de Bobillier, elles peuvent aussi permettre de prévenir et diagnostiquer les déclin, favoriser les contacts sociaux et la communication ou encore maintenir la mobilité. Ces éléments permettraient ainsi de mieux cibler les attentes des chercheurs, et d'avoir une piste de réflexion sur la façon d'interpréter la variété des résultats des recherches.

Ainsi, les tablettes tactiles peuvent être intégrées dans un programme d'amélioration de la santé bucco-dentaire car, notamment, cet outil permet la mise en place d'une pédagogie visuelle. D'autre part, ses caractéristiques (familier, personnalisable et renforçateur) favorisent l'enrôlement et l'adhésion de l'enfant et de la famille dans une prise en charge comportementale dans la mesure où il sert de médiateur. Or, l'utilisation de cet outil n'a pas encore été étudiée en contexte dentaire. C'est alors ce que propose le projet « çATED pour tes dents », à travers l'usage de l'application çATED comme médiatrice de l'apprentissage du brossage dentaire et de la réalisation d'un examen dentaire chez des EpTSA.

Fiches de lecture

Ces 14 fiches de lecture sont extraites de la bibliographie générale. Elles ont été choisies pour leur pertinence.

Chaque fiche contient un lien vers la notice complète et les documents sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap.

Autisme et santé bucco-dentaire :

- ❖ Lewis C, Vigo L, Novak L, Klein EJ. **Listening to Parents: A Qualitative Look at the Dental and Oral Care Experiences of Children with Autism Spectrum Disorder.** *Pediatr Dent.* 2015; 37(7):98-10

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Enfant et adolescent, Accès aux services de santé

Résumé

PURPOSE: Children with autism spectrum disorder (ASD) experience various barriers to optimal dental and oral care. The purpose of this study was to conduct focus groups of parents of children with autism spectrum disorder and subsequent qualitative analysis of the interviews in order to better understand problems in dental and oral care encountered by children with ASD.

METHODS: Four focus groups, comprised of parents of children with ASD, ranging in age from three to 17 years old, were assembled. We took a semi-structured approach, facilitating discussion about home oral hygiene and professional dental care. Audiotapes were transcribed and independently coded by four investigators who then jointly identified themes.

RESULTS: There were three overarching, interrelated themes: (1) There is variability between children with ASD in how they tolerate dental and oral care and in what facilitates such care. (2) Parents want more extensive dental care for their children with ASD. (3) Each child's dental and oral care should be individualized based on parents' input about the unique characteristics and needs of their child.

CONCLUSIONS: There is no "one size fits all" approach to dental and oral care for children with autism spectrum disorder. Parents are valuable partners in informing the unique dental and oral care needs of their child with ASD.

Commentaire

Cette étude américaine est menée auprès de 20 parents ayant un enfant avec TSA, âgé de 3 à 17 ans. Des entretiens semis directifs ont été menés en interrogeant les parents : 1/ sur leur enfant ; 2/ sur leur expérience du brossage dentaire à la maison avec les freins et les leviers ; 3/ sur leur expérience des consultations dentaires avec les freins et les leviers ; 4/ sur la manière dont ils considèrent une consultation dentaire idéale et ce qu'ils attendent du praticien. Pour les auteurs, trois idées ressortent de ces entretiens : 1/ il existe une grande variabilité entre les enfants avec TSA sur la façon dont ils acceptent les soins dentaires à la maison et au cabinet, et sur les stratégies à mettre en œuvre pour améliorer leur comportement. Les difficultés et les leviers pour y remédier sont divers. 2/ les parents souhaitent une meilleure prise en charge de leur enfant : soins plus approfondis, prise en charge expliquée et adaptée. 3/ la prise en charge bucco-dentaire doit être individualisée et impliquer les parents en tenant compte de leurs connaissances de leur enfant.

Cette étude est intéressante car elle décrit les conséquences dentaires de l'autisme du point de vu des parents. Les témoignages cités sont un bon reflet du vécu de ces familles. Ce partage d'expérience est utile car il rentre dans l'approche dite de « parents formateurs ». Les auteurs soulignent l'importance d'écouter et d'impliquer les parents dans la mise en place d'une stratégie adaptée et personnalisée afin de réduire les problématiques buccodentaires. Elle propose également une liste d'informations à récolter afin de mettre en place un plan pour la prise en charge bucco-dentaire des enfants avec TSA.

Les limites de cette étude consistent d'une part dans l'échantillon des parents inclus qui n'est pas assez représentatif du TSA. De plus, les parents font partie d'un groupe de soutien ce qui peut biaiser les résultats, et la sévérité du trouble autistique n'est pas évoquée, celle-ci pouvant également avoir une influence sur les résultats.

- ❖ Marshall J, Sheller B, Williams BJ, Mancl L, Cowan C. **Cooperation predictors for dental patients with autism.** *Pediatr Dent.* 2007 Sep-Oct;29(5):369-76.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accès aux services de santé, enfant et adolescent

Résumé

PURPOSE: This study evaluated potential predictors of cooperation during dental appointments for children with autism.

METHODS: Data were collected from 108 parent/child pairs and their dentists. Questions included: (1) medical/dental history; (2) functional language; (3) personal hygiene skills; (4) academic setting; and (5) achievements. Behavior was scored using the Frankl scale.

RESULTS: Subjects were 80 males and 28 females 2.7 to 19 years old with a mean age of 9.8 years. Frankl scores were 65% uncooperative (definitely negative or negative) and 35% cooperative (positive or definitely positive). Multiple factors predicted uncooperative behavior: (1) appointment type ($P=.03$); (2) concurrent medical diagnoses ($P=.04$); (3) nonverbal/minimal or echolalic language ($P=.005$); (4) inability to understand language appropriate for age ($P=.02$); (5) inability to follow multistep instructions ($P=.04$); (6) parents providing most/all tooth-brushing ($P=.004$); (7) partially or not toilet trained at 4+ years ($P=.02$); (8) inability to sit for a haircut ($P=.01$); (9) attending special education ($P<.001$); and (10) inability to read at 6+ years ($P<.001$).

CONCLUSIONS: Five questions readily answered by a caregiver may indicate a child's cooperative potential. Preappointment inquiry about toilet training, toothbrushing, haircuts, academic achievement and language can give the dentist insight into the child's ability to respond positively to behavior guidance techniques based on communication.

Commentaire

Cette étude est menée sur un échantillon de 108 enfants et adolescents avec autisme lors d'une consultation dentaire dans différentes structure de soins (milieu hospitalo-universitaire et cabinets libéraux). Elle couvre les différentes prises en charge possibles de ces enfants en ce qui concernent les structures de soins. L'échantillon semble représentatif.

Cette étude détermine des facteurs qui sont prédictifs d'une non-coopération des enfants avec autisme lors de consultations dentaires (examens ou soins). Les auteurs mettent en avant 5 facteurs de risques : 1 /le jeune âge (4-7ans), 2/l'absence de la lecture (pour les enfants de plus de 6ans, 3/ l'absence de propreté, 4/ l'absence ou peu de langage : 5/présence de diagnostics associés. La présence de deux ou plus de ces facteurs est fortement associée avec une non-coopération de l'enfant avec autisme. Les auteurs mettent également en avant d'autres facteurs de risques de non coopération : le type de RDV (RDV en urgence), le brossage dentaire (quand celui-ci est effectué par les parents), la capacité à se faire couper les cheveux ou à faire des shampoings (si difficultés). Les auteurs utilisent l'échelle d'anxiété de Frankl pour déterminer la coopération. 65% des patients incluent sont non coopérants. Une des limites de l'étude est que certains patients venaient pour un examen et d'autres pour des soins (notamment en urgence). Les patients avec

autisme n'ont pas forcément la même attitude face à ces différentes « tâches ». Il aurait été intéressant de les dissocier afin d'étudier si les différents facteurs évoqués comme à risque le sont bien dans ces différentes situations. Cette étude est très utile pour les parents et pour les chirurgiens dentiste. La recherche et la prise en compte de ces facteurs devrait permettre une meilleure prise en charge. Chez les patients présentant plusieurs facteurs de risque, il serait intéressant de mettre en place un programme de désensibilisation. En cas de soins à réaliser en urgence, la présence de ces facteurs orientera le praticien vers une prise en charge sous anesthésie générale.

Les bonnes pratiques en matière de santé orale

- ❖ Droz D. **Quel Brossage ? A quel âge ? Avec quoi ? Comment ?** Le fil dentaire 2013, 82 :16-17.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Autonomie, enfant et adolescent

Résumé

Les bonnes habitudes se prennent tôt. Il est donc primordial de conforter les parents dans leur rôle : réaliser le brossage puis le superviser et ensuite s'assurer de sa réalisation régulière et de son efficacité. Malheureusement, ils ne sont pas toujours bien informés. Dans le carnet de santé, la page soins des premières dents avec les conseils de brossage n'apparaît qu'à 3 ans. Des recommandations différentes peuvent induire une certaine confusion.

Il est primordial de former le personnel médical, paramédical et éducatif de la petite enfance afin de diffuser l'information que le chirurgien-dentiste n'a pas toujours l'occasion de donner, faute de rencontrer les familles. Des actions à domicile ou dans des structures « dental home » sont efficaces pour les familles en difficulté.

Au cabinet dentaire, différentes occasions vont se présenter pour améliorer l'hygiène orale de nos jeunes patients : les visites de femmes enceintes, Objectif Zéro Caries Prévadiès, les visites des 6 et 12 ans, MT Dents, BBD. L'hygiène buccale doit faire partie de l'hygiène corporelle et être considérée comme un acte structurant. JUST DO IT.

Commentaire

Cet article n'est pas un article de recherche publié dans une revue à comité de lecture. Il s'agit d'un exposé court qui consiste en une mise au point sur le brossage dentaire. Cet article est intéressant pour sa simplicité et son côté pratique. Il permet aux familles et aux aidants familiaux d'avoir des informations claires, simples et précises sur la façon dont il faut brosser les dents de son enfant, et avec quel matériel. Même s'il n'est pas issu de la recherche, ce document est utile pour les acteurs de terrain.

Les programmes d'entraînement (méthode comportementale) et les outils existant basés sur l'image (pictogrammes, scénarios sociaux, vidéo modeling)

- ❖ Bishop MR, Kenzer AL, Coffman CM, Tarbox CM, Tarbox J, Lanagan TM. **Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism.** Research in Autism Spectrum Disorders, 2013 7(6), 680-686

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Autonomie, enfant et adolescent

Résumé

Routine toothbrushing is an essential part of good oral hygiene. This study investigated the use of stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing with three children with autism spectrum disorder (ASD). A 30-step stimulus fading hierarchy was implemented; gradually increasing the proximity of the toothbrush to the child's mouth, the duration of exposure to the toothbrush, and finally the duration of toothbrushing. Results demonstrated increased compliance with clinician implemented toothbrushing and generalization to caregivers for all participants. Systematic probes, conducted throughout the intervention, eliminated approximately 50% of the stimulus fading steps for each participant, with the specific steps omitted varying across participants. This study extends the generality of stimulus fading without escape extinction to oral hygiene practices for children with ASD.

Commentaire

L'accomplissement du brossage dentaire est un acte qui peut être compliqué pour les parents d'enfants atteints de TSA. Cet acte d'hygiène quotidienne peut être à l'origine d'évitements et de troubles du comportement

Cette étude américaine propose l'utilisation d'une méthode comportementaliste, le stimulus fading, consistant en une exposition progressive et répétée, pour l'instauration du brossage dentaire chez trois enfants atteints de TSA âgés de 4 à 5 ans qui refusent le brossage de leurs dents par leurs parents.

Des sessions d'apprentissage sont réalisées en suivant une série de 30 étapes prédéterminées qui permettent une exposition progressive à la brosse à dents et au brossage. L'enfant choisi au préalable un objet pour lequel il travaille (renforceur positif). Les auteurs ont choisi de travailler sans contraindre l'enfant, même si la contrainte fait normalement partie du stimulus fading.

Les résultats montrent une amélioration de la coopération des enfants pendant le brossage avec le chercheur et une généralisation des acquis quand le brossage est fait par les aidants. Cela a nécessité entre 27 et 35 séances réparties sur 7 à 23 jours en fonction des enfants.

Ce document est utile car il décrit une technique simple et efficace afin d'augmenter la compliance lors du brossage dentaire. La séquence des 30 étapes est fournie et peut être facilement utilisée par d'autres personnes. Cependant, la description du déroulement et de la distribution des séances reste imprécise. D'autre part, le nombre d'enfants inclus est faible. Malgré ces limites, cette étude participe à l'amélioration de la qualité de vie des enfants atteints de TSA et de leurs aidants.

- ❖ Cagetti MG, Mastroberardino S, Campus S, Olivari B, Faggioli R, Lenti C, Strohmer L. **Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015 Sep 1;20(5):e598-604.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accès aux services de santé, enfant et adolescent

Résumé

BACKGROUND: Subjects with Autism Spectrum Disorders (ASDs) have often difficulties to accept dental treatments. The aim of this study is to propose a dental care protocol based on visual supports to facilitate children with ASDs to undergo to oral examination and treatments.

MATERIAL AND METHODS: 83 children (age range 6-12 years) with a signed consent form were enrolled; intellectual level, verbal fluency and cooperation grade were evaluated. Children were introduced into a four stages path in order to undergo: an oral examination (stage 1), a professional oral hygiene session (stage 2), sealants (stage 3), and, if necessary, a restorative treatment (stage 4). Each stage came after a visual training, performed by a psychologist (stage 1) and by parents at home (stages 2, 3 and 4). Association between acceptance rates at each stage and gender, intellectual level, verbal fluency and cooperation grade was tested with chi-square test if appropriate.

RESULTS: Seventy-seven (92.8%) subjects overcame both stage 1 and 2. Six (7.2%) refused stage 3 and among the 44 subjects who need restorative treatments, only three refused it. The acceptance rate at each stage was statistically significant associated to the verbal fluency ($p=0.02$; $p=0.04$; $p=0.01$, respectively for stage 1, 3 and 4). In stage 2 all subjects accepted to move to the next stage. The verbal/intellectual/cooperation dummy variable was statistically associated to the acceptance rate ($p<0.01$).

CONCLUSIONS: The use of visual supports has shown to be able to facilitate children with ASDs to undergo dental treatments even in non-verbal children with a low intellectual level, underlining that behavioral approach should be used as the first strategy to treat patients with ASDs in dental setting.

Commentaire

Cette étude participe à l'amélioration de la santé orale par le biais d'un apprentissage des soins dentaires grâce à l'utilisation de supports visuels. Elle contribue à l'amélioration de la qualité de vie des patients avec TSA.

C'est une étude participative qui a inclus 83 enfants avec TSA ayant donné leur consentement. Un chirurgien-dentiste, un psychologue et les parents participent au projet de recherche. Des supports visuels sont utilisés pour préparer et accompagner la réalisation de différents types de soins de manière progressive : l'examen, un nettoyage prophylactique, un scellement de sillon, un soin de carie.

Cette étude est intéressante car elle implique les enfants atteints de TSA, les professionnels de santé et les parents. Elle souligne l'intérêt et la nécessité de travailler en collaboration avec les aidants, les parents ayant un rôle majeur dans la prise en charge comportementale de leurs enfants. Le design de l'étude est clair ; le projet inclus des enfants avec des troubles de sévérité divers, ce qui est représentatif des TSA. Elle

démontre l'intérêt des supports visuels en contexte dentaire quand ils sont utilisés au sein d'une approche comportementale.

Les auteurs fournissent un exemple de support visuel ; celui utilisé pour les scellements de sillons. Il aurait été intéressant de fournir également les autres afin de pouvoir utiliser ces supports en dehors du contexte de recherche.

- ❖ Cuvo, A. J., Godard, A., Huckfeldt, R., & DeMattei, R. (2010). **Training children with autism spectrum disorders to be compliant with an oral assessment.** *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 681-696.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accès aux services de santé, enfant et adolescent

Résumé

Little research has been conducted on teaching children with autism spectrum disorders to be compliant with dental procedures. This study evaluated a behavioral package to train children with autism spectrum disorders to be compliant with an 8 component oral assessment. After a dental hygienist performed an assessment pretest, noncompliance on steps of the assessment was targeted for training. A package of training procedures was implemented, including a preference assessment, priming DVD, various prompts, stimulus fading (i.e., fading in aversive stimuli), distracting stimuli, escape extinction, and differential reinforcement. Results showed the efficacy of the intervention procedures, maintenance of responding, and stimulus generalization of responses across examiners and from analog to in vivo settings. The study extends the generality of a model for the assessment and intervention of noncompliance to health care procedures by children with autism spectrum disorders

Commentaire

Cette étude place 5 patients avec TSA, âgés de 3 à 5 ans, au centre de la recherche, en testant un programme d'entraînement à la réalisation d'un examen bucco-dentaire. Aucun des enfants n'était capable de se prêter à un examen de routine au début de l'expérimentation.

Le contenu de ce programme est varié, intéressant et bien détaillé. Il comprend notamment de la pédagogie visuelle, de la distraction et du renforcement, des sessions d'entraînement répétées et hiérarchisées en 8 étapes, du stimulus fading (exposition progressive) et une contrainte si évitement. Le maintien et la généralisation des acquis sont également testés.

Tous les enfants inclus dans le programme, deviennent aptes à réaliser un examen dentaire ce qui montre l'efficacité de ce programme. Cependant cette étude présente des limites car le nombre de patients inclus est faible et la personnalisation du programme aux spécificités de chaque enfant est exposée de façon incomplète.

Cette étude reste intéressante car elle apporte des éléments sur la manière d'améliorer l'accès aux soins des enfants avec TSA. Elle souligne l'importance de mettre en place des outils personnalisés et adaptés afin de permettre l'acquisition de nouvelles compétences par exposition progressive et répétée.

- ❖ Orellana LM, Martínez-Sanchis S, Silvestre FJ. **Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach.** J Autism Dev Disord. 2014 Apr;44(4):776-85.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accès aux services de santé, enfant et adolescent

Résumé

The specific neuropsychological and sensory profile found in persons with autism spectrum disorders complicate dental procedures and as a result of this, most are treated under general anesthesia or unnecessary sedation. The main goal of the present study was to evaluate the effectiveness of a short treatment and education of autistic and related communication-handicapped children-based intervention program (five sessions) to facilitate a 10-component oral assessment in children (n = 38, aged 4-9 years) and adults (n = 34, aged 19-41) with autism spectrum disorder (with or without associated intellectual disability). The assessment ranges from entering into the examination room to the evaluation of the dental occlusion. There were statistically significant differences in the number of components reached and in compliance before and after the training program.

Commentaire

Cette étude espagnole s'intéresse à la préparation d'un examen dentaire chez des patients avec TSA. 38 enfants âgés de 4 à 9 ans et 34 adultes âgés de 19 à 41 ans ne réussissant pas à mener à bien un examen dentaire ont été inclus. L'examen dentaire a été décomposé en 10 étapes. Un programme d'apprentissage basé sur la méthode TEACH a été mené ; celui-ci intègre l'exposition progressive, le tell-Show-Feel-Do, la pédagogie visuelle, le in vivo modeling, le vidéo et le self vidéo modeling et la réalisation de l'examen. 5 séances d'entraînement de 20 mn ont été menées, deux fois par semaine, sur une période de trois semaines. Les auteurs ont analysés l'efficacité de leur programme de désensibilisation en se basant sur le taux de succès aux différentes étapes de l'examen et le score de Frankl (qui mesure le comportement de l'enfant et son anxiété). Leurs résultats montrent un plus grand nombre d'étapes réussies et une meilleure coopération à la fin du programme, et cela quel que soit la sévérité du trouble autistique.

Cet article est intéressant car il montre l'efficacité d'un programme de désensibilisation ; celui-ci est en plus mené sur une courte période. L'échantillon est représentatif de la diversité du TSA. La chronologie et l'exposition progressive par l'association progressive et sélective des différentes techniques choisies sont clairement exposées ce qui rend la méthodologie accessible à tous. Il aurait été utile de plus détailler les supports visuels proposés ou de les rendre accessibles via une plateforme internet afin de les rendre utilisables par d'autres.

- ❖ Pilebro C, Bäckman B. **Teaching oral hygiene to children with autism.** Int J Paediatr Dent. 2005 Jan;15(1):1-9.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Autonomie, enfant et adolescent

Résumé

BACKGROUND: The need for improved oral hygiene routines in individuals with disabilities has been documented in many reports. The aim of this study was to evaluate whether visual pedagogy is a suitable way to teach children with autism how to brush their teeth.

METHODS: The investigation took the form of a prospective study including clinical examinations and structured interviews. Based on visual pedagogy, a series of pictures were produced that showed a structured method and technique of tooth brushing. The pictures were placed in the bathroom or wherever tooth brushing was performed. Fourteen children with autism aged between 5 and 13 years (mean age = 9.3 years), and their parents participated.

RESULTS: Before the study, all parents found it difficult/very difficult to maintain good oral hygiene in their child. All children had visible plaque on their maxillary incisors and canines. After 12 months, the amount of visible plaque was reduced. After 18 months, most parents found maintaining good oral hygiene easier than before the study. All but one child/parent adopted the program.

CONCLUSIONS: Visual pedagogy is a useful tool in helping people with autism to improve their oral hygiene.

Commentaire

Cette étude participe à l'amélioration de la santé orale, par le biais de l'enseignement du brossage, et agit sur la compréhension de l'amélioration de la qualité de vie.

Cette recherche participative inclut des enfants et des parents qui sont volontaires, et a été validée par un comité d'éthique. La recherche présente l'intérêt d'une méthode d'apprentissage, à travers la pédagogie visuelle. Les séquences d'action (chainage) ont été mises au point par une équipe pluridisciplinaire (chercheur, psychologue, enseignant, éducateur) et contiennent une série de 13 pictogrammes (photos) disponibles dans la publication. Les chercheurs et parents/enfants se rencontrent pendant les 18 mois de l'étude. Le brossage est fait à la maison puis évalué par le biais de questions lors de rendez-vous de contrôle dentaire par le chercheur.

Cet article scientifique, publié dans une revue à comité de lecture, montre l'utilité de la pédagogie visuelle dans l'enseignement du brossage. Le suivi sur une longue période permet d'apprécier les progrès réalisés et le maintien ou non des enfants dans le programme (assiduité) sur le long terme. L'utilisation des pictogrammes et d'un chainage est à préconiser chez les enfants avec TSA dans des activités liées à la santé orale.

Les limites sont relatives à l'absence de détails méthodologiques (consignes données aux parents pour la réalisation du brossage à l'aide des pictogrammes fournis), ce qui peut être un frein à l'utilisation de la méthode par d'autres personnes extérieures à la recherche. De plus, le nombre d'enfant inclus est faible.

- ❖ Sallam As, 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

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Autonomie, enfant et adolescent

Résumé

Background/aim: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of audiovisual modeling on behavioral change of Autistic children toward oral and dental care.

Method: This prospective study was performed on 36 autistic children aged from 6 to 12 years old attending The "Egyptian Autistic Society (EAS)." Children participated in tooth brushing intervention program. They were randomly divided in to 3 different groups according to modeling methods of tooth brushing. Children in the first group were subjected to demonstration of tooth brushing steps using model representing upper and lower jaws, children in the second group were subjected to specific colored pictures explaining tooth brushing steps (pictorial Activity schedule (PAS)) and children in the third group were subjected to video modeling (Peer model brushing his teeth). Behavior of the children toward tooth brushing before and after running the program and the dental health knowledge and attitudes of parents toward dental care were assessed using a special questionnaire completed by parents and teachers of the children. Final evaluation was done after one month.

Results: The result of the study showed that: no statistically significant change in behavior of the children after the program in group A there was a statistically significant change in behavior of the children after program in Group B (PAS model) and Group C (video model).

Conclusion: Visual pedagogy and Technology-based intervention is useful tool for helping Autistic children to improve their oral hygiene.

Commentaire

Cette étude participe à l'amélioration de la santé orale par le biais de l'enseignement du brossage et agit donc sur l'amélioration de la qualité de vie. Cette recherche participative est basée sur le volontariat. 36 enfants âgés de 6 à 12 ans sont répartis en trois groupes. L'intégration de l'équipe éducative et des parents dans le projet s'est effectuée par une formation préalable. Les parents remplissent un questionnaire au démarrage et à la fin de l'étude concernant le brossage dentaire.

L'objectif de la recherche porte sur l'efficacité de trois méthodes pour enseigner le brossage : 1/ démonstration sur des modèles pédagogiques, 2/ pédagogie visuelle (séquence de pictogrammes fournie dans la publication) 3/ video modeling (visionnage d'un film avant le brossage).

Cet article scientifique issu d'une revue à comité de lecture montre l'utilité de la pédagogie visuelle (séquence de pictogrammes) et du video modeling dans l'enseignement du brossage. Les progrès sont observables sur la durée courte de l'expérimentation (1 mois). L'utilisation d'un chaînage de pictogrammes ou d'un film est à préconiser chez les enfants avec TSA pour l'apprentissage et la réalisation du brossage.

Toutefois, la vidéo utilisée n'est pas téléchargeable ce qui ne permet pas son utilisation par d'autres. La méthode de brossage choisie dans cette étude ne correspond pas aux recommandations françaises et toutes les faces dentaires ne sont pas brossées.

L'outil numérique: l'iPad dans les apprentissages et implication en termes de communication, et de compétences sociales

- ❖ Heitz M-H (2015). **Clis'Tab : premiers résultats d'un projet innovant**. La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation (contribution professionnelle), n°69, p.191-206.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accessibilité, Éducation, enfant et adolescent

Résumé

Cet article se propose de présenter les résultats de la première année de l'expérimentation Clis'Tab, projet ministériel d'une durée de deux ans, étudiant l'intérêt pédagogique de la tablette numérique pour des élèves en situation de handicap scolarisés en Clis 1. Après avoir explicité le cadre dans lequel le projet a été mis en place, nous présenterons les éléments saillants dégagés au cours de la première année de l'expérimentation par les enseignants.

Commentaire

L'intérêt de cet article réside dans la méthodologie utilisée, particulièrement collaborative, appliquée et participative.

Le protocole spécifique employé dans cette recherche (accompagnement des enseignants sur deux années, plusieurs temps de formation des enseignants sur des aspects techniques liés à la tablette et didactiques, équipement des Clis en tablettes avec la possibilité pour les enfants de l'amener dans la famille), le suivi longitudinal sur deux années rendent cette recherche utile aux acteurs de terrain concernés et proche de la réalité du vécu des enseignants et des enfants. L'évaluation de cette expérimentation reste multivariée et pertinente (questionnaires, entretiens, enquête en ligne).

Les résultats montrent que les enseignants ont su tirer bénéfice de la formation et de leur accompagnement. Par rapport aux enfants avec TSA, les résultats présentés montrent que la tablette stimule leur créativité, les incite plus facilement à se mettre au travail, facilite l'autocorrection, le travail seul, et déclenche plus facilement la communication orale et écrite de ces enfants. En ce sens, on pourrait signaler que cette recherche favorise le développement de l'autonomie des enfants avec TSA en classe, ayant pour corollaire, leur bien-être. Les limites liées à cette étude sont nombreuses, notamment car elle ne précise aucun cadre théorique, ni problématique de recherche, ni ne permet de comprendre les phénomènes impliqués dans cette étude (quels processus en jeu, quels mécanismes de fonctionnement peuvent être étudiés, etc.). Elle reste donc plutôt descriptive, moins explicative, et peu adaptable à d'autres contextes, au regard du faible nombre d'élèves concernés, bien qu'elle puisse être utile aux acteurs de terrain.

- ❖ Karsenti T. & Fievez A. (2013). **L'ipad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada)**. Montréal, QC : CRIFPE. Rapport préliminaire des principaux résultats (56 pages).

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Éducation, enfant et adolescent, TIC

Résumé

Que font ces quelque 10 000 élèves du Québec (Canada) qui utilisent de façon quotidienne l'iPad en salle de classe? Quels sont les avantages de cet outil technologique à l'école? Quels sont les défis rencontrés, tant par les élèves que par les enseignants? C'est à la fois pour répondre à ces questions, mais aussi dans le but d'apporter un éclairage scientifique à cette nouvelle tendance en éducation que nous avons décidé de mettre en place une des plus importantes recherches jamais réalisées sur l'usage des tablettes tactiles en éducation, avec la collaboration de quelque 18 écoles secondaires et primaires du Québec. Nous voulions ainsi, du même coup, aider tous les acteurs scolaires (enseignants, élèves, directions d'école, parents, spécialistes, etc.) à faire un usage à la fois plus réfléchi et éducatif de la tablette tactile en contexte scolaire. Nos résultats montrent que les avantages dépassent les défis rencontrés. Les résultats présentés dans cette étude montrent à la fois que l'implantation de la tablette tactile à l'école constitue possiblement une prise de risque nécessaire pour les écoles, qu'il s'agit d'un outil technologique doté d'un potentiel cognitif étonnant, mais aussi que son arrivée en classe ne se fait pas sans heurts. En effet, l'utilisation de cette nouvelle technologie en classe peut poser des défis que les enseignants auront du mal à relever s'ils sont mal préparés. Nos résultats montrent notamment que la clé du succès d'une intégration réussie de l'iPad en contexte scolaire serait avant toute chose la formation adéquate des enseignants et la sensibilisation des élèves aux usages éducatifs et scolaires réfléchis.

Commentaire

Les travaux de Karsenti sont princeps dans les études sur les usages des tablettes (spécifiquement des iPad) en éducation. La revue de littérature est pertinente et actualisée.

La recherche mentionnée est mise en place auprès d'un grand nombre d'élèves (6057), ce qui constitue un point positif. De plus, le travail sur les représentations sociales des enseignants et des élèves à l'égard des tablettes reste un enjeu essentiel dans les recherches car il permet de comprendre les résistances, la compréhension que les personnes peuvent avoir de ces outils, la façon dont les personnes agissent, leur justification quant à leur utilisation ou non, et les théories « naïves » inhérentes à l'insertion d'un nouvel outil en classe. Les méthodologies utilisées sont assez diversifiées (vidéos, entretiens individuels et groupaux, questionnaires).

Les limites relèvent de l'absence de réflexion théorique sur le domaine de l'adaptation à la scolarisation des élèves en situation de handicap et le manque d'application directe en classe. Cette recherche n'a pas une visée collaborative, reste fondamentale et novatrice, et est particulièrement utile pour concevoir dès lors, des mises en place sur le terrain, en fonction des recommandations préconisées par les auteurs.

- ❖ Mercier C & Guffroy M. (2015). **Gérer le temps à l'aide d'une application numérique sur tablette pour un public avec autisme.** Acte de communication dans le cadre du colloque international « Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain », Agadir (Maroc).

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accessibilité, autonomie, éducation, enfant et adolescent

Résumé

Le projet de Recherche, Développement et Etude « çATED-autisme » est mené par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs en éducation et en informatique des Universités de Nantes et du Maine, regroupés au sein du Centre de Recherche en Education de Nantes (CREN-EA 2661), par les professionnels du Centre de Ressources Autisme des Pays de la Loire (CRA), par une équipe hospitalo-universitaire de recherche de l'Université d'Angers et des ingénieurs de la société SII Ouest Centre Atlantique. Ce projet a abouti notamment au développement de l'application mobile çATED. Cette recherche a reçu le soutien et le financement de la Fondation de l'Université de Nantes, et bénéficie de l'aide conjointe de la Mission Recherche de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (MiRe-DREES), de la Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA) dans le cadre de l'appel à recherches lancé par l'IReSP en 2013.

L'application çATED est un agenda numérique destiné aux personnes ayant des troubles du spectre autistique (TSA). Ces personnes rencontrent des difficultés au niveau de la gestion du temps et ont besoin de support pour s'orienter au quotidien. L'usage des pictogrammes est fréquemment utilisé par les personnes avec autisme. Aujourd'hui, ce support ne permet pas une grande mobilité et un usage adapté de la part des professionnels et de la famille. çATED vise à répondre à ces limites. En effet, il permet plus de mobilité et de malléabilité pour les personnes avec des TSA. A travers les deux thèses (Sciences de l'Éducation et Informatique) nous avons la possibilité d'observer les effets de l'usage de l'application çATED sur le quotidien d'enfants âgés de 6 à 12 ans en classe spéciale (CLIS) mais également en établissement spécialisé (IME).

Commentaire

Cette recherche a pour intérêt d'être non seulement écologique, mais aussi participative et innovante. En effet, l'application a été créée pour des enfants avec des TSA, ce qui la rend très spécialisée à cette population. Elle est participative en ce sens qu'elle est élaborée en collaboration directe et constante avec les professionnels de terrain, leurs remarques, observations, et commentaires ayant permis de développer autrement l'application et les outils de recherche. L'accompagnement des professionnels sur deux années, pour mieux manipuler les outils (tablette et application) et leurs utilisations, est aussi à noter.

Le cadre théorique permet de comprendre ce qui est étudié à travers l'ensemble des troubles autistiques, et présente les méthodes existantes (PECS notamment). Le fait de tenir compte de problématiques de terrain (matériel -pictogrammes ou time timer par exemple- consistant, encombrant, difficile à transporter et

laborieux à manipuler) a donné lieu à la mise en place de cette recherche, qui s'inscrit donc dans une perspective écologique. L'application gratuite, créée par des chercheurs, dans un cadre méthodologique rigoureux (variété de contextes, âges des enfants), en tenant compte d'une variété des profils autistiques (contrôle de la sévérité de l'autisme), permet de mieux répliquer cette recherche dans d'autres contextes. Les résultats mentionnés dans cette étude présentent une augmentation dans les échanges sociaux entre enfants, et entre enfants et adultes, et amènent les professionnels à changer leurs pratiques pédagogiques et didactiques (disposition de la classe par exemple, ou outils de médiation).

Les limites constatées dans cette recherche sont de trois ordres : on constate un manque de rigueur dans l'évaluation (pas de variables réellement identifiées a priori), ce qui ne permet pas de savoir exactement ce qui est présenté dans les résultats, d'autant que l'étude de la gestion du temps est vite effacée au profit d'autres variables (interaction sociale, motivation). De plus, les mises en place des activités professionnelles quotidiennes (par exemple, identifier l'activité pédagogique de l'enseignante au départ puis celle finale, après l'insertion de la tablette) ne sont pas développées et ne permettent pas d'être une ressource directe pour les acteurs de terrain. Enfin, un manque de présentation de l'ensemble des applications existantes dans le domaine aurait pu aussi être bénéfique pour les professionnels et les familles d'enfants avec des TSA.

- ❖ Lorah E, Parnell A, Whitby PS & Hantula D. (2015). **A systematic review of tablet computers and portable media players as speech generating devices for individuals with autism spectrum disorder.** Journal of autism development disorder, 45, 3792-3804.

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accessibilité, autonomie, éducation, enfant et adolescent

Résumé

Powerful, portable, off-the-shelf handheld devices, such as tablet based computers (i.e., iPad (®); Galaxy (®)) or portable multimedia players (i.e., iPod (®)), can be adapted to function as speech generating devices for individuals with autism spectrum disorders or related developmental disabilities. This paper reviews the research in this new and rapidly growing area and delineates an agenda for future investigations. In general, participants using these devices acquired verbal repertoires quickly. Studies comparing these devices to picture exchange or manual sign language found that acquisition was often quicker when using a tablet computer and that the vast majority of participants preferred using the device to picture exchange or manual sign language. Future research in interface design, user experience, and extended verbal repertoires is recommended

Commentaire

Cette revue de la littérature analyse a pour ambition de mettre en valeur les divers systèmes d'aide (technologiques et non technologiques) impliquant un développement de la parole et de la communication des personnes avec autisme, et leurs effets sur la communication, l'aisance d'utilisation et leur attractivité (préférence des sujets).

Deux catégories de systèmes sont analysées et comparées : les nouvelles technologies (iPad ou iPod) qui ont pour fonction de compenser la parole et le langage des personnes avec autisme (VOCA, SGD), comparativement aux moyens traditionnels, notamment les PECS et les pictogrammes d'échanges (PE). Ces deux catégories sont réalisées sur la base de leur fonction : ces derniers (PE, PECS) sont davantage employés pour dissocier les mots (activité, objet, état) entre eux et en même temps, les assembler de telle sorte à ce qu'ils puissent représenter des séquences d'entraînement à la parole. Les autres (VOCA, SGD) ne sont pas conçus de la même façon puisqu'ils proposent un ensemble de mots sur un écran ou un appareil électronique (images, symboles, activités, écriture) et le sujet les pointe et sélectionne pour constituer sa phrase. L'intérêt des nouvelles technologies réside, pour Lorah et al, dans le fait qu'elles ne requièrent pas, de la part des sujets avec autisme, une attention visuelle et cognitive dense, ce qui leur permet de se concentrer davantage sur le contenu de la communication.

17 études sont analysées à partir des critères permettent d'évaluer le nombre de comportements verbaux, le langage des signes, la préférence mentionnée par les participants des études pour les nouvelles technologies ou pour les systèmes traditionnels. Les résultats principaux de leur analyse de littérature montrent que 93% des personnes qui utilisent un iPad ou iPod présentent plus d'habiletés à communiquer, ce qui est aussi lié à la diversification des stratégies d'enseignement associé à cet usage. Les professionnels

de l'autisme considèrent aussi que les nouvelles technologies portables favorisent le développement du langage et de la parole des personnes avec autisme. De plus, les résultats montrent que le nombre de sujets marquant une préférence pour les outils technologiques (23) est plus important dans les études comparativement au nombre de sujets (3) marquant une préférence pour les autres outils (PE, PECS). Les limites des analyses précédentes et des résultats qui en découlent sont exposés dans cette recherche, et sont relatives aux outils technologiques analysés qui restent peu exhaustifs (comparaison des tablettes versus le reste) ou encore aux faible nombre de sujets dans les enquêtes. Les auteurs relèvent toutefois que le fait de reconnaître une attractivité des outils technologiques pour ces personnes avec autisme est déjà essentiel et participe à leur accès à l'autonomie et à leur auto-détermination.

- ❖ Guillot O, Rouchie P & Santeau D. (2013). **Autisme et nouvelles technologies : état des lieux**. Paris : Centrale Institut Hypercube. 65 pages

[Accéder à la notice et au\(x\) document\(s\) sur la base documentaire du Centre Ressources Recherche Appliquée et Handicap](#)

Mots clés

Accessibilité, autonomie, éducation, enfant et adolescent

Résumé

Pas de résumé.

Commentaire

Les auteurs de ce rapport, facile d'accès au niveau de la lecture, présentent l'état actuel des connaissances que nous avons sur l'autisme, en gardant une neutralité de leurs propos. Un rappel de la notion d'autisme, des définitions, du dépistage (précocité des signes), et de la prise en charge, permettent de donner un cadre de réflexion, intéressant par exemple pour les professionnels. Par exemple, les différentes approches et méthodes psychothérapeutiques sont discutées (ABA versus psychanalytique), sur le plan de leur implication dans le développement psychopathologique et des positionnements scientifiques associés. Les parents pourront tirer bénéfice des commentaires effectués sur l'état des lieux des acteurs autour de l'autisme, les institutions scientifiques de santé publique (INSERM, HAS, Institut Pasteur) et les associations (essentiellement nationales). La partie sur l'autisme et les nouvelles technologies semble bien construit, avec une réelle mise en valeur du potentiel et des limites de l'usage des nouvelles technologies, sur différents domaines (émotionnel, communicationnel et interactionnel), et quelques conseils sont présentés pour finir. Ce rapport ne se revendique pas comme scientifique, mais se base sur des connaissances actuelles reconnues sur le plan scientifique. Une présentation plus détaillée des méthodologies utilisées est manquante pour mieux cerner les particularités des outils et la pertinence de leurs usages.

Bibliographie commentée

Cette bibliographie regroupe 47 documents sur la thématique de la santé bucco-dentaire des enfants avec autisme et les différentes recommandations, outils et méthodes qui peuvent être utilisés pour l'améliorer.

Autisme et santé bucco-dentaire :

Les enfants avec TSA n'ont pas des caractéristiques bucco-dentaires propres à leur pathologie. Cependant leurs troubles et déficiences ont un impact sur leur santé bucco-dentaire. Ils sont considérés comme des patients à besoin spécifique et à risque carieux élevé. L'hygiène, les soins dentaires et leur accès sont compliqués par le manque de coopération et l'anxiété de ces patients. La prise en charge bucco-dentaire des enfants avec TSA est difficile aussi bien du point de vue des parents et aidants que des praticiens.

Références ayant fait l'objet d'une fiche de lecture

- ❖ Lewis C, Vigo L, Novak L & Klein EJ. (2015). [Listening to Parents: A Qualitative Look at the Dental and Oral Care Experiences of Children with Autism Spectrum Disorder.](#) *Pediatr Dent.* 37(7):98-104. Cf fiche de lecture (1).

Dans cette étude américaine, les auteurs ont mené des entretiens semis directifs auprès de 20 parents d'enfants avec TSA âgés de 3 à 17 ans, sur leur enfant et son et leurs vécus de soins dentaires à la maison et au cabinet dentaire. Pour les auteurs trois idées ressortent de ces entretiens : 1/ il existe une grande variabilité entre les enfants avec TSA : sur comment ils acceptent les soins dentaires à la maison et au cabinet et sur les stratégies à mettre en œuvre pour améliorer leur comportement. Les difficultés et les leviers pour y remédier sont divers. 2/ les parents souhaitent une meilleure prise en charge de leur enfant : soins plus poussés, prise en charge expliquée et adaptée. 3/ la prise en charge bucco-dentaire doit être individualisée et impliquer les parents en tenant compte de leurs connaissances de leur enfant. Les auteurs soulignent l'importance d'écouter et d'impliquer les parents dans la mise en place d'une stratégie adaptée et personnalisée afin de réduire les problématiques buccodentaires.

- ❖ Marshall J, Sheller B, Williams BJ, Mancl L & Cowan C. (2007). [Cooperation predictors for dental patients with autism.](#) *Pediatr Dent.* Sep-Oct 29(5):369-76. Cf fiche de lecture (2).

Cette étude américaine menée sur un échantillon de 108 enfants avec TSA s'est intéressée au comportement des enfants avec TSA lors de consultations dentaire au travers de questionnaires remplis par les parents et les praticiens. Les auteurs mettent en avant 5 facteurs de risques de non coopération : 1/ le jeune âge (4-7ans), 2/ l'absence de la lecture (pour les enfants de plus de 6ans), 3/ l'absence de propreté, 4/ l'absence ou peu de langage : 5/présence de diagnostics associés. La présence de deux ou plus de ces facteurs est fortement associée avec une non-coopération de l'enfant avec TSA. La prise en compte de ces facteurs prédictifs est une aide pour la famille et le praticien.

Autres références

- ❖ Casamassimo P, Seale Ns & Ruehs K. (2004). [General dentists' perceptions of educational and treatment issues affecting access to care for children with special health care needs.](#) J Dent Educ. 68(1):123-8.

Cet article présente les résultats d'une enquête menée aux USA auprès de 1251 chirurgiens-dentistes, portant sur les soins aux patients à besoins spécifiques. Cette étude illustre le fait que peu de praticiens prennent en charge ces patients et que la principale barrière mise en avant est le comportement du patient. Elle pointe également le manque de formation des praticiens. Les résultats montrent que seulement 10% des praticiens ayant répondu au questionnaire soignent très souvent ou souvent des patients à besoins spécifiques. ¼ ont eu une expérience pratique de soins chez ces patients lors de leurs études et plus de 60 % évoquent le comportement de l'enfant comme barrière pour sa prise en charge. Les auteurs mettent en avant la nécessité de formation des praticiens mais ils expliquent également que cette formation n'augmentera pas forcément le nombre de praticiens qui prendront en charge ces patients. En effet d'autres facteurs interviennent tels que les considérations personnelles et financières.

- ❖ Gandhi RP & Klein U. (2014). [Autism spectrum disorders: an update on oral health management.](#) J Evid Based Dent Pract. Juin 14(1):115-26. (Accès payant)

Les auteurs font une revue des connaissances sur la santé orale des patients avec autisme et sur les moyens pour l'améliorer. Cet article pose clairement la problématique de la santé orale (hygiène orale défaillante, risque carieux augmenté) et décrit les différents outils qui sont actuellement utilisés (pédagogie visuelle, scénarios sociaux, vidéo modeling) et techniques comportementales qui peuvent être employés pour améliorer la prise en charge de ces patients. L'article reste théorique et fournit des liens internet vers des outils et des pistes de travail intéressantes, en vue d'améliorer la santé orale des personnes avec autisme.

- ❖ Jaber MA. (2011). [Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism.](#) J Appl Oral Sci. May-Jun; 19(3):212-7.

Cette étude est réalisée à Dubaï sur un échantillon constitué de 61 enfants autistes âgés de 6 à 16 ans et de 61 enfants neurotypiques. Des examens bucco-dentaires sont réalisés. Les résultats montrent que les enfants autistes ont une prévalence carieuse et de gingivite plus importante, une moins bonne hygiène orale et plus de soins dentaires non réalisés, par rapport à la population générale. Cet article reflète l'opinion de certains auteurs qui considèrent que la prévalence carieuse est augmentée chez les patients avec autisme par rapport à celle de la population générale. D'autre part, cette étude est en accord avec le fait que les patients avec autisme ont plus de pathologies gingivales, thèse largement décrite dans la littérature.

- ❖ Loo CY, Graham RM & Hughes CV. (2008). [The caries experience and behavior of dental patients with autism spectrum disorder.](#) J Am Dent Assoc. Nov 139(11):1518-24. (Accès payant)

Cette étude rétrospective est basée sur l'analyse des dossiers dentaires de 395 patients avec TSA et de 386 contrôles afin d'évaluer la santé bucco-dentaire. Chez les patients avec TSA les auteurs trouvent plus de patients indemnes de caries et ayant un score CAO (nombre de dents cariées, obturées et absentes) plus

faible que la population générale. Cet article reflète la thèse de certains auteurs qui estiment que la prévalence carieuse n'est pas augmentée chez les patients avec autisme par rapport à la population générale.

- ❖ Loo CY, Graham RM, Hughes CV. (2009). [Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder.](#) Int J Paediatr Dent. Nov 19(6):390-8. (Accès payant)

Cette étude rétrospective est basée sur l'analyse des dossiers dentaires de 395 patients avec TSA et de 386 contrôles afin de déterminer les facteurs de risques des personnes avec un comportement non coopérant au fauteuil et le type de prise en charge des patients. Le jeune âge, la présence d'un TSA et sa sévérité, la présence d'autres pathologies médicales associées sont des facteurs de risques. Les patients autistes sont plus souvent non coopérants et sont plus souvent soignés sous anesthésie générale ou avec contention physique par rapport à la population générale. Cet article illustre la difficulté d'une prise en charge classique de ces patients au fauteuil avec un recours très fréquent à l'anesthésie générale.

- ❖ Marshall J, Sheller B & Mancl L. (2010). [Caries risk assessment and caries status of children with autism.](#) Pediatr Dent. 32 (1): 69-75. (Accès payant)

Dans cet article les auteurs évaluent le risque carieux de 75 enfants avec autisme en se basant sur des données récoltées auprès des parents et des chirurgiens dentiste de ces enfants. Ils concluent que l'autisme est une pathologie ayant pour conséquence des facteurs de risque carieux et que les enfants avec autisme ont un risque carieux élevé même s'ils n'ont pas nécessairement plus de caries que la population générale. La présence de plaque bactérienne est un facteur de risque important. Les plus jeunes sont les plus touchés par les processus carieux. Il est donc indispensable de mettre en place un suivi précoce et des soins préventifs le plus tôt possible.

- ❖ Stein LI, Lane CJ, Williams ME, Dawson ME, Polido JC & Cermak SA. (2014). [Physiological and behavioral stress and anxiety in children with autism spectrum disorders during routine oral care.](#) Biomed Res Int. 2014(1): 694876.

Les auteurs ont évalué le stress et l'anxiété pendant une séance de soins dentaires de routine (examen, détartrage et application de vernis fluoré) sur un échantillon constitué de 22 enfants autistes et 22 enfants neurotypiques, âgés de 6 à 12 ans en s'appuyant sur des observations du comportement et sur des mesures physiologiques. Leurs résultats montrent que les enfants avec TSA sont moins coopérants que le groupe témoin et nécessitent plus souvent la mise en place de mesures de contention pour la réalisation des soins. Les enfants avec TSA sont plus stressés et anxieux, si on se réfère à la mesure physiologique, et, contrairement au groupe contrôle, une augmentation de leur stress et anxiété physiologique est corrélée avec les troubles du comportement. Un déficit de la communication verbale est également corrélée avec l'augmentation du stress et de l'anxiété.

- ❖ Weil TN & Inglehart MR. (2010). [Dental education and dentists' attitudes and behavior concerning patients with autism.](#) J Dent Educ. Dec 74(12):1294-307.

Cette étude, menée aux USA auprès de 162 chirurgiens-dentistes "généralistes" et 212 pédodontistes (chirurgiens-dentistes ne soignant que des enfants), s'intéresse à la formation des praticiens et à leur prise en charge des patients avec autisme. Les auteurs mettent en évidence que seuls 32% des praticiens généralistes, et 89% des pédodontistes, soignent des patients avec autisme. Pour les deux groupes de

praticiens, leur formation initiale est jugée insuffisante. Les approches comportementales utilisées par les deux groupes de praticiens ne sont souvent pas adaptées aux patients avec autisme. Une meilleure formation des praticiens est nécessaire et devrait permettre une meilleure prise en charge des patients

- ❖ Weil TN & Inglehart MR. (2012). [Three-to-21-year-old patients with autism spectrum disorders: parents' perceptions of severity of symptoms, oral health, and oral health-related behavior.](#) *Pediatr Dent.* Nov-Dec 34 (7):473-9. (Accès payant)

Cette étude américaine s'intéresse à la santé orale des enfants avec autisme en se basant sur les réponses de 85 parents à un questionnaire. Ils mettent en évidence une corrélation entre la santé orale et la sévérité du trouble autistique. Plus l'atteinte est sévère, plus les parents rencontrent des difficultés (brossage, RDV chez le dentiste). 30% des parents considèrent que la santé bucco-dentaire n'est pas bonne. Seuls 57% emmènent facilement leur enfant chez le dentiste même si 93% ont consulté. La majorité des parents a une bonne attitude et connaissance de l'importance d'une bonne santé orale chez leurs enfants. Les auteurs mettent en avant le rôle important des parents dans l'accompagnement à la santé orale de leur enfant.

Les bonnes pratiques en matière de santé orale

L'amélioration et le maintien de la santé bucco-dentaire chez les patients avec autisme nécessite la mise en place d'une hygiène alimentaire (limiter les apports en sucre et éviter les grignotages en dehors des repas ainsi que les renforteurs alimentaires) et orale (brossage au moins biquotidien et supervisé) ainsi qu'une prise en charge précoce et régulière par le chirurgien-dentiste. Il faut donc suivre les recommandations en matière de santé orale. Cependant il faut également prendre en considération les spécificités de ces enfants.

Références ayant fait l'objet d'une fiche de lecture

- ❖ Droz, D. (2013). [Quel Brossage? à quel âge? Avec quoi? Comment? Le fil dentaire](#), 82:16-17. Cf. fiche de lecture (3).

Il s'agit d'un article court qui consiste en une brève mise au point sur le brossage dentaire. Il donne des informations claires, simples et précises sur la façon de brosser les dents de son enfant, et l'utilisation de tel ou tel matériel adapté.

Autres références

- ❖ AAPD guideline. **Guideline on management of dental patients with special health care needs.** www.aapd.org

Ces recommandations de l'association américaine de dentisterie pédiatrique mettent en avant différents points. Les patients à besoins spécifiques ont plus de risque d'avoir des pathologies orales durant leur vie. Une prise en charge adaptée est nécessaire. L'identification des troubles est nécessaire dès la prise du RDV afin d'adapter celui-ci (temps, moyens...). Les caractéristiques médicales, cognitives et sensorielles doivent être identifiées et prises en compte. Le praticien devra établir une communication avec le patient. Les techniques de prises en charge comportementale doivent être utilisées et complétées si nécessaire par l'usage de la contention physique, de la sédation ou de l'anesthésie générale. Un programme de prévention (hygiène alimentaire et orale, soins préventifs) pourra améliorer et maintenir la santé bucco-dentaire, qui est indissociable de la santé générale et du bien-être du patient.

- ❖ HAS. **Stratégie de prévention de la carie dentaire.** www.has-sante.fr

Ces recommandations de la haute autorité de santé mettent en avant différents points importants dans la prévention de la carie dentaire. Ils insistent sur la nécessité de la prévention : hygiène orale et alimentaire couplée avec des consultations précoces et régulières. Ils insistent également sur la nécessité d'identifier les patients à risque carieux élevé et sur la nécessité de former et d'impliquer les parents et les professionnels de la petite enfance.

- ❖ HAS. **Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans.** **Argumentaire et fiche de synthèse.** www.has-sante.fr

Ces documents de l'HAS définissent le risque carieux et les éléments à prendre en compte afin d'identifier les individus à risque. Des facteurs collectifs et individuels sont évoqués. Dans un souci de simplification deux

groupes sont définis : individus à risque carieux faible et élevé. La présence d'un facteur de risque met l'individu dans la catégorie risque élevé. Les facteurs de risques identifiés sont : l'absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré, l'ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter (aliments sucrés, boissons sucrées, bonbons), la prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie, des sillons anfractueux au niveau des molaires, la présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation, la présence de caries (atteinte de la dentine) et/ou de lésions initiales réversibles (atteinte de l'émail).

❖ EAPD guideline. **Guidelines on Prevention of Early Childhood Caries: An EAPD Policy**

Document disponible sur www.eapd.eu/

Ces recommandations de l'association européenne de dentisterie pédiatrique mettent en avant différents points à respecter afin de prévenir l'apparition de caries précoces. Une consultation précoce durant la première année de la vie est préconisée. Les dents doivent être brossées quotidiennement avec un dentifrice fluoré dès leur apparition en bouche. Des applications de vernis fluorés doivent être réalisées deux fois par an chez les individus à risque carieux élevé. Les consommations de boissons et de biberons sucrés doivent être limitées.

❖ Muller-Bolla M & Courson F. (2013). [Toothbrushing methods to use in children/ a systematic review](#). Oral Health and Preventive Dentistry. (Accès payant)

Cette revue de la littérature décrit précisément les différentes méthodes de brossage et analyse leur efficacité par une revue systématique de la littérature. Les auteurs concluent que les recommandations de différentes instances nationales et internationales sont à reconsidérer. Chez l'enfant en denture temporaire, la méthode horizontale doit être pratiquée car elle est efficace. Chez le sujet plus âgé, aucune méthode n'est clairement spécifiée. La prise en compte du patient et de ses particularités, et le choix et l'adaptation de la méthode de brossage permettra d'obtenir un nettoyage efficace de toutes les surfaces dentaires.

❖ UFSBD. **A chaque âge son brossage. Fiche Conseil de l'Union Française pour la santé bucco-dentaire.** www.ufsbd.fr

Cette fiche conseil explique les méthodes de brossage préconisées par l'Union Française pour la santé bucco-dentaire en fonction de l'âge. Les schémas proposés sont utiles pour comprendre et mettre en place le brossage chez l'enfant et chez l'adulte.

Les programmes d'entraînement (méthode comportementale) et les outils existant basés sur l'image (pictogrammes, scénarios sociaux, vidéo modeling)

L'instauration du brossage et l'acceptation d'un examen dentaire nécessitent un véritable apprentissage. Ces éléments peuvent (doivent) être intégrés au projet personnalisé de l'enfant, en mettant en place un véritable programme d'entraînement aux techniques du brossage, en se basant sur des approches comportementales, celles-ci présentant un intérêt, dans les recherches actuelles, auprès des enfants avec autisme. La pédagogie visuelle est une technique communément utilisée chez les patients avec autisme. Les pictogrammes et/ou les photographies sont utilisés comme des moyens de communication, de support pour les apprentissages (séquences de pictogrammes constituant le chainage de l'activité dentaire par exemple) et la mise en place de scénarios sociaux. Des séquences vidéo (vidéo modeling) peuvent aussi être utilisées. Ces outils et techniques comportementales peuvent aussi être utilisés dans une démarche d'apprentissage et de désensibilisation de l'examen et des soins dentaires. La pédagogie visuelle trouve donc son intérêt dans la prise en charge bucco-dentaire des patients avec autisme et a fait ses preuves d'un point de vue scientifique. Il faudra choisir et adapter les outils aux objectifs fixés (par exemple à la technique de brossage choisie), à l'enfant, aux aidants et au praticien.

Références ayant fait l'objet d'une fiche de lecture

- ❖ Bishop MR, Kenzer AL, Coffman CM, Tarbox CM, Tarbox J & Lanagan TM. (2013). [Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with toothbrushing in children with autism](#). Research in Autism Spectrum Disorders. 7(6):680-686. Cf. Fiche de lecture (4).

Cette étude américaine propose l'utilisation d'une méthode comportementaliste, le stimulus fading, consistant en une exposition progressive et répétée, pour l'instauration du brossage dentaire chez trois enfants atteints de TSA âgés de 4 à 5 ans qui refusent le brossage de leurs dents par leurs parents. Les résultats montrent une amélioration de la coopération des enfants pendant le brossage avec le chercheur et une généralisation des acquis quand le brossage est fait par les aidants.

- ❖ Cagetti MG, Mastroberardino S, Campus S, Olivari B, Faggioli R, Lenti C & Strohmer L. (2015). [Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders](#). Med Oral Patol Oral Cir Bucal. Sep 1;20(5). Cf. fiche de lecture (5).

Cette étude italienne a été sur un échantillon de 83 enfants âgés de 6 à 12 ans. Elle a pour objet l'impact de l'utilisation de supports visuels pour préparer et accompagner la réalisation de différents types de soins, de manière progressive, auprès d'enfants avec autisme : l'examen, un nettoyage prophylactique, un scellement de sillon, un soin de carie. Les auteurs se sont basés sur le succès ou l'échec de la réalisation de l'acte par l'enfant. Ils concluent sur l'importance de préparer les soins dentaires avant l'examen dentaire, avec l'aide des apports et soulignent l'intérêt des supports visuels au sein d'une démarche comportementale, dans l'acceptation des soins dentaires.

- ❖ Cuvo AJ, Godard A, Huckfeldt R & DeMattei R. (2010). [Training children with autism spectrum disorders to be compliant with an oral assessment](#). Research in Autism Spectrum Disorders. 4(4):681-696. Cf. Fiche de lecture (6).

Cette étude américaine analyse sur 5 patients avec TSA, âgés de 3 à 5 ans l'efficacité d'un programme d'entraînement à la réalisation d'un examen bucco-dentaire. Il comprend notamment de la pédagogie visuelle, de la distraction et du renforcement, des sessions d'entraînement répétées et hiérarchisées, du stimulus fading (exposition progressive) et une contrainte si évitement. Les résultats montrent que tous les enfants inclus dans le programme, deviennent aptes à réaliser un examen dentaire.

- ❖ Orellana LM, Martínez-Sanchis S & Silvestre FJ. (2014). [Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach](#). J Autism Dev Disord. Apr 44(4):776-85. Cf fiche de lecture (7)

Cet article montre l'efficacité d'un programme de désensibilisation mené sur 38 enfants et 34 adultes avec TSA en utilisant la méthode TEACH. La compétence ciblée est la réalisation d'un examen dentaire. L'utilisation couplée de différentes techniques mêlant pédagogie visuelle et approche comportementale est efficace rapidement et quel que soit la sévérité du trouble autistique.

- ❖ Pilebro C & Bäckman B. (2005). [Teaching oral hygiene to children with autism](#). Int J Paediatr Dent. Jan 15(1):1-9. Cf. fiche de lecture (8).

Cette étude suédoise relate l'apprentissage du brossage chez un groupe de 16 enfants avec TSA, âgés de 5 à 13 ans. Cet article montre l'utilité de la pédagogie visuelle dans l'enseignement du brossage. Le suivi sur une longue période permet d'apprécier les progrès réalisés et le maintien ou non des enfants dans le programme (assiduité) sur le long terme. L'utilisation des pictogrammes et d'un chainage est à préconiser chez les enfants avec TSA dans des activités liées à la santé orale.

- ❖ Sallam Am, Badr S & Rashed MA. (2013). [Effectiveness of audiovisual modeling on the behavioral change toward oral and dental care in children with autism](#). Indian J Dent. 4(4): 184-190. Cf. fiche de lecture (9).

Cette étude égyptienne s'intéresse à l'amélioration du brossage chez un échantillon d'enfants avec TSA âgés de 6 à 12 ans. Les auteurs montrent l'utilité de la pédagogie visuelle (séquence de pictogrammes) et du video modeling dans l'enseignement du brossage. Les progrès sont observables sur la durée courte de l'expérimentation (1 mois). L'utilisation d'un chainage de pictogrammes ou d'un film est à préconiser chez les enfants avec TSA pour l'apprentissage et la réalisation du brossage.

Autres références

- ❖ Bäckman B & Pilebro C. (1999). [Visual pedagogy in dentistry for children with autism](#). ASDC J Dent Child. Sep-Oct 66(5):325-31, 294. (Accès payant)

L'utilisation de la pédagogie visuelle en contexte dentaire est une technique déjà ancienne. Dans cet article, les auteurs ont étudié l'impact d'un support visuel (livret avec des photos retraçant une consultation dentaire, les lieux, les objets, ce que l'enfant va faire) afin de préparer et d'accompagner 16 enfants avec TSA. Les auteurs concluent à une efficacité de la pédagogie visuelle en contexte dentaire.

- ❖ Bellini S & Akullian J. (2007). [A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders.](#) *Exceptional children*. 73(3), 264-287. (Accès payant)

Cet article s'intéresse à de deux techniques basées sur l'image: le video modeling (VM) et le self-vidéo modeling (VSM) ; les auteurs en font une bonne description. 23 études ont été incluses et analysées. Les résultats suggèrent que ces deux techniques sont des outils efficaces pour mettre en place des apprentissages chez les enfants et adolescents avec TSA. Elles permettent l'acquisition de nouvelles aptitudes et celle-ci se maintiennent dans le temps et se généralisent en dehors du contexte d'apprentissage. VM et VSM font partie des stratégies à utiliser chez les patients avec TSA (évidence-base). Cependant, les auteurs relativisent leurs résultats dans la mesure où ces outils sont le plus souvent couplés avec d'autres stratégies interventionnelles, ce qui ne permet pas de distinguer réellement la part spécifique de leur efficacité.

- ❖ Delli K, Reichart PA, Bornstein MM & Livas C. (2013). [Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting: concerns, behavioural approaches and recommendations.](#) *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. Nov 1;18(6):862-8.

Cette revue de la littérature fait le point sur les problématiques bucco-dentaires retrouvées chez les enfants avec TSA. Ils évoquent également les barrières à l'accès aux soins : manque de praticiens spécialisés ou formés à la prise en charge de ces patients, troubles autistiques ayant un impact sur la coopération lors des soins au fauteuil. Les approches comportementales peuvent être utilisées afin d'augmenter la compliance, mais elles supposent nécessairement d'être adaptées aux spécificités propres à chaque enfant. Une coopération et une coordination entre le praticien et les parents est nécessaire. Le rendez-vous doit être précédé par une pré-visite et par une préparation/entraînement au domicile pour faciliter le bien-être de l'enfant et de l'accompagnant lors des séances de soins.

- ❖ Ennaert E, Roussely O. (2015). [Sensibilisation à l'hygiène orale et à l'examen bucco-dentaire chez des enfants autistes scolarisés dans une école ABA \(Applied Behavior Analysis\).](#) Thèse d'exercice pour l'obtention du titre de docteur en chirurgie dentaire.

Ce mémoire relate la mise en place de l'apprentissage du brossage et de l'examen dentaire au sein d'une école ABA en utilisant une séquence de pictogrammes papiers. Les pictogrammes sont présentés ainsi que les grilles de cotations utiles pour suivre les progrès des enfants. Ce travail insiste sur l'utilité et la nécessité des démarches de prévention auprès des enfants avec autisme et l'intérêt d'utiliser une séquence de pictogrammes et une méthode comportementale (ici la méthode ABA) dans l'acquisition de nouvelles aptitudes chez des enfants avec autisme.

- ❖ Gagnon S. (2013). [Utilité des pictogrammes pour améliorer la santé bucco-dentaire et le comportement des enfants autistes.](#) Mémoire : Maitrise en Médecine Dentaire option Dentisterie pédiatrique, Université de Montréal.

Ce mémoire retranscrit une étude canadienne qui analyse l'utilisation de pictogrammes en contexte dentaire. Sur un échantillon randomisé constitué de 17 enfants avec TSA utilisant des pictogrammes et 18 enfants avec TSA n'utilisant pas de pictogramme, l'auteur évalue sur une période de 12 mois l'efficacité du brossage en se basant sur l'indice de plaque et le comportement durant un examen dentaire en se basant sur l'échelle de Frankl. Ces indicateurs ne lui permettent pas d'observer de différence significative entre les deux groupes. Globalement, une baisse de l'indice de plaque et une amélioration du comportement ont été

notées pour les deux groupes et ce, pendant la période d'étude de 12 mois. L'effet recherche semble plus important que l'utilisation des pictogrammes dans cette étude. Cependant l'auteur évalue l'efficacité du brossage et non sa réalisation.

- ❖ Hernandez P & Ikkanda Z. (2011). [Applied behavior analysis: behavior management of children with autism spectrum disorders in dental environments.](#) J Am Dent Assoc. Mar 142(3):281-7. (Accès payant)

Cet article est une analyse de la littérature qui fait le point sur différentes techniques comportementales pouvant être utilisées au cabinet dentaire. Les auteurs décrivent les techniques fréquemment utilisées chez l'enfant : le tell-show-do, la modulation de la voix, le renforcement positif verbal et la contention physique. Ils expliquent les limites de ces techniques chez les patients avec autisme. La méthode ABA (applied behavior analysis) est ensuite décrite en l'illustrant par des exemples au cabinet dentaire. Les auteurs pointent l'importance d'observer et d'analyser les comportements de l'enfant, d'instaurer une pré-visite et un entraînement au domicile et dans les structures éducatives, et d'utiliser les techniques de renforcement positif et négatif. L'analyse de la littérature n'a pas permis aux auteurs d'identifier une méthode comportementale efficace pour améliorer le comportement au cabinet dentaire, si l'on se base sur l'évidence-base. Cependant, l'utilisation de la méthode ABA (dont l'efficacité est reconnue comme méthode comportementale) leur semble avoir le potentiel d'améliorer le comportement des patients avec autisme en contexte dentaire.

- ❖ Kokina A, Kern L. (2010). [Social Story™ interventions for students with autism spectrum disorders: A meta-analysis.](#) Journal of Autism and Developmental Disorders. 40(7):p. 812-26. (Accès payant)

Dans cette méta-analyse, les auteurs s'intéressent aux scénarios sociaux et à leur utilisation chez des individus avec TSA. Ils concluent que l'efficacité de ces outils est encore sujette à questionnement si on considère l'évidence base. Ils semblent plus utiles afin de modifier un comportement inadapté que dans l'apprentissage de comportements sociaux. Les auteurs pointent le peu d'études disponibles et la nécessité de recherches dans ce domaine.

- ❖ Knight V, Sartini E, Spriggs AD. (2015). [Evaluating visual activity schedules as evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorders.](#) Journal of autism and developmental disorders. 45(1):157-178. (Accès payant)

Dans cette revue de la littérature les auteurs évaluent l'efficacité des supports d'activités visuels (séries de pictogrammes ou de photographies décrivant une activité) chez des individus avec TSA. Sur les 31 études sélectionnées 16 sont jugées de qualité acceptable et sont analysées par les auteurs. Ils concluent que les supports d'activités visuels sont efficaces selon l'évidence base. Ils sont utiles pour l'apprentissage, le maintien et la généralisation de diverses compétences, surtout s'ils sont utilisés avec des instructions et une implication des aidants.

- ❖ Marion IW, Nelson TM, Sheller B, McKinney CM & Scott JM. (2016). [Dental stories for children with autism.](#) Spec Care Dentist. Mars 2 (Accès payant)

Les scénarios sociaux sont une séquence de photos et de phrases qui décrivent une situation. Dans cette étude américaine, les auteurs analysent les préférences des aidants sur les scénarios sociaux afin de

préparer une consultation dentaire. Différents scénarios sociaux ont été mis à disposition avant le rendez-vous (différents supports, différents types d'images). Les auteurs se basent sur les réponses contenues dans 40 questionnaires remplis lors de la première consultation et 16 remplis après un rendez-vous de suivi. La majorité des aidants ont utilisé la version numérique de l'outil. De plus, un mélange de photos et de dessins est préféré. Les aidants les trouvent utiles pour eux-mêmes et pour leur enfant afin de préparer la consultation. Cet outil trouve son intérêt dans la préparation des rendez-vous dentaires.

- ❖ Nelson TM, Sheller B, Friedman CS & Bernier R. (2015). [Educational and therapeutic behavioral approaches to providing dental care for patients with Autism Spectrum Disorder.](#) Spec Care Dentist. May-Jun 35 (3):105-13. (Accès payant)

Du fait de la pathologie, les soins dentaires sont les soins médicaux les plus difficiles à accepter pour les patients avec TSA, et ils sont souvent délaissés. Dans cette revue de la littérature, les auteurs mettent l'accent sur la nécessité de préparer les patients avec TSA aux soins dentaires. Cela passe par un véritable apprentissage, en utilisant des techniques de thérapie comportementale, afin d'obtenir une désensibilisation progressive du patient et une éducation aux soins dentaires. Les auteurs mettent l'accent sur la préparation de la consultation en amont. Ils fournissent un questionnaire (que les parents peuvent remplir avant le RDV dentaire afin de mieux connaître le patient) et un formulaire utilisable comme repère pour le praticien pendant les RDV.

L'outil numérique: l'iPad dans les apprentissages et implication en termes de communication, et de compétences sociales

Les avancées technologiques et la démocratisation des outils numériques ont permis d'intégrer ces outils dans les apprentissages et dans la prise en charge des patients avec autisme. Les observations faites sur la population générale commencent à montrer leur potentiel. Chez les patients avec autisme, un ensemble de travaux scientifiques met en valeur l'importance de l'outil numérique dans la communication, mais aussi l'aide à la planification et à l'apprentissage. Plusieurs chercheurs rappellent qu'un des éléments de méthode essentiel reste que le développement de l'outil numérique doit se faire en collaboration avec les usagers. En contexte dentaire, l'outil numérique trouve son intérêt dans l'apprentissage du brossage et dans la préparation à un examen dentaire.

Références ayant fait l'objet d'une fiche de lecture

- ❖ Heitz M-H. (2015). [Clis'Tab : premiers résultats d'un projet innovant](#). La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation (contribution professionnelle). 69:191-206. Cf. Fiche de lecture (10).

Cet article se propose de présenter les résultats de la première année de l'expérimentation *Clis'Tab*, projet ministériel d'une durée de deux ans, étudiant l'intérêt pédagogique de la tablette numérique pour des élèves en situation de handicap scolarisés en Clis 1. Plusieurs limites sont présentées dans la fiche de lecture, mais globalement, par rapport aux enfants avec TSA, les résultats montrent que la tablette stimule leur créativité, les incite plus facilement à se mettre au travail, facilite l'autocorrection, le travail seul, et déclenche plus facilement la communication orale et écrite de ces enfants.

- ❖ Karsenti T & Fievez AN. (2013). [L'ipad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec \(Canada\)](#). Montréal, QC : CRIFPE. Rapport préliminaire des principaux résultats (56 pages). Cf. fiche de lecture (11).

Ce rapport présente une étude scientifique réalisée auprès de 6057 élèves et de 302 enseignants pour étudier l'impact de la diffusion massive de tablettes tactiles dans les classes sur les représentations des élèves et des enseignants. Elle présente l'ambivalence des représentations des protagonistes et la prudence nécessaire à l'engouement de leur attraction.

- ❖ Mercier C & Guffroy M. (2015). [Gérer le temps à l'aide d'une application numérique sur tablette pour un public avec autisme](#). Acte de communication dans le cadre du colloque international « Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain », Agadir (Maroc). Cf. Fiche de lecture (12).

Cette recherche présente la mise en place un dispositif d'accompagnement des professionnels de l'autisme dans l'utilisation d'un agenda numérique sur tablette et s'intéresse aux usages des professionnels et aux effets sur le développement social (communication entre pairs, avec les adultes et interactions).

- ❖ Lorah ER, Parnell A, Whitby PS & Hantula D. (2015). [A Systematic Review of Tablet Computers and Portable Media Players as Speech Generating Devices for Individuals with Autism Spectrum Disorder](#). Journal of autism development disorder. 43:3792-3804. Cf. Fiche de lecture (12).

Cette revue de la littérature a pour ambition de mettre en valeur les divers systèmes d'aide (technologiques et non technologiques) impliquant un développement de la parole et de la communication des personnes avec autisme, et leurs effets sur la communication, l'aisance d'utilisation et leur attractivité (préférence des sujets). Deux catégories de systèmes sont analysés et comparés : les nouvelles technologies (iPad ou iPod) qui ont pour fonction de compenser la parole et le langage des personnes avec autisme (VOCA, SGD), comparativement aux moyens traditionnels, notamment les PECS et les pictogrammes d'échanges (PE). 17 études sont analysées à partir des critères permettant d'évaluer le nombre de comportements verbaux, le langage des signes, la préférence mentionnée par les participants des études pour les nouvelles technologies ou pour les systèmes traditionnels. Les résultats principaux de leur analyse de littérature montrent que 93% des personnes qui utilisent un iPad ou iPod présentent plus d'habiletés à communiquer, ce qui est aussi lié à la diversification des stratégies d'enseignement associé à cet usage.

- ❖ Guillot O, Rouchie P & Sandeau D. (2013). [Autisme et nouvelles technologies : état des lieux](#). Paris : Centrale Institut Hypercube. Cf. Fiche de lecture (14).

Cette revue de la littérature non scientifique présente la description de la pathologie des TSA, son évolution, son développement. Les différentes approches et méthodes psychothérapeutiques sont discutées (ABA *versus* psychanalytique), sur le plan de leur implication dans le développement psychopathologique et des positionnements scientifiques associés. Une partie sur les nouvelles technologies, qui peuvent être utiles dans l'accompagnement des personnes avec autisme, met en valeur une variété de travaux sur les usages des nouvelles technologies (robots, tablettes, applications etc.).

Autres références

- ❖ Allen ML, Hartley C & Cain K. (2015). [Do iPads promote symbolic understanding and word learning in children with autism?](#) Frontiers in Psychology. 6(138):1-9.

Les auteurs remettent en question les dogmatismes en éducation qui considèrent que les iPad favorisent le développement de la communication des personnes avec autisme et les interactions sociales. Parce qu'ils déplorent le manque d'études empiriques, les auteurs étudient la capacité des enfants à acquérir la connaissance d'un objet et d'avantage de vocabulaire en fonction de leur présentation (*via* les pictogrammes traditionnels par la méthode PECS ou *via* les iPad), en questionnant l'inférence nécessaire des pictogrammes (considérer que les pictogrammes renvoient à une image/une action du réel reste délicate pour les personnes avec autisme). Ils rencontrent 16 enfants de 4.1 ans à 16.2 ans, diagnostiqués autistes, et leur proposent de retrouver des objets correspondant à des images en couleur (sur iPad et sur livre) d'objets simples ou multiples, plus ou moins familiers (4 conditions expérimentales). Les auteurs évaluent le nombre d'associations correctes entre pictogrammes et objets, et montrent que les enfants comprennent mieux la relation mot/objet/image lorsque les exemples sont multiples *versus* simples. Toutefois, le médiateur (iPad *versus* livre) n'a pas d'impact sur l'association. Les auteurs concluent alors que le contenu des présentations (simples/multiples) est plus important que le médiateur (iPad *versus* livre). Les auteurs rappellent que l'accès à la pensée symbolique est aussi dépendant du niveau de QI, et favorise les capacités associatives.

- ❖ Meister C & Salls, J. (2016). [Video Modeling for Teaching Daily Living Skills to Children With Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study.](#) Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention. 8(4):307-18.

Après avoir rappelé l'importance d'un travail de prévention en soins dentaires, avec les enjeux médico-sociaux provoqués par un défaut de soins et d'hygiène, les auteurs présentent un rappel théorique des travaux de Bandura, chercheur en psychologie sociale spécialiste de l'apprentissage social, qui a amené les praticiens à créer le vidéomodeling. La revue de la littérature, très actuelle (la plupart des textes datent de 2010), articule les connaissances développées autour des techniques actuelles existantes auprès de populations atypiques (vidéo modeling, support visuel, nouvelles technologies à travers les iPad), et les chercheurs questionnent la capacité d'apprentissage de l'autonomie dans la vie quotidienne des enfants avec TSA à travers les outils numériques et le vidéo modeling. Leur étude porte sur 8 enfants, âgés de 7.5 ans à 13.5 ans. Ils leur proposent un questionnaire d'auto-évaluation sur leur capacité de travail et d'autonomie (faire les courses soi-même, s'habiller, etc.), et identifient alors des buts de travail lors d'une intervention spécifique et individuelle. Cette intervention présente des objectifs précis pour chacun des sujets et détaille les étapes à suivre, via le vidéo modeling, pour y parvenir. Quand un sujet a démontré la maîtrise d'un objectif, en réalisant plus que 80 % des mesures nécessaires de la tâche sur trois sessions consécutives, il peut entamer un travail sur un second objectif, etc. Les résultats suggèrent que le video modeling sur un iPad peut être une technique efficace pour l'apprentissage de l'autonomie des personnes avec des TSA (50,5% des sujets améliorent leur performance au cours d'une période d'étude de 6 semaines).

- ❖ Kim M, Blair K-S & Lim K. (2014). [Using tablet assisted social stories to improve classroom behavior for adolescents with intellectual disabilities.](#) Research in developmental disabilities. 35:2241-51. (Accès payant)

Cette recherche exploratoire coréenne a été réalisée auprès de trois adolescents (16-17 ans) ayant des troubles du comportement, des déficits cognitifs (QI < 55) et communicationnels (scores composites entre 49 et 76). Les recherches antérieures sur les « social stories » [qui font référence à un ensemble de dimensions sociales (interaction) et comportementales (engagement dans des activités et baisse des comportements perturbateurs)], effectuées auprès des enfants avec autisme, mettent en valeur un effet significatif des interventions sur la baisse comportementale, plus encore si elles incluent des tablettes, mais les résultats restent instables sur des comportements précis en matière de performances scolaires et d'habiletés sociales, et inexistantes chez les adolescents. Kim et al (2014) s'intéressent alors particulièrement à l'impact des « social stories » sur tablettes, sur les liens entre les comportements inadaptés des jeunes (faire du bruit, se lever, regarder ailleurs, griffer, mettre les évaluations dans la bouche etc.) et les performances et les attitudes pro-scolaires (temps de travail à la maison, demander de l'aide, écrire, répondre aux questions). Ils évaluent les adolescents en pré-post test, suite à une intervention sur les « social stories », à travers l'application interactive nommée Prezi, au sein de laquelle des questions de compréhension des relations sociales, comportements adaptés et de vocabulaire sont posées. Les résultats, positifs sur les deux variables de cette recherche, présentent aussi une stabilisation de la baisse des comportements négatifs et un engagement pro-scolaire sur 2 semaines à venir après l'intervention.

- ❖ Johnson N, Bree O, Lalley EE, Rettler K, Grande P, Gani MO & Ahamed SI. (2014). [Effect of a social script iPad application for children with autism going to imaging.](#) J Pediatr Nurs. Nov-Dec 29(6):651-9. (Accès payant)

Dans cette étude clinique randomisée, les auteurs ont mesuré l'anxiété et le comportement d'enfants autistes et de leurs parents pendant la réalisation d'une radiographie médicale. 16 enfants et leurs parents (groupe traité) avaient été préparés à l'examen grâce à scénario social visionné sur l'iPad, alors que 16 autres enfants et leurs parents (groupe contrôle) n'avaient pas visionné l'iPad. Les résultats montrent que le groupe ayant utilisé l'iPad présentait moins d'anxiété et de troubles du comportement que le groupe témoin. Les auteurs soulignent l'efficacité et l'intérêt de l'utilisation de l'iPad en contexte médical.

- ❖ Kagohara DM, Van der Meer L, Ramdoss S, O'Reilly MF, Lancioni GE, Davis TN, Rispoli M, Lang R, Marschik PB, Sutherland D, Green VA & Sigafos J. (2013). [Using iPods \(®\) and iPads \(®\) in teaching programs for individuals with developmental disabilities: a systematic review.](#) Research in Developmental Disabilities. 34(1):147-156. (Accès payant)

Cette revue de littérature présente deux objectifs : 1) mettre en évidence l'usage des iPad et son implication dans le développement des compétences académiques et sociales des enfants avec des troubles autistiques, 2) synthétiser des applications scientifiques qui participent à ces développements. Le cadre théorique est relativement faible, mais la méthode employée est largement décrite (critères d'inclusion, bases de données choisies, validation par accord inter-juges). Au total, 55 articles sont mentionnés dont 15 recherches, évaluées, essentiellement sur le domaine de la communication (production). Les résultats rappellent que les recherches évaluées sont effectuées sur un nombre restreint de personnes, d'âges variés (de 4 ans à 27 ans), de degré d'autisme distinct et sur des objectifs de recherche très disparates. Toutefois, les auteurs mettent en valeur l'importance des technologies, type iPad, dans le développement des personnes avec des troubles autistiques, autant sur les compétences académiques, la communication, l'anticipation des transitions etc. Ils considèrent que ces outils restent une aide importante pour les personnes, d'autant qu'ils sont considérés comme peu stigmatisant, mais soulèvent quelques points de vigilance : les compétences motrices et techniques sont nécessaires ; l'utilisation des technologies doit amener à décomposer les gestes et les tâches afin de favoriser les apprentissages ; le faible nombre d'études, ayant pour objectif le fait de développer la communication pour des personnes non verbales, est aussi déploré ; la comparaison de groupes (avec des troubles plus ou moins importants) est manquante dans ces études. Pour finir, le développement technologique, de façon plus interactive (microphone, cameras, etc.) va dans le sens des besoins de ces populations.

- ❖ Muñoz R, Mancilla F, Barcelost T, Chalegre V & Kreisel S (2012). [Development of Software that Supports the Improvement of the Empathy in Children with Autism Spectrum Disorder, in Chilean Workshop on User eXperience with Information Technology \(UXwIT'2012\).](#) Chilean computer science society (SCCC), 31st international conference. 223-8.

La démarche participative, proposée au départ dans les sciences de l'informatique par Mackay et Fayard (1997) consiste à intégrer les utilisateurs au processus de conception et d'évaluation du système informatique en devenir. Mackay et Fayard expliquent que les démarches de recherche prennent en compte l'introduction de l'artefact dans la situation d'usage. La conception d'un artefact se nourrit, d'une part, d'une approche théorique vérifiée par expérimentation, et, d'autre part, d'une observation de terrain se structurant en modèle théorique. Le principe méthodologique de Muñoz et al s'inspire de la démarche

participative décrite ci-dessus, et consiste à adapter cette méthode auprès d'un public spécifique, ici plutôt les familles et les professionnels du public autiste, de permettre aux publics d'exprimer leurs besoins et leurs points de vue, et d'explicitier leur pratique. Le principe est de compléter l'analyse de la tâche a priori par l'analyse des besoins des acteurs qui effectuent cette tâche sur le terrain. Chaque cycle permet de faire évoluer le prototype, d'affiner le modèle tout en créant de nouveaux usages. Les trois champs d'étude concernés sont donc le modèle théorique, l'artefact informatique et l'usage réel de l'outil.

- ❖ Bobillier Chaumon M.E & Oprea Ciobanu R. (2009). [Les nouvelles technologies au service des personnes âgées : entre promesses et interrogations – Une revue de questions.](#) Psychologie française. 54:271-85.

Cette revue de littérature traite de la notion de vieillissement (ses enjeux, ses définitions, ses conséquences sociétales et individuelles) et questionne les apports des environnements technologiques dans la dynamique de compensation/stimulation. Dans ce cadre, les auteurs distinguent les différents objectifs liés à l'usage des nouvelles technologies et regroupent ces technologies selon qu'elles compensent les déficits, stimulent ou accentuent les ressources des personnes, ou pallient le handicap, sans possibilité d'agir sur les causes. Ils exposent alors les différents résultats de recherche qui mettent à profit l'outil technologique auprès des personnes âgées. Ils identifient un rôle distincts de la technologie dans la vie des personnes : au niveau de la communication sociale, de l'aide à la mobilité et de la gestion et la structuration du temps. Pour finir, ils rappellent qu'un ensemble de facteur de conception est nécessaire pour être au plus près des besoins de la personne et influencer l'adoption des dispositifs technologiques. En l'occurrence, ils mentionnent des facteurs ergonomiques, sociaux, ou encore personnel et expérientiels.

Le présent document a été réalisé dans le cadre de la recherche appliquée «çATED pour tes dents» menée par l'Université de Nantes, en partenariat avec l'ADAPEI 44, Agir et Vivre l'autisme et la Chrysalide de l'Etre. Elle a été financée par l'Appel à Projets de la FIRAH (Fondation Internationale de la Recherche Appliquée sur le Handicap) en 2015. La réalisation de ce travail a été confiée à :

- Serena Lopez Cazaux
- Gaëlle Lefer

L'objectif de cette revue de littérature est de rendre compte des connaissances actuelles en recherche appliquée sur la thématique de la santé bucco-dentaire des personnes avec autisme. Elle a abouti à la sélection de rapports de recherche pertinents au regard de la thématique, chacun classé au moyen d'un ensemble de critères prédéterminés.

Ce travail ne vise pas l'exhaustivité mais l'identification de résultats et de connaissances produits par des travaux de recherche pouvant être utiles aux acteurs de terrain pour améliorer la qualité de vie et la participation sociale des personnes handicapées.

