

Observatoire-TSA

Veille Scientifique

N°4

Laetitia Baggioni, Aline Veyre et Evelyne
Thommen

Décembre 2014

Introduction

Notre quatrième veille scientifique se penche sur des questions qui occupent le devant de la scène médiatique et professionnelle concernant l'autisme. Les facteurs liés à l'autisme sont largement discutés aujourd'hui et difficiles à appréhender par les profanes. Nous avons choisi de présenter de manière vulgarisée la question de la génétique et des facteurs environnementaux dans l'étiologie de l'autisme pour le grand public.

Le deuxième point traitera de la question souvent soulevée dans la pratique, des thérapies animales ou médiations animales. Les activités avec le cheval sont proposées à 10 % des enfants avec autisme dont nous avons recueilli les données dans le cadre de l'Observatoire-TSA. Nous examinerons les recommandations actuelles en la matière. Le troisième et dernier point de cette veille présentera un état des lieux concernant les interventions par des activités ludiques. Ce type d'intervention étant régulièrement proposées pour intervenir auprès des enfants avec autisme.

Autisme : la part de la génétique et de l'environnement

Nombreuses sont les études mettant en avant l'importance du facteur génétique dans le trouble du spectre de l'autisme (TSA). La récurrence du trouble dans la fratrie étant bien plus élevée que dans la population générale (20% entre frères et sœurs et 80 à 90% chez des jumeaux monozygotes), la part de génétique semble alors évidente (Lichtenstein, Carlström, Råstam, Gillberg, & Anckarsäter, 2010). Une quantité considérable de gènes (entre 500 et 1000), agissant sur des fonctions diverses telles que le métabolisme ou encore les connexions neuronales, ont été associés à l'autisme (Sanders et al., 2012 ; Huguet et al., 2013). Toutefois, les anomalies génétiques les plus fréquemment relevées se situent sur les parties de chromosomes suivantes : 2q37, 7q11, 15q11-13, 16p11, 22q11.2 ou encore 22q13.3 (Vorstman et al., 2005). Plus spécifiquement, le gène SHANK3 situé sur le chromosome 22 est aujourd'hui la cible de toutes les attentions et pourrait jouer un rôle majeur dans l'autisme.

Ceci dit, il faut également noter qu'une étiologie génétique peut ne pas être associée à un caractère héréditaire puisque les mutations génétiques peuvent être des mutations *de novo*, c'est-à-dire non présentes chez les parents. Cela signifie qu'il y a des micro-délétions et des micro-duplications par accident au moment de la fécondation. Il s'agit donc bien d'une cause génétique, mais non héréditaire. A souligner ici que les mutations *de novo* sont plus souvent associées à une déficience intellectuelle chez les garçons (Ronemus, 2014).

La génétique ne semble pourtant pas pouvoir totalement expliquer ce trouble. L'hétérogénéité certaine qui est observée sur le plan génétique comme sur le plan clinique renvoie à la notion de facteurs multiples, à savoir génétique, épigénétique* et environnemental (Huguet et al., 2013 ; Jiang et al., 2013). L'enfant pourrait en effet avoir une prédisposition génétique au trouble, mais d'autres facteurs, notamment des perturbations métaboliques ou immunitaires, seraient une condition au déclenchement du

trouble. Certains auteurs parlent de surestimation des facteurs génétiques dans l'autisme aux dépens des atteintes d'origine infectieuse, toxique ou traumatique (Chamak, 2010).

Il convient de souligner que les risques environnementaux ne sont jamais des risques liés à la relation qu'entretiennent les parents ou le milieu social avec l'enfant. Il ne s'agit pas non plus de lien avec des événements traumatiques pour les parents (Rai et al. 2012). Il s'agit toujours de facteurs biologiques agissant très précocement pendant la grossesse. On peut noter par exemple les risques associés à la prise de médicaments pendant la grossesse. Le risque le plus documenté concerne la prise d'antidépresseur (Raj et al. 2013). Une analyse rétrospective sur une cohorte de 4429 enfants suédois montre un facteur de risque augmenté par la dépression de la mère, mais pas de celle du père et ce facteur de risque est surtout dû à la prise d'antidépresseur. A noter que l'augmentation du risque associé à la prise d'antidépresseur concerne les enfants avec un TSA sans déficience intellectuelle.

L'âge des parents est également un facteur de risque pouvant entraîner un TSA chez l'enfant (Idring et al. 2014). Ainsi, plus les parents sont âgés, plus le risque augmente, surtout après 35 ans. L'effet de risque de l'âge de la mère est différent de celui du père. En effet, le risque lié à l'âge de la mère est stable jusqu'à 30-35 ans puis il double presque entre 35 et 45 ans. Une des raisons semble en être les risques de complications obstétricales et périnatales de la grossesse. Une autre raison serait l'exposition de la mère à la pollution et aux médicaments, ainsi qu'à des facteurs d'auto-immunité, de métabolisme et de déficience nutritionnelle (Idring et al. 2014). Par contre, le risque associé à l'âge du père est lié aux mutations *de novo* dont nous avons parlé ci-dessus.

Concernant les risques familiaux, le risque d'avoir à nouveau un enfant avec autisme lors d'une future grossesse est de 33 à 50% (Simonoff, 1998 cité par Schaefer et Mendelsohn, 2013). La grossesse suivant la naissance d'un enfant avec autisme est plus à risque que les éventuelles grossesses ultérieures. L'intervalle entre les deux naissances semble jouer également un rôle dans la récurrence du trouble. En effet plus l'intervalle est court plus le risque que le trouble soit présent chez l'enfant est important (14.4% à 18 mois d'intervalle et 6.8% à 4 ans ou plus d'intervalle, Risch et al., 2014).

Rappelons finalement que les vaccins ROR (rougeole, oreillons, rubéole) sont aujourd'hui totalement écartés comme pouvant être liés à l'autisme, après de nombreuses controverses contenant des fraudes de chercheurs (la recherche de Wakefield et al., 1998 a été retiré de la revue *The Lancet*). Le « Centers of Disease Control and prevention » (CDC) a publié un rapport qui ne laisse aucun doute sur cette question (IOM, 2012).

L'intérêt des recherches en génétique est bien compris par les familles qui participent aux études (Trottier et al., 2013 ; Huguet et al., 2013). Le sentiment d'avoir besoin d'aide est réduit et celui de contrôle sur la situation est quant à lui augmenté. La rencontre avec d'autres familles est un autre aspect positif de la participation puisqu'elle permet de partager, d'échanger des informations et d'obtenir du soutien. Le fait d'agir

pour la recherche et les connaissances a également son importance aux yeux des familles concernées. L'espoir de découvrir la cause du trouble et ainsi de pouvoir proposer un environnement adapté aux besoins de l'individu est indéniablement une des raisons pour laquelle les familles participent à ces recherches génétiques. Toutefois des précautions sont à prendre quant aux conséquences possibles de la participation à ce type de recherches. Bien souvent, celles-ci sont sous-estimées, or il est important de soutenir ces familles. Elles doivent être en possession de toutes les informations nécessaires et notamment des limites actuelles de la recherche. Il est également essentiel de rassurer les parents quant à une quelconque part de responsabilité dans les résultats obtenus.

Du côté de la science, la recherche en génétique a de multiples objectifs : découvrir des combinaisons de gènes qui seraient l'élément ou un des éléments à l'origine du trouble ; rechercher des marqueurs génétiques ou encore des éléments protecteurs (notamment des allèles) dans l'espoir d'augmenter la précocité du diagnostic et de fournir de nouveaux traitements.

Pour conclure, la recherche en génétique ne cesse de progresser, les découvertes en lien avec l'autisme sont nombreuses, mais encore insuffisantes pour connaître l'étiologie exacte du trouble. Nous notons qu'il existe aujourd'hui des pistes importantes sur le plan de la génétique, mais qu'une vue d'ensemble, prenant en compte l'interaction de multiples facteurs, semble indispensable pour expliquer et comprendre l'autisme. Ainsi, la collaboration entre les divers professionnels du domaine, que ce soit de la recherche ou de la clinique semble un point crucial pour faire avancer la recherche en autisme (Delorme et Mouren, 2012).

* L'épigénétique est l'ensemble des mécanismes moléculaires ayant lieu au niveau du génome et de la régulation de l'expression des gènes qui peuvent être influencés par l'environnement et l'histoire individuelle ainsi qu'être potentiellement transmissibles d'une génération à l'autre, sans altération des séquences nucléotidiques (ADN), et avec un caractère réversible (wikipédia).

Pour en savoir plus :

- Chamak, B. (2010). L'autisme: surestimation des origines génétiques. *médecine/sciences*, 26, 659-662.
- Delorme, R., & Mouren, M. C. (2012, September). Troubles du spectre autistique: qu'apprend-on de la génétique?. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique* (Vol. 170, No. 7, pp. 476-478). Elsevier Masson.
- Huguet, G., Ey, E., & Bourgeron, T. (2013). The genetic landscapes of autism spectrum disorders. *Annual review of genomics and human genetics*, 14, 191-213.
- IOM (Institute of Medicine). (2012). *Adverse effects of vaccines: Evidence and causality*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Jamain, S., Betancur, C., Giros, B., Leboyer, M., & Bourgeron, T. (2003). La génétique de l'autisme, *médecine/sciences*, 19(11), 1-16.
- Jiang, Y. H., Yuen, R. K., Jin, X., Wang, M., Chen, N., Wu, X., ... & Scherer, S. W. (2013). Detection of clinically relevant genetic variants in autism spectrum disorder by whole-genome sequencing. *The American Journal of Human Genetics*, 93(2), 249-263.
- Lichtenstein, P., Carlström, E., Råstam, M., Gillberg, C., & Anckarsäter, H. (2010). The genetics of autism spectrum disorders and related neuropsychiatric disorders in childhood. *The American journal of psychiatry*, 167(11), 1357-63. doi:10.1176/appi.ajp.2010.1002022
- Sanders, S. J., Murtha, M. T., Gupta, A. R., Murdoch, J. D., Raubeson, M. J., Willsey, A. J., ... & State, M. W. (2012). De novo mutations revealed by whole-exome sequencing are strongly associated with autism. *Nature*, 485(7397), 237-241.

Schaefer, G. B., Mendelsohn, N. J., & Professional Practice and Guidelines Committee. (2008). Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders. *Genetics in Medicine*, 10(4), 301-305.

Trottier, M., Roberts, W., Drmic, I., Scherer, S. W., Weksberg, R., Cytrynbaum, C., ... & Miller, F. A. (2013). Parents' perspectives on participating in genetic research in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(3), 556-568.

Vorstman, J. A. S., Staal, W. G., Van Daalen, E., Van Engeland, H., Hochstenbach, P. F. R., & Franke, L. (2005). Identification of novel autism candidate regions through analysis of reported cytogenetic abnormalities associated with autism. *Molecular psychiatry*, 11(1), 18-28.

Site internet :

<http://www.cdc.gov/vaccinesafety/Vaccines/Index1.html>

Les activités avec les animaux

Depuis quelques années, la thérapie animale, appelée aussi médiation animale, zoothérapie ou encore thérapie assistée par l'animal est sujette à controverse. Alors que certaines études récentes prônent les intérêts d'une telle approche dans le domaine de l'autisme, d'autres mettent en avant des résultats peu probants. Nous allons à présent voir en quoi consiste la thérapie animale et quels sont les résultats de diverses études récentes.

La thérapie animale consiste à créer un contact entre une personne présentant des difficultés et un animal en vue d'une amélioration des compétences et/ou d'une diminution de certains troubles. Il est important de préciser que la thérapie animale ne recommande pas un animal en particulier toutefois, les études les plus fréquentes sont effectuées dans le cadre d'une thérapie avec un chien, un cheval ou encore un dauphin (O'Haire, 2013). Notons que le choix de l'animal aura un impact sur la mise en oeuvre de la thérapie puisqu'en effet les thérapies avec le cheval ou le dauphin sont habituellement effectuées au sein d'un centre spécifique alors que celles avec le chien le sont fréquemment au domicile. De plus, les interactions qui se produisent entre l'animal et l'être humain vont varier en fonction du type d'animal : avec un animal de type chien ou chat les interactions peuvent être initiées par l'enfant, mais aussi par l'animal (contrairement à d'autres animaux tels que le cheval ou le lapin qui n'initient pas ou peu d'interactions) ce qui crée une différence notable avec le patron d'interactions habituellement observé chez des enfants ordinaires (Grandgeorge et al., 2012). Il existe différents formats d'intervention : en individuel ou en groupe, avec un thérapeute ou avec un professionnel de type instructeur/dresseur. Lors de certaines thérapies, le parent reçoit une courte formation, et le professionnel n'intervient pas auprès de l'enfant, il n'y a alors pas de programme d'intervention à proprement parler.

Les résultats positifs relevés dans la littérature le sont souvent sur de très petits échantillons et sans validation avec un groupe contrôle. Les études montrent un effet positif sur le développement socioémotionnel de l'enfant. Une augmentation des interactions sociales, du sentiment de sécurité et de confiance en soi, un apaisement de l'enfant une diminution du stress et une meilleure régulation émotionnelle avec notamment

moins de comportements agressifs sont des résultats fréquemment mis en avant (Breitenbach, 2009 ; Burgoyne et al., 2014 ; Garcia-Gomez et al., 2014 ; Grandgeorge et al., 2012 ; O'Haire, 2013). Des améliorations dans le domaine de la communication et de la motricité sont également relevées dans plusieurs études (O'Haire, 2013). De plus, des bénéfices indirects liés à la thérapie animale sont mentionnés. En effet, une augmentation de la cohésion familiale, du niveau d'interaction entre les membres et du sentiment de compétence des parents peuvent être observés (Grandgeorge et al., 2012 ; Burgoyne et al., 2014).

Toutefois, il est important de souligner que de nombreux facteurs semblent influencer les bénéfices d'une thérapie animale. D'après Burgoyne et al. (2014), des progrès dans le domaine des interactions sociales sont observés principalement lorsqu'un programme spécifique, centré sur des objectifs cognitifs et comportementaux, est défini ; ce qui n'est pas le cas de toute thérapie animale. Les professionnels doivent être conscients de la rigueur nécessaire à une telle thérapie : la façon de travailler avec l'enfant et l'animal peut s'avérer décisive pour les progrès, il est indispensable d'être attentif à de nombreux points et notamment au type de renforçateurs offerts à l'enfant (Bergstrom et al., 2011). Bien que plutôt ludique, la thérapie animale n'en est pas moins exigeante, ainsi, une réflexion et une préparation sont nécessaires avant même d'envisager une mise en pratique (Obruskinova et al., 2012). Les thérapies avec l'animal domestique de la famille sont quant à elles influencées par le moment d'arrivée de l'animal au sein de la famille. En effet, Grandgeorge et al. (2012) montrent que l'amélioration des compétences sociales est relevée uniquement dans les familles qui ont adopté l'animal après les 5 ans de leur enfant et non depuis la naissance. Enfin, nous notons que certaines études et notamment celle de Jenkins et DiGennaro Reed (2013), obtiennent des effets très faibles, voire inexistantes. Sur le plan méthodologique, les études sur la thérapie animale restent encore relativement faibles avec des groupes expérimentaux de petite taille voire des études de cas uniques, des groupes contrôles parfois inexistantes et des résultats fondés sur de simples reports des participants.

L'intérêt pour la thérapie animale est de plus en plus important, mais les études doivent encore être développées. A ce jour, les résultats sont encore peu concordants et une infime partie des auteurs proposent des perspectives d'explication. Selon Grandgeorge et al. (2012) l'animal pourrait servir de focus attentionnel : lors de situations à caractère anxiogène, l'attention serait alors détournée du stimulus causant le sentiment d'anxiété pour se focaliser sur l'animal. Ces auteurs mettent également l'accent sur le fait que l'interaction avec l'animal est emplie de signaux, envoyés par chacun des partenaires de l'interaction et que la prise en considération de ces signaux permettrait l'ajustement du comportement et ainsi une augmentation du répertoire comportemental de l'enfant. Selon Garcia-Gomez et al. (2014), l'amélioration de l'autorégulation, avec notamment la diminution des comportements répétitifs et restreints, serait liée au travail sur les fonctions exécutives sous-jacent à la thérapie animale.

Reste à savoir si la thérapie animale est à considérer comme une thérapie efficace pour l'autisme, pour le handicap au sens large ou pour tout un chacun. En effet, le lien

qui se crée entre l'être humain et l'animal peut participer à l'amélioration de la santé mentale, mais la thérapie animale reste très souvent une approche non spécifique à l'autisme qui ne prend pas en compte les particularités liées au trouble. Par ailleurs, les recommandations de bonnes pratiques pour l'autisme ne recommandent pas ces thérapies à l'instar de la Haute Autorité de la Santé : "Les activités physiques et sportives, les activités musicales et les activités réalisées avec les animaux ne peuvent être considérées, en l'état des connaissances, comme thérapeutiques, mais constituent des pratiques qui peuvent participer à l'épanouissement personnel et social de certains enfants/adolescents avec TED, selon leurs centres d'intérêt, s'ils bénéficient d'un accompagnement spécifique (accord d'experts)" (HAS 2013, p.31).

Enfin nous pouvons laisser le mot de la fin aux personnes concernées, Julia Gaudon dans la revue *Aspiration* rédigée par des personnes avec le syndrome d'Asperger : "Plusieurs associations d'aide aux personnes souffrant de troubles autistiques reproche [à la zoothérapie] son manque de rigueur scientifique et critique l'utilisation du mot thérapie" (p. 22).

Pour en savoir plus :

- Bergstrom, R., Tarbox, J., & Gutshall, K. A. (2011). Behavioral intervention for domestic pet mistreatment in a young child with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 218-221.
- Breitenbach, E., Stumpf, E., Fersen, L. V., & Ebert, H. (2009). Dolphin-assisted therapy: Changes in interaction and communication between children with severe disabilities and their caregivers. *Anthozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals*, 22(3), 277-289.
- Burgoyne, L., Dowling, L., Fitzgerald, A., Connolly, M., Browne, J. P., & Perry, I. J. (2014). Parents' perspectives on the value of assistance dogs for children with autism spectrum disorder: a cross-sectional study. *BMJ open*, 4(6), e004786.
- García-Gómez, A., Risco, M. L., Rubio, J. C., Guerrero, E., & García-Peña, I. M. (2014). Effects of a Program of Adapted Therapeutic Horse-riding in a Group of Autism Spectrum Disorder Children. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(1).
- Gaudon, J. (septembre 2014). Thérapie animale, c'est possible? *Aspiration*, No 5, 22.
- Grandgeorge, M., Tordjman, S., Lazartigues, A., Lemonnier, E., Deleau, M., & Hausberger, M. (2012). Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism?. *PloS one*, 7(8), e41739.
- HAS (2012). *Autisme et autres troubles envahissants du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent. Méthode Recommandations par consensus formalisé*. Saint-Denis: HAS.
- Jenkins, S. R., & DiGennaro Reed, F. D. (2013). An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 721-740.
- Obrusnikova, I., Bibik, J. M., Cavalier, A. R., & Manley, K. (2012). Integrating therapy dog teams in a physical activity program for children with autism spectrum disorders. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(6), 37-48.
- O'Haire, M. E. (2013). Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(7), 1606-1622.

Site internet :

<http://www.has-sante.fr>

Les compétences de jeu

La notion de jeu recouvre une multitude d'activités. Communément, on associe volontiers ce terme à celui de « passe-temps ». Pourtant, jouer à la poupée, faire rouler un camion sur une planche ou encore servir du thé dans une dînette sont autant d'activités fondamentales pour l'enfant (Ferland, 2003; Smith & Goldsmiths, 2013; Perrin, 2011). En effet, une grande partie du développement cognitif, social et émotionnel s'appuie sur ces activités ludiques (Baker, 2012 ; Holmes & Willoughby, 2005). Le jeu peut prendre de multiples formes et se complexifie progressivement au fil des années (Baker 2012). Ainsi l'enfant passe du jeu sensorimoteur (exploration et manipulation d'objet), au jeu de simulation ou du « faire semblant » pour finir par jouer à des jeux très structurés, régis par des règles.

Par le jeu, l'enfant va enrichir ses expériences, il va pouvoir entrer en relation avec son entourage, expérimenter des rôles différents, confronter son imaginaire à la réalité ou encore affirmer ses préférences dans le choix de certaines activités. Ainsi, jouer implique l'activation de multiples compétences ; psychomotrices, relationnelles et cognitives (Ferland, 2003). Par exemple, les habiletés telles que le contact visuel, l'imitation ou encore l'appariement des objets sont autant d'habiletés nécessaires pour créer le jeu (Paquet, Forget, Giroux, 2004).

Spécificités du jeu chez les enfants avec un TSA

Certaines des compétences nécessaires au développement du jeu sont déficitaires chez les enfants avec un TSA. La difficulté liée au partage des jeux imaginatifs avec les pairs est d'ailleurs l'un des critères mentionnés dans le DSM5 (APA 2013) pour le diagnostic de l'autisme. Les difficultés rencontrées par les enfants avec un TSA au niveau des interactions sociales entravent directement le développement des compétences dans le jeu (Holmes & Willoughby, 2005 ; Paquet, Forget & Giroux, 2004 ; Wolferg, Bottema-Beutel, DeWitt, 2012). Certains auteurs nuancent toutefois ce propos, et pensent qu'il serait trop réducteur de parler de compétences déficitaires dans le domaine du jeu (Doody & Mertz, 2013 ; Perrin, 2011 ; Theodorou & Nind, 2012). En effet, ces enfants sont joueurs, mais le type de jeu tout comme sa qualité présentent des particularités qui le rendent qualitativement différent de celui des autres (Lockett, Bundy, & Roberts, 2007). Ainsi le jeu sensori-moteur prédomine à trois ans tandis que le jeu de simulation est peu pratiqué (Jarrold, 2003 ; Perrin, 2011 ; Theodorou & Nind, 2012). Le jeu des enfants avec un TSA se caractérise par son aspect restrictif, répétitif et stéréotypé (Wolferg, Bottema-Beutel, DeWitt, 2012). Il paraît donc important d'évaluer les habiletés de jeu. Ceci va dans le sens de recommandations éditées par La Haute Autorité de Santé [HAS] (2012) qui stipulent que toutes les habiletés de jeu doivent être évaluées sur la base d'observations directes et informelles chez tous les enfants et adolescents avec un TSA. De même, une évaluation fonctionnelle, tous les six mois, est préconisée pour les enfants âgés de 2 et 5 ans.

Apprendre le jeu et jouer en apprenant

Proposer des activités de jeu appropriées afin d'améliorer les compétences des enfants avec un TSA apparaît être une nécessité (Doody & Mertz, 2013). L'utilisation du jeu comporte de nombreux avantages. Par exemple, le développement du langage est fortement corrélé avec de bonnes compétences dans le domaine du jeu, notamment dans l'imitation et l'attention conjointe (HAS, 2012). Ce médiateur ludique est également source de plaisir pour l'enfant et permet de faciliter l'entrée en relation (Navarro, 2008). Ainsi, travailler sur les compétences de jeu permet de promouvoir l'intégration sociale des enfants avec un TSA, jouer avec ses pairs étant une exigence incontournable (Theodorou & Nind, 2012). Plusieurs recommandations de bonnes pratiques abondent par ailleurs dans le sens du jeu. « Le développement de la réciprocité des échanges sociaux nécessite que les interventions ciblant le développement du jeu fonctionnel ou symbolique, de l'imitation et de la compréhension des règles sociales, soient proposées à l'enfant/adolescent et que son environnement social immédiat y soit formé (famille, assistante maternelle, personnels de crèche, école, etc.) » (HAS, 2012, p. 223).

Certains programmes d'interventions portant sur le développement de compétences prosociales ainsi que sur les aptitudes de jeu ont été relevés comme étant efficaces (HAS, 2012). De manière générale, toutes les interventions en séances individuelles et/ou en petit groupe qui permettent à l'enfant d'expérimenter des situations de partage, de tour de rôle, de reconnaissance et prise en compte des émotions d'autrui, sont préconisées (HAS, 2012). Il est toutefois nécessaire de proposer des activités adaptées à l'âge de l'enfant et, si possible en lien avec ses intérêts. Par exemple, des jeux de rôle, d'imitation, ou encore l'utilisation d'histoires sociales peuvent être proposés à l'enfant. L'utilisation de jeu structuré, régi par des règles est également préconisée pour les enfants plus âgés.

Des programmes plus spécifiques sont également vivement recommandés. Ils utilisent à la fois le jeu comme médiateur de l'apprentissage et comme compétences cibles à développer. Par exemple, le Early Start Denver Model - ESDM, présenté en détail dans la veille n°2, est un programme intensif élaboré spécifiquement pour les interventions auprès d'enfants de 12 à 48 mois qui cible divers domaines du développement. Le jeu, l'affect positif, les interactions sociales ainsi que la communication sont des aspects centraux du programme. Le Pivotal Response Training – PRT est également un modèle qui crée des situations d'apprentissages naturalistes en passant par le jeu.

Par contre, les programmes comme DIR/Floortime, SCERTS, ou PLAY Projects ne sont pas recommandés comme méthode unique. Ces programmes consistent en une stimulation par le jeu principalement menée par la famille de l'enfant. L'entourage de l'enfant apprend alors à interagir avec leur enfant en recherchant, au travers d'activités plaisantes, à favoriser la création d'échange. Cette méthode doit être proposée dans le cadre d'un projet plus vaste, en effet « un projet individuel fondé exclusivement sur cette pratique ne doit pas être présentée comme une pratique efficace pour les enfants/adolescents avec TED » (HAS, 2012, p.187). Une revue de la littérature effectuée par Lockett, Bundy et Roberts (2007) conclut que les programmes se référant à une approche comportementale sont susceptibles de modifier les attitudes de l'enfant vis-à-vis

du jeu. Pourtant, ces mêmes auteurs rappellent la difficulté d'évaluer les interventions ciblant le développement des habiletés de jeux, en effet la qualité du jeu, le transfert et la généralisation des acquis sont autant d'éléments difficiles à évaluer.

Pour en savoir plus :

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed)*. Washington, DC: Author
- Baker, L. M. (2012). Fun and Games: Connecting for learning. *International Journal of Disability, Development and Education*, 59(1), 119–123. doi:10.1080/1034912X.2012.654975
- Doody, K. R., & Mertz, J. (2013). Preferred Play Activities of Children with Autism Spectrum Disorder in Naturalistic Settings. *North American Journal of Medicine and Science*, 6(3), 128–133. doi:10.7156/najms.2013.0603128
- Ferland, F. (2003). *Le modèle ludique: le jeu, l'enfant ayant une déficience physique et l'ergothérapie*. Montréal: Paramètres, presses de l'université de Montréal.
- Haute Autorité de Santé. (2012). *Recommandation de bonnes pratiques : Autisme et autres troubles envahissants du développement : Interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent*. Récupéré de www.has-sante.fr
- Holmes, E., & Willoughby, T. (2005). Play behaviour of children with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 30(3), 156–164. doi:10.1080/13668250500204034
- Jarrold, C. (2003). A Review of Research into Pretend Play in Autism. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 7(4), 379–90. doi:10.1177/1362361303007004004
- Luckett, T., Bundy, A., & Roberts, J. (2007). Do behavioural approaches teach children with autism to play or are they pretending? *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 11(4), 365–88. doi:10.1177/1362361307078135
- Navarro, V. (2008). Le jeu, outil éducatif pour la prise en charge des adolescents. *Enfances & Psy*, 39(2), 158-166.
- Paquet, A., Forget, J., & Giroux, N. (2004). L'apprentissage d'un jeu de société chez un enfant autiste. *Revue Francophone de La Déficience Intellectuelle*, 14(2), 201–216.
- Perrin, J. (2011). *Le jeu chez les enfants avec autisme*. Récupéré de <http://www.psychomot.ups-tlse.fr/perrin2011.pdf>
- Smith, P.K., Goldsmiths, Ph.D. (2013). Le jeu. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. En ligne <http://www.enfant-encyclopedie.com/jeu/theme-complet>
- Theodorou, F., & Nind, M. (2010). Inclusion in play: a case study of a child with autism in an inclusive nursery. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 10(2), 99–106. doi:10.1111/j.1471-3802.2010.01152.x
- Wolfberg, P., Bottema-Beutel, K., & Dewitt, M. (2013). Including Children with Autism in Social and Imaginary Play with Typical Peers. *Amer*, 5(1), 55–80.