# *sommaire*

**Compte-rendu de la journée "Accompagnement partagés pour un parcours de vie réussi"**
**le 09 juillet 2019 à Fondettes**

*le bulletin scientifique de l'* **arapi**

***Directeur de la publication :***
Jean-Louis Agard

***Comité scientifique :***
Bernadette Rogé, Présidente
Francesc Cuxart, Vice Président
Eric Willaye, Secrétaire

***Comité éditorial :***
René Cassou de Saint-Mathurin
Catherine Barthélémy
Francesc Cuxart
Ghislain Magerotte
Annalisa Monti

***Maquette :***
Sylvie Sefsaf Clerc
Julien Girard

***Photos page couverture :***
Josiane Scicard

***Impression :***
Présence Graphique
Monts (37)
n° ISSN : 1288 – 3468
dépôt légal, Décembre 2019.

*Les textes publiés dans ce bulletin le sont sous la responsabilité de leurs auteurs*

**arapi**
1 avenue du général De Gaulle
37230 Fondettes
secretariat@arapi-autisme.fr
www.arapi-autisme.fr
06 33 23 28 31 - 02 47 45 27 02

**Editorial**
*Comité Editorial* .....3

**L'application de la stimulation magnétique transcranienne (TMS) dans les troubles du spectre de l'autisme : une revue de la littérature**
*Ana Saitovitch, Alice Vincon-Leite, Monica Zilbovicius* .....4

**L'adolescence dans tous ses états**
*Marie Shuster, Jean-Pierre Malen* .....17

**Propos introductif de la 4e journée**
*Didier Lucquiaud* .....24

**Une approche complémentaire dans les troubles du spectre autistique Aspects neuro-psycho-physiologiques**
*Laurence Hameury* .....27

**Place du cheval dans la prise en charge des troubles neuromoteurs**
*Pierre-Marie Bougard* .....35

**Impact des problématiques sensorielles sur la communication des personnes avec TSA**
*Claire Degenne, Emanuelle Prudhon* .....37

**Diversité et complexité du spectre de l'autisme, variabilité de l'expression de ce handicap**
*Stef Bonnot-Briey* .....45

**TSA et comorbidités neurodéveloppementales : le cas particulier du TDAH**
*Adrien Gateau*.....49

**Nicolas, un parcours de vie réussi…mais pas toujours si simple !**
*Didier Lucquiaud*.....52

**Accompagnement "hors norme" d'une personne TSA : rôle de la psychologue**
*Nathalie Delétang* .....54

**Orthophonie et parcours de vie**
*Anne-Laure Kérebel*.....57

**Kinésithérapie et parcours de vie**
*Philippe Oler*.....60

**Pratique d'une éducatrice spécialisée à domicile**
*Marion Allais* .....62

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# *sommaire*

**Art-thérapie auprès d'un adulte présentant des troubles du spectre de l'autisme**
*Ludivine Bacou*.....67

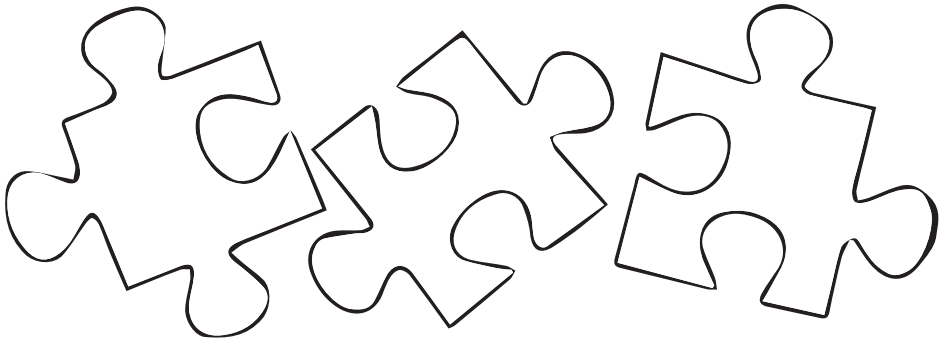
**La musique et le handicap : un support vers l'échange et la communication**
*Stéphane Pillu*.....71

**Conclusion de la journée**
*Séverine Gaboriaud*.....74

**Note de lecture**
*Ghislain Magerotte*.....76

**Sommaires de la revue Enfance**
*Jacqueline Nadel*.....77

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification



# Le Conseil d'Administration de l' **arapi**

*(issu de l'AG du 25 mai 2019)*

***Bureau***

*Président :* Jean-Louis Agard (Parent)

*Vice-Présidents :*
Patrick Chambres (Parent)
Catherine Barthélémy (Pro)

*Secrétaire Générale :* Bernadette Salmon (Parent)
*Secrétaire Général adjoint :* René Tuffreau (Pro)

*Trèsorière :* Josiane Scicard (Parent)
*Trésorier adjoint :* François Soumille (Pro)

***Membres***

| ***Collège Professionnels*** | ***Collège Parents et amis*** |
|---|---|
| Anouk Amestoy | Isabelle Allard |
| Claire Degenne | Daniel Lesschaeve |
| Pascale Dansart | Julien Girard |
| Laurence Melloul-Piou | Mireille Lemahieu |
| Morgane Phelep | Jacqueline Mansourian-Robert |
| S. Recordon-Gaboriaud | Didier Rocque |
| Didier Lucquiaud | Jean-Claude Theuré |
| Emmanuel Prudhon | Karima Taleb-Mahi |
| René Cassou de Saint-Mathurin | |

# Le Comité Scientifique de l' **arapi**

*(désigné le 2 juillet 2018, mise à jour le 25 mai 2019)*

*Présidente :* Bernadette Rogé (Pro)

*Vice-Président :* Francesc Cuxart (Pro)

*Secrétaire :* Eric Willaye (Pro)

| ***Collège Professionnels*** | ***Collège Parents*** |
|---|---|
| Catherine Barthélémy | Sophie Biette |
| Magali Batty | Patrick Chambres |
| Pierre Defresne | Dominique Donnet-Kamel |
| Dominique Fiard | Roberto Toro |
| Eric Lemonnier | Vincent Grimaldi de Puget |
| Pascaline Guérin | |
| Ghislain Magerotte | |
| Annalisa Monti | |
| Jacqueline Nadel | |
| Ana Saitovitch | |
| Marie Schuster | |
| Evelyne Soyez | |
| Carole Tardif | |

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# *Éditorial*

COMITÉ EDITORIAL

Le numéro du Bulletin Scientifique que vous allez lire est original car, après une série d'articles généraux sur les TSA : intérêt de la stimulation magnétique transcranienne dans les TSA, évolution des TSA à l'adolescence, intérêt de la pratique de l'équitation pour les personnes avec autisme, particularités sensorielles, diversité du phénotype autistique, comorbidité entre TSA et TDAH, il réunit quelques récits et témoignages présentés lors de la journée de Fondettes : diverses pratiques d'accompagnement au quotidien sont ainsi illustrées, les intervenants libéraux les réalisant en lien avec la famille et l'équipe du foyer d'accueil, s'inscrivent dans un parcours de vie et d'autonomie coordonné pour un jeune adulte avec autisme .

Le choix de présenter ces comptes-rendus est le fruit d'une réflexion au sein du comité éditorial qui a décidé de donner leur place à ces interventions qui soutiennent la personne TSA dans son développement personnel et sa participation sociale. Elles ne se substituent en rien aux thérapies et interventions éducatives « validées » recensées dans les recommandations de bonnes pratiques. Elles les complètent et contribuent concrètement à la qualité de vie de la personne et de sa famille.
Ces activités occupent une partie importante du temps de vie des enfants et adultes autistes accueillis à l'école, dans des établissements ou des services hospitaliers. A l'évidence, ces pratiques d'accompagnement centrées autour d'activités physiques (équitation, activités aquatiques et sportives), d'activités d'expression (musique, expression artistique ou corporelles) ou manuelles (jardinage, cuisine etc.) sont essentielles au bien-être, au progrès et à l'inclusion sociale des personnes autistes.

La richesse des témoignages présentés montre l'engagement de ces professionnels libéraux intervenant en complément de l'équipe de l'établissement d'accueil et une appréhension de la personne avec autisme conforme à l'état des connaissances, dans un cadre défini par quelques principes de base pragmatiques et éthiques.

Ces activités doivent trouver leur finalité en elles-mêmes et permettre à la personne autiste qui les pratique d'acquérir des compétences et des savoir-faire en relation avec cette activité (ex : les activités aquatiques, parfois qualifiées de balnéothérapie, doivent permettre à la personne de se mouvoir dans l'eau sans difficultés et d'y prendre plaisir, plutôt que de viser un hypothétique objectif thérapeutique). A ce titre, elles doivent être mises en œuvre par un professionnel qui maitrise parfaitement la technique qu'il propose et qui souhaite la partager avec la personne autiste, plutôt que d'être proposées en fonction des convictions de l'accompagnant sur les bénéfices attendus pour la personne avec autisme.

Ces pratiques doivent tenir compte des goûts et de la satisfaction exprimée par les personnes autistes qui les pratiquent. Ces activités doivent être évaluées, non pas en fonction d'objectifs généraux, mais en fonction des progrès accomplis par la personne dans la réalisation de cette activité et de la satisfaction qu'elle en tire (sans oublier, dans cette évaluation, que comme chacun de nous, les personnes autistes peuvent changer et avoir des goûts et des appétences qui évoluent avec le temps).

Enfin, Il ne paraît pas pertinent de considérer ces activités comme des thérapies, au risque d'aboutir au verdict de l'Oiseau Dodo, comme le dit Luborsky : " tout le monde a gagné et tout le monde mérite un prix", alors que l'ARAPI œuvre depuis son origine pour que l'accompagnement des personnes avec autisme fasse l'objet d'une validation scientifique (beaucoup reste à faire, mais parents, professionnels, cliniciens ou chercheurs, nous sommes tous conscients du chemin parcouru). Mais comme elles contribuent de manière importante à la qualité de vie des personnes que nous accueillons et à celle de leurs proches, il importe de leur donner toute leur place dans l'accompagnement quotidien des personnes autistes et reconnaitre le travail irremplaçable des professionnels qui les proposent.

En conclusion, la vie ne peut pas/ ne doit pas être une « thérapie », mais rien n'interdit qu'elle soit agréable et riche d'expériences, pour les professionnels et les personnes avec autisme qu'ils accompagnent.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# L'application de la stimulation magnétique transcranienne (TMS) dans les troubles du spectre de l'autisme : une revue de la littérature

*Ana Saitovitch, Alice Vincon-Leite, Monica Zilbovicius*[1]

## Introduction

Les troubles du spectre de l'autisme (TSA) sont des troubles du développement, vraisemblablement liés à des altérations des circuits neuronaux. Les difficultés d'interactions sociales sont au cœur du trouble autistique. Depuis la publication récente du DSM-5, le diagnostic d'autisme est basé sur une dyade de symptômes : la présence d'anomalies du comportement social, qui est le noyau dur de ce trouble, associées à des comportements et intérêts répétitifs et restreints (APA, 2013). Le degré de manifestation de ces symptômes cardinaux de l'autisme est extrêmement variable (Masi et al., 2017). La plupart des personnes avec TSA ont des difficultés au niveau du fonctionnement social tout au long de leur vie adulte (Billstedt et al., 2005 ; Farley et al., 2009). Même si les recherches scientifiques ont permis une meilleure compréhension des TSA au cours des dernières années, les propositions thérapeutiques existantes restent limitées. En effet, les traitements pharmacologiques ciblent uniquement les comorbidités et n'ont pas d'impact mesurable sur les symptômes cardinaux des TSA. Or, paradoxalement, malgré le peu de preuves d'efficacité et la présence d'effets secondaires (McPheeters et al., 2011), la majorité des enfants avec autisme à partir de l'âge de 8 ans sont traités par au moins un psychotrope (Oswald and Sonenklar, 2007). Par ailleurs, les interventions non pharmacologiques, et plus particulièrement les interventions comportementales qui ont des résultats avérés (Eldevik et al., 2009 ; Maglione et al., 2012), restent généralement coûteuses en temps et en argent (Buescher et al., 2014). Ces dernières années, les techniques de neuro-modulation non invasives ont fait naître l'espoir qu'elles pourraient devenir un outil efficace pour contribuer au traitement des principales manifestations des TSA (Oberman & Enticott, 2015). Dans ce contexte, les recherches cliniques de type essais thérapeutiques ciblant les symptômes cardinaux de l'autisme, ainsi que le développement de mesures objectives, précises et fiables afin d'évaluer l'efficacité des traitements sur les principales manifestations des TSA sont devenues indispensables (Anagnostou et al., 2015 ; Murias et al., 2018).

## La Stimulation Magnétique Transcrânienne (TMS)

La stimulation magnétique transcrânienne (TMS) est une technique de neuro-modulation non invasive qui a suscité un intérêt majeur en psychiatrie et en neurosciences au cours des dernières années. Développée dans les années 1980 (Barker, Jalinous, Freeston, 1985), la TMS est considérée comme une des méthodes les moins invasives. Aussi est-elle de plus en plus appliquée dans la recherche fondamentale, ainsi que dans la pratique clinique pour certaines pathologies, comme la dépression. La TMS est basée sur le principe de l'induction électromagnétique de Faraday et consiste à appliquer, via une bobine, un courant électrique de haute intensité et rapidement variable. Cette variation de courant, de très courte durée, génère un champ magnétique perpendiculaire à la surface de la bobine, qui se propage par le scalp et le crâne et induit des courants électriques secondaires circulaires dans les tissus excitables sous-jacents. Le champ électrique généré dans le cortex est relativement homogène et parallèle à la surface du cerveau, activant préférentiellement les neurones dans un plan horizontal. Des modalités différentes de TMS peuvent générer des modulations de l'activité corticale immédiates ou de plus longue durée. La TMS en impulsion unique (single pulse TMS) présente des effets immédiats et concomitants à la stimulation et a été utilisée pour étudier la conduction motrice cortico-spinale, pour évaluer les

1. Ingénieur de recherche, Unité INSERM 1000 – Institut Imagine, Hôpital Necker, Paris



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

changements de l'excitabilité cortico-spinale et pour cartographier les représentations motrices corticales (Chu, Gunraj, Chen, 2008). Lorsque la TMS est appliquée de façon répétée (rTMS), elle présente des effets à plus long terme qui soutiennent des changements dans l'excitabilité des réseaux corticaux. La rTMS utilise des fréquences variant généralement entre 0.5 Hz et 20 Hz (Pascual-Leone, 1999). A basse fréquence, la rTMS entraîne une inhibition à long terme de l'excitabilité corticale sur le tissu cortical cible, tandis qu'à des fréquences supérieures à 5 Hz, la rTMS induit principalement une facilitation à long terme de l'excitabilité corticale (Pascual-Leone et al., 1998). Ces effets sont toutefois sujets à une variabilité interindividuelle importante.

Une variante particulière de rTMS est la stimulation en Theta-burst (TBS). La TBS a une durée d'application plus courte que la rTMS traditionnelle et induit des réponses plus stables, plus intenses et moins variables d'un sujet à l'autre. Ses effets durent plus longtemps par rapport à la rTMS classique (jusqu'à environ une demi-heure) (Huang, Edwards, Rounis, Bhatia, Rothwell, 2005 ; Vernet et al., 2014). Si la stimulation est appliquée selon un mode intermittent (iTBS) pendant 190 secondes (600 stimuli), la TBS entraîne une augmentation de l'excitabilité corticale pendant environ 30 minutes. Si elle est appliquée de façon continue (cTBS) pendant 40 secondes (600 stimuli), elle entraîne une inhibition de l'excitabilité corticale, jugée par la diminution des amplitudes des potentiels-évoqués moteurs (PEM), qui peut atteindre 50% et qui peut être maintenue pendant 60 minutes (Huang et al., 2005).

La possibilité de modifier de façon non invasive l'excitabilité cérébrale a suscité un grand intérêt pour des applications cliniques. En effet, des protocoles en rTMS ont été développés et appliqués dans différentes pathologies, y compris des pathologies psychiatriques (Lefaucheur et al., 2014). En effet, la rTMS a été utilisée avec succès chez des patients atteints de schizophrénie, avec des résultats significatifs notamment dans le traitement des hallucinations auditives (Cole et al., 2015). Un grand nombre d'essais thérapeutiques a pu mettre en évidence également les effets de la rTMS dans la dépression, ce qui a soutenu l'approbation de la FDA (food and drugs administration) américaine pour ce type d'intervention. Plus récemment, l'efficacité du traitement par rTMS dans les troubles obsessifs compulsifs (TOC) a été mis en évidence (Lusicic et al., 2018 ; Rehn et al., 2018).

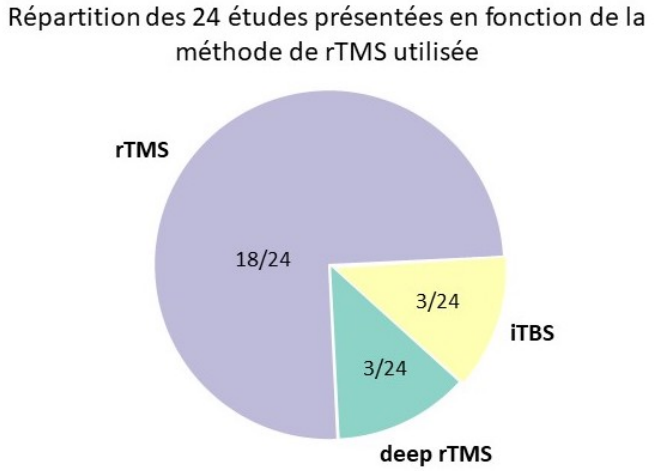
Dans le cadre de l'autisme, les potentiels effets de la rTMS ont commencé à être investigués depuis quelques années. Certaines études se sont notamment intéressé à rechercher d'éventuelles anomalies de l'excitabilité corticale et du processus de facilitation au niveau du cortex moteur et des projections cortico-spinales chez les personnes avec autisme (Enticott et al., 2013 ; Jung et al., 2013 ; Oberman et al., 2010 ; Pedapati et al., 2016). De plus en plus d'études suggèrent un déséquilibre de la balance excitation/inhibition en lien avec des anomalies de la voie GABAergique qui seraient associées aux TSA. Cependant, les études portant sur les effets de la rTMS sur les symptômes cardinaux de l'autisme restent aujourd'hui peu nombreuses. Un rapport du groupe international pour le consensus de la rTMS dans les TSA (« rTMS in ASD Consensus Group ») publié récemment indique que la rTMS présente un potentiel thérapeutique réel dans le traitement des TSA. Cependant, il existe toujours des limites importantes dans les études publiées, comme l'utilisation incohérente de protocoles placebo ainsi que des évaluations cliniques largement subjectives. Notamment en ce qui concerne le site de stimulation, établir un lien clair entre les cibles neurobiologiques et les mesures de résultats est nécessaire (Cole et al., 2018).

Dans le présent article, nous présentons une revue de la littérature avec un résumé de 24 études investiguant les effets de la rTMS sur les symptômes au cœur des troubles du spectre de l'autisme (TSA) et les résultats obtenus. Ainsi, nous décrivons ici 24 études : 4 études de cas (Avirame et al., 2017 ; Cristancho et al., 2014 ; Enticott et al., 2011 ; Niederhofer, 2012) et 20 études de groupe sous un format d'essai thérapeutique. Parmi les 20 études de groupe, 8 essais ne présentent pas de groupe contrôle (Abujadi et al., 2017 ; Casanova et al., 2014 ; Gómez et al., 2017 ; Sokhadze et al., 2010, 2016, 2017 ; Wang et al., 2016 ; Yang et al., 2019) ; dans 7 essais les groupes contrôles n'ont bénéficié d'aucune intervention (Baruth et al., 2010 ; Casanova et al., 2012 ; Sokhadze et al., 2009, 2012, 2012, 2014a, 2014b) et dans 5 essais les groupes contrôles ont bénéficié d'une rTMS placebo (Enticott et al., 2014 ; Fecteau


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

et al., 2011 ; Kang et al., 2019 ; Ni et al., 2017 ; Saitovitch et al., en préparation). Parmi les études présentes dans la littérature, trois études n'ont pas été traitées dans cette revue du fait d'avoir pour cible des symptômes moteurs (Enticott et al., 2012 ; Panerai et al., 2014) ou d'utiliser une méthode distincte de TMS (pico-tesla) (Anninos et al., 2016).

Il est important de signaler que les modalités de rTMS varient parmi les études. La plupart des études recensées utilisent la rTMS classique (Figure 1). Trois études seulement ont utilisé des protocoles en Theta Busrt Stimulation (TBS) (Abujadi et al., 2017 ; Ni et al., 2017 ; Saitovitch et al., en préparation). Par ailleurs, seulement trois études ont utilisé la neuro-navigation pour l'identification des régions cible (Abujadi et al., 2017 ; Fecteau et al., 2011 ; Saitovitch et al., en préparation). La fréquence et la périodicité des séances de rTMS varient également d'une étude à l'autre, allant d'une séance unique à des séances quotidiennes sur plusieurs semaines. Nous présenterons d'abord les 20 études de groupe, en fonction des régions cible d'application de la rTMS, et ensuite les 4 études de cas existants dans la littérature.




**Etudes de groupe en rTMS**

**Etudes en rTMS appliquée au niveau du cortex préfrontal dorsolatéral (CPFDL)**

Concernant les régions cible choisies pour la rTMS, la grande majorité des études de groupe (16/20) investiguent les effets de la stimulation appliquée au niveau du cortex préfrontal dorsolatéral (CPFDL). Il s'agit d'une région fortement impliquée dans les fonctions exécutives, telles que la mémoire de travail, la flexibilité cognitive, la planification, le raisonnement verbal, l'inhibition et la pensée abstraite. Par ailleurs, des anomalies dans le fonctionnement de cette région ont été décrites chez des personnes avec autisme. Ainsi, ayant pour cible le CPFDL, ces études visent une amélioration du fonctionnement cognitif suite à une modulation de l'activité corticale par la rTMS. Au total 16 études ont eu pour cible le CPFDL, dans différentes tranches d'âge, avec différents critères d'évaluation et différents résultats. Nous les décrivons ci-dessous, par ordre chronologique de publication.

**- Sokhadze et al., 2009 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 6 séances à raison de 2 fois par semaine au niveau du CPFDL gauche chez 8 adolescents et jeunes adultes avec autisme (18.3 ans +/- 4.8 ans ; QI à 104+/- 19.9). Un groupe contrôle était composé de 5 jeunes avec autisme (16.2 +/- 5.7 ans et QI à 100.8 +/- 12.4) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués en utilisant les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale), RBS-R (Repetitive Behaviors Scale - Revised) et CGI (Clinical Global Impression) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (figures de Kanizsa). Les résultats ont mis en évidence uniquement une diminution des comportements répétitifs évalués par la RBS-R après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Baruth et al., 2010 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au niveau du CPFDL successivement droit et gauche au cours de 12 séances à raison de 1 fois par semaine chez 16 enfants et adolescents avec autisme (13.9 ans +/- 5.3 ans ; QI de 86 +/- 24.7). Deux groupes contrôle étaient composés de 9 enfants et adolescents avec autisme (13.5 +/- 2 ans) ne bénéficiant d'aucune intervention et 20 enfants et adolescents au développement typique (15.3 +/- 5.1 ans). Tous les participants ont été évalués grâce aux échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale - Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (figures de Kanizsa). Les résultats ont mis en évidence uniquement une diminution des comportements répétitifs et restreints évalués par la RBS-R et de l'irritabilité et des comportements répétitifs mesurés par l'ABC après les séances de rTMS inhibitrice.


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**- Sokhadze et al., 2010 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au niveau du CPFDL gauche au cours de 6 séances à raison de 2 fois par semaine chez 13 adolescents avec autisme (12 garçons ; 15.6 + /- 5.8 ans ; QI = 94.3 +/- 16.6). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Les participants ont été évalués grâce aux échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale - Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (tâche de oddball visuel). Les résultats ont mis en évidence uniquement une diminution des comportements répétitifs évalués par la RBS-R ainsi qu'une diminution des taux d'erreur dans les tests cognitifs après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Sokhadze et al., 2012 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au CPFDL successivement droit et gauche au cours de 12 séances à raison d'une fois par semaine chez 20 adolescents avec autisme (16 garçons ; 13.5 ans +/- 2.5 ans ; QI = 90,8 +/- 15,2). Un groupe contrôle était composé de 20 adolescents avec autisme (16 garçons ; 13.5 +/- 2.5 ans) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs. Les résultats ont mis en évidence une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Casanova et al., 2012 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au CPFDL successivement droit et gauche au cours de 12 séances à raison d'une fois par semaine chez 25 enfants et adolescents avec autisme (12.9 ans +/- 3.1 ans ; QI > 80). Un groupe contrôle était composé de 20 enfants et adolescents avec autisme (13.1 +/- 2.2 ans ; QI > 80) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale, en particulier, la sous échelle conscience social) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised, sous échelle des comportements stéréotypés) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (Figures de Kanizsa). Les résultats ont mis en évidence une diminution des comportements répétitifs et restreints mesurés par la RBS-R ainsi qu'une diminution de l'irritabilité mesurée par l'ABC et une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Casanova et al., 2014 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au CPFDL au cours de 18 séances (6 séances à droite, 6 séances à gauche puis 6 séances appliquées de façon bilatérale) à raison d'une fois par semaine chez 18 adolescents avec autisme (14 garçons ; 13.1 +/- 2.2 ans ; QI > 80). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised). Les résultats ont mis en évidence une diminution de l'irritabilité, de la léthargie/retrait social et de l'hyperactivité, mesurées par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés, rituels et intolérance aux changements, mesurés par la RBS-R, après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Sokhadze et al., 2014a :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 18 séances hebdomadaires au niveau du CPFDL (6 séances à droite, 6 séances à gauche puis 6 séances alternant le côté gauche et droit) chez 27 adolescents avec autisme (14.8 +/- 3.2 ans ; QI > 80). Le groupe contrôle était composé de 27 adolescents avec autisme (14.1 +/- 2.6 ans ; QI > 80) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (tâche de odd ball visuel). Les résultats ont mis en évidence une diminution de l'irritabilité, de la léthargie/retrait social et l'hyperactivité mesurées par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés ritualisés et l'intolérance aux changements mesurés par la RBS-R et une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs, après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Sokhadze et al,. 2014b :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 18 séances hebdomadaires au niveau du CPFDL (6 séances à droite, 6 séances à gauche puis 6 séances appliquées de façon bilatérale) chez 20 adolescents avec autisme (14.7 ans +/- 3.3 ans ; QI > 80). Un groupe contrôle était composé de 22 adolescents avec autisme (14.2 +/- 2.8 ans ; QI > 80) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identi-



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

fication de cibles visuelles parmi des distracteurs (tâche de odd ball visuel). Les résultats ont mis en évidence une diminution de la léthargie/retrait social et l'hyperactivité mesurées par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés, ritualisés et l'intolérance aux changements mesurés par la RBS-R et une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs, après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Sokhadze et al., 2016 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 18 séances à raison d'une fois par semaine au niveau du CPFDL (6 séances à droite, 6 séances à gauche puis 6 séances appliquées de façon bilatérale) chez 25 adolescents avec autisme (19 garçons, 13.6 ans +/- 3.2 ans ; QI > 80). Un groupe contrôle était composé de 21 adolescents au développement typique (14.9 +/- 4.3 ans) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (tâche de oddball visuel). Les résultats ont mis en évidence une diminution de l'irritabilité, de la léthargie/retrait social et de l'hyperactivité, mesurées par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés, des rituels, de l'intolérance aux changements et des comportement compulsifs, mesurés par la RBS-R ainsi qu'une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs, après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Wang et al., 2016 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 12 séances à raison d'une fois par semaine au niveau du CPFDL (6 séances à gauche et 6 séances à droite) chez 33 jeunes adolescents avec autisme (28 garçons ; 12.9 + /- 3.8 ans ; QI > 65). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised). Les résultats ont mis en évidence une diminution des comportements stéréotypés, de l'hyperactivité et de l'utilisation d'un discours inapproprié, mesurés par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés, rituels, intolérance aux changements, mesurés par la RBS-R, après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Abujadi et al., 2017 :** dans cette étude, une iTBS (une modalité de rTMS excitatrice) a été appliquée au cours de 15 séances quotidiennes, 5 fois par semaine pendant 3 semaines, au niveau du CPFDL droit, localisé par neuronavigation, chez 10 jeunes garçons avec autisme (9 à 17 ans ; QI > 50). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Les participants ont été évalués par les échelles RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised) et Y-BOCS (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale) et ont réalisé des tests cognitifs d'évaluation de la flexibilité mental et des capacités d'inhibition d'une réponse automatique (Wisconsin Card Sorting Test, WCST et Stroop). Les résultats ont mis en évidence une diminution des scores moyens de l'échelle RBS-R ainsi qu'une diminution des comportements compulsifs mesurés par l'Y-BOCS. Une diminution des erreurs de persévération au WCST et du temps total pour la réalisation du Stroop ont également été observés, après les séances de iTBS.

**- Gomez et al., 2017 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours d'une séance quotidienne pendant 20 jours consécutifs au niveau du CPFDL gauche chez 24 adolescents avec autisme (moyenne d'âge = 12.2 ans). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), ADI-R (Autism Diagnostic Interview - Revised), ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist) et CGI-S (Clinical Global Impression Scale). Les résultats ont mis en évidence une amélioration des scores dans toutes les échelles utilisées après les séances de rTMS inhibitrice.

**- Sokhadze et al., 2017 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 18 séances hebdomadaires au niveau du CPFDL de façon bilatérale chez 27 jeunes adolescents avec autisme (21 garçons ; 12.5 + /- 2.8 ans ; QI > 80). Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), SRS (Social Responsiveness Scale) et RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised). Les résultats ont mis en évidence une diminution de la léthargie, de l'hyperactivité et de l'utilisation inappropriée du discours mesurées par l'ABC ainsi qu'une diminution des comportements ritualisés, stéréotypés et compulsifs mesurés par la RBS-R. Par ailleurs, une amélioration de la conscience sociale, de la cognition sociale et de la motivation sociale, mesurées par la SRS, a été montrée.

**- Ni et al., 2017 :** dans cette étude, une iTBS, donc une TMS excitatrice, a été appliquée en séance unique à une semaine d'intervalle de façon bilatérale successivement au niveau du CPFDL, du sillon

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

temporal supérieur postérieur (pSTS) et de l'inion (os occipital - en tant que condition placebo) chez 19 adultes avec autisme (14 garçons ; 20.8 ans +/- 1.4 ans ; QI : 100.5 +/-14). Les cibles, définies par neuronavigation, ont été visées selon un ordre randomisé. Tous les participants ont été évalués par les échelles SRS (Social Responsiveness Scale) et Y-BOCS (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale) et ont réalisé des tests cognitifs d'évaluation de l'attention (Conner Continous Performance Task, CCPT) et des capacités d'inhibition d'une réponse automatique (Wisconsin Card Sorting Test, WCST). Les résultats ont mis en évidence une diminution des scores de difficulté sociale mesurés par la SRS et rapportés par les patients eux-mêmes (mais pas de ceux rapportés par les parents) après la séance de iTBS appliquée au CPFDL. Cette amélioration ne se maintenait pas 2 jours après les séances de rTMS. Aucune différence n'est retrouvée après une iTBS sur le pSTS pour l'échelle SRS. Par ailleurs, une diminution significative des comportements répétitifs et des comportements compulsifs mesurés par l'Y-BOCS a été mise en évidence après la stimulation du pSTS, quand les résultats issus des questionnaires parents sont considérés (mais pas quand on considère les scores rapportés par les patients eux-mêmes). Aucun effet sur l'Y-BOCS n'est retrouvé après une iTBS appliquée sur le CPFDL. Par ailleurs, une diminution du taux d'erreur mesuré par le CCPT a été mise en évidence après une iTBS appliquée sur le CPFDL.

**- Sokhadze et al., 2018 :** dans cette étude, un rTMS inhibitrice a été appliquée au niveau du CPFDL chez 80 sujets dans 3 conditions : 25 adolescents (21 garçons ; 12,5 ans +/- 1,47 ans ; QI > 80) ont bénéficié de 6 séances de rTMS inhibitrice appliqué au niveau du CPFDL gauche à raison d'une fois par semaine ; 27 adolescents (21 garçons ; 12,8 ans +/- 1,57 ans ; QI > 80) ont bénéficié de 6 séances de rTMS inhibitrice appliqué au niveau du CPFDL gauche et 6 séances appliquée au niveau du CPFDL droit, à raison d'une fois par semaine ; 28 adolescents (23 garçons ; 13,5 ans +/- 2,3 ans ; QI > 80) ont bénéficié de 6 séances de rTMS inhibitrice appliquée au niveau du CPFDL gauche suivis de 6 séances ciblant le CPFDL droit et 6 séances appliquées au niveau du CPFDL de façon bilatérale. Un groupe contrôle était composé de 26 adolescents avec autisme (22 garçons ; 13.3 ans +/- 1.78 ans ; QI > 80) ne bénéficiant d'aucune intervention. Tous les participants ont été évalués par les échelles ABC (Autism Behavior Checklist), RBS-R (Repetitive Behaviors Scale – Revised) et ont réalisé des tests cognitifs d'identification de cibles visuelles parmi des distracteurs (figures de Kanizsa). Les résultats ont mis en évidence, uniquement dans le groupe ayant bénéficié de 18 séances de rTMS, une diminution de l'irritabilité, de la léthargie/retrait social et de l'hyperactivité mesurées par l'ABC, ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés et répétitifs et des rituels mesurés par la RBS-R et une diminution du taux d'erreur dans les tests cognitifs, après les 18 séances de rTMS inhibitrice.

**- Kang et al., 2019 :** dans cette étude, une rTMS inhibitrice a été appliquée au cours de 18 séances, à raison de deux fois par semaine : 6 séances au niveau du CPFDL gauche, suivies de 6 séances au niveau du CPFDL droit et 6 séances de façon bilatérale chez 16 enfants avec autisme et déficience intellectuelle (26 garçons ; 7,8 +/- 2,1 ans). Un groupe contrôle était composé de 16 enfants avec autisme et déficience intellectuelle (13 garçons ; 7,2 +/- 1,6 ans). Ce groupe contrôle a bénéficié d'une rTMS placebo. Tous les participants ont été évalués par l'échelle ABC (Autism Behavior Checklist). Les résultats ont mis en évidence une diminution du score « relations sociales », indiquant une amélioration des relations sociales, après les séances de TMS inhibitrice.

### Etudes en rTMS appliquée au niveau d'autres régions cérébrales

Quatre études de groupe ont eu pour cible des régions autres que le cortex préfrontal dorso-latéral, visant ainsi différentes fonctions. Nous les décrivons ci-dessous.

#### Aire de Broca

L'air de Broca est une région localisée dans le cortex frontal inférieur gauche (la plupart du temps) et est responsable de la production du langage. Dans l'étude de Fecteau et al., (2011), les chercheurs ont ciblé l'aire de Broca visant une amélioration du langage. Dans cette étude, 10 adultes avec autisme (7 garçons ; 36.6 ans +/- 16 ans ; QI = 122.4 +/- 7.2) ont bénéficié de 4 séances de rTMS inhibitrice appliquée au niveau de différentes régions : de la pars triangularis droite ou gauche, de la pars opercularis droite ou gauche selon un ordre randomisé. Par ailleurs, tous les participants ont bénéficié également d'une cinquième séance de rTMS placebo, appliquée



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

au niveau de la ligne médiane du lobe central. Le groupe contrôle était composé de 10 adultes au développement typique (7 garçons ; 36.6+/- 16.4 ans ; QI = 111.2+/- 4.3) et a bénéficié des mêmes séances rTMS. Tous les participants ont été évalués par un test de dénomination de Boston. Les résultats ont mis en évidence que, par rapport aux sujets contrôles, les participants avec autisme présentaient de moins bonnes performances au test de dénomination après une séance de rTMS appliquée sur la pars opercularis gauche et de meilleures performances après une séance de rTMS appliquée sur la pars triangularis gauche. A noter qu'avant toute séance de TMS, il n'existe pas de différence de performance dans la tâche de dénomination entre les deux groupes, sujets avec autisme versus sujets au développement typique. Les résultats de la rTMS suggèrent que le réseau neural lié au langage est différent chez les individus avec TSA par rapport aux témoins avec un effet différent de la rTMS ciblant l'aire de Broca sur les capacités de dénomination dans ces deux groupes.

**Lobule pariétal inférieur gauche**

Le lobule pariétal inférieur gauche est une région clé du réseau des neurones miroirs (Rizzolatti et al., 2009). Ce réseau semble jouer un rôle dans les fonctions sociales. Des anomalies au sein de ce réseau ont déjà été décrites dans l'autisme (Lauvin et al., 2012). Dans l'étude de Yang et al. (2019), les chercheurs ont ciblé le lobule pariétal inférieur gauche, visant une amélioration des fonctions sociales et cognitives, notamment l'imitation et la compréhension des actions observées. Dans cette étude, 11 enfants avec autisme (7 garçons ; âgés de 3 à 12 ans) ont bénéficié de 15 séances de rTMS excitatrice (5 fois par semaine pendant 3 semaines) appliquée au niveau du lobule pariétal inférieur gauche, suivies de 6 semaines de pause puis à nouveau 15 séances de rTMS excitatrice (5 fois par semaine pendant 3 semaines) appliquée à nouveau au niveau du lobule pariétal inférieur gauche. Cette étude ne comportait aucun groupe contrôle. Les participants ont été évalués par les échelles VerBAS (Verbal Behavior Assessment Scale) et ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist). Les résultats ont mis en évidence une diminution des difficultés sociales et des difficultés de langage, mesurés par l'ATEC, ainsi qu'une amélioration des comportements d'imitation rapportés par les parents et/ou les soignants, après la deuxième série de séances de rTMS excitatrice.

**Cortex préfrontal dorso médian**

Le cortex préfrontal dorso médian est une région fortement impliquée dans la théorie de l'esprit et la mentalisation (capacité à comprendre les pensées, les sentiments et les intentions d'autrui) (Amodio and Frith, 2006 ; Yang et al., 2015). Ces fonctions sont indispensables pour les interactions sociales et sont fortement impactées chez les personnes avec autisme. Dans l'étude de Enticott et al., (2014), les chercheurs ont ciblé le cortex préfrontal dorso médian visant à améliorer les capacités de théorie de l'esprit et mentalisation. Dans cette étude, 15 adultes avec autisme (13 garçons ; 33.87 ans +/- 13.07 ans) ont bénéficié de 10 séances (5 jours par semaine pendant 2 semaines) de rTMS profonde (deep rTMS– une variante de rTMS) excitatrice appliquée au niveau du CPFDM bilatéral. Un groupe contrôle était composé de 13 adultes avec autisme (10 garçons ; 30,54 +/- 9,83 ans) ayant bénéficié d'une rTMS placebo. Tous les participants ont été évalués par la RAADS (Ritvo Austim Asperger Diagnostic Scale), l'ASQ (Autism Spectrum Quotient) et l'IRI (Interpersonal Reactivity Index) et ont passé des tests de théorie de l'esprit (mentalisation sur des animations et « reading the mind in the eyes »). Les résultats ont mis en évidence une diminution des difficultés sociales mesurées par la RAADS, ainsi qu'une diminution du score de détresse personnelle mesuré par l'IRI après la TMS excitatrice. Aucun effet n'a été observé sur le ASQ ni sur les tâches de théorie de l'esprit.

**Sillon temporal supérieur**

Le sillon temporal supérieur (STS) est une région clé du cerveau social, impliquée dans la perception sociale et dans la cognition sociale. Ces fonctions sont fortement atteintes chez des personnes avec autisme. Des anomalies anatomo-fonctionnelles au niveau du STS ont été largement mises en évidence chez des enfants et adultes avec autisme. Dans l'étude de Ni et al., (2017) présentée dans la section sur les études en rTMS appliquée au niveau du CPFDL, une séance unique de iTBS a également été appliquée au niveau du pSTS. Aucun effet sur les échelles mesurant les comportements sociaux n'a été observé. Dans une étude en cours de publication réalisée au sein de notre équipe, nous avons appliqué une séance unique iTBS (rTMS excitatrice) au niveau de la partie postérieure du STS (pSTS), localisée par neuronavigation, chez 17 jeunes adultes avec autisme (17 garçons ;



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

22,4 2,3 ans) visant à améliorer le comportement de regard vers les yeux. Tous les participants ont bénéficié également d'une iTBS placebo. Le regard vers les yeux a été mesuré objectivement à l'aide de l'eye-tracking. Les résultats n'ont pas mis en évidence de différences significatives du regard vers les yeux avant et après la stimulation au niveau du groupe. Cependant, une analyse individuelle a permis d'identifier des répondeurs (qui augmentaient le regard vers les yeux après la stimulation du STS) et des non-répondeurs parmi les participants. Comme suite à cette étude, une autre étude est actuellement menée par notre équipe sur les effets sur la perception sociale de 10 séances de iTBS (rTMS excitatrice) appliquée au niveau de la partie postérieure du sillon temporal supérieur (pSTS) 5 jours par semaine pendant 2 semaines consécutives. Lors de cette étude, 20 jeunes adultes avec autisme bénéficieront d'une rTMS active et 20 autres bénéficieront d'une rTMS placebo. L'évaluation de la perception sociale sera réalisée par l'eye-tracking, une méthode qui permet des mesures objectives de la façon dont les personnes regardent des scènes sociales. Par ailleurs, l'impact de la rTMS sur le fonctionnement cérébral au repos sera mesuré par l'IRM. Des évaluations cliniques (échelles ABC, CGI et ECA-R, Echelle des Comportements Autistiques- Révisée), des mesures en eye-tracking et en IRM seront réalisées avant la rTMS, immédiatement après les séances et à 1 mois et 3 mois, pour évaluer la stabilité dans le temps des potentiels effets. Cette étude s'insère dans les démarches visant à utiliser la rTMS pour cibler les symptômes sociaux qui sont au cœur des difficultés de l'autisme. En effet, il a été montré que le pSTS est fortement impliqué dans la perception sociale, notamment perception du regard et des yeux (Allison et al., 2000 ; Puce et al., 1998), processus qui est très atteint chez les personnes avec autisme. Par ailleurs, des anomalies anatomo-fonctionnelles au niveau du STS ont été mises en évidence chez des enfants et adultes avec autisme (Hadjikhani et al., 2007 ; Zilbovicius et al., 2006).

**Etudes de cas**

Différemment des études de groupe sous format d'essai thérapeutique, qui cherchent des effets communs aux participants pour valider une intervention, les études de cas sont des descriptions détaillées et personnalisées des effets d'une intervention chez un ou quelques patients. Les résultats décrits ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble de la population concernée, mais peuvent permettre d'adapter les approches et émettre des hypothèses, qui devront être postérieurement testées dans un groupe plus large.

Une étude de cas réalisée par Enticott et al. (2011), porte sur les effets de séances quotidiennes (9 séances sur 11 jours) de rTMS profonde excitatrice (deep TMS) appliquée au niveau du cortex préfrontal médian bilatéral chez une jeune femme de 20 ans avec autisme sans déficience intellectuelle. La patiente a été évaluée par les échelles IRI (Interpersonal Reactivity Index), ASQ (Austim Spectrum Quotient) et RAADS (Ritvo Austim Asperger Diagnostic Scale). Les résultats ont mis en évidence une amélioration de l'ensemble des scores attestant d'une amélioration globale des symptômes autistiques et des relations sociales.

Une étude de cas réalisée par Niederhofer et al., (2012), porte sur les effets de 5 séances de rTMS inhibitrice appliquée sur l'aire motrice supplémentaire chez une femme de 42 ans avec autisme, suivies de 5 séances de rTMS placebo 4 mois après. Les résultats ont mis en évidence une diminution de l'irritabilité et des stéréotypies mesurées par l'échelle ABC (Autism Behavior Checklist) après les séances de rTMS inhibitrice.

Une étude de cas réalisée par Cristancho et al., (2014), décrit le cas d'un jeune homme de 15 ans avec autisme et une dépression comorbide. Les auteurs rapportent les effets de 10 séances de rTMS inhibitrice appliquée sur le cortex préfrontal dorsolatéral droit, visant les symptômes dépressifs, suivies de 20 séances de rTMS inhibitrice appliquée sur le cortex préfrontal dorsolatéral gauche, visant les symptômes autistiques. Aucune mesure formelle n'a été réalisée, mais une amélioration globale a été rapportée par les parents et par l'équipe éducative après les séances de rTMS inhibitrice.

Enfin, une étude de cas réalisée par Avirame et al., (2017), porte sur les effets de séances quotidiennes (sur une période de 5 à 6 semaines), de rTMS profonde excitatrice (deep TMS) appliquée au niveau du cortex préfrontal médian bilatéral chez une jeune femme de 25 ans (patient 1) et un homme de 30 ans (patient 2) avec autisme sans déficience intellectuelle. Les deux patients ont été évalués par des tests cognitifs, des tests de reconnaissance des émotions et ont rempli 2 auto-questionnaires, l'IRI (Interpersonal Reactivity Index), l'ASQ (Autism Spectrum Quotient) ainsi que l'échelle Y-BOCS (Yale-Brown



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

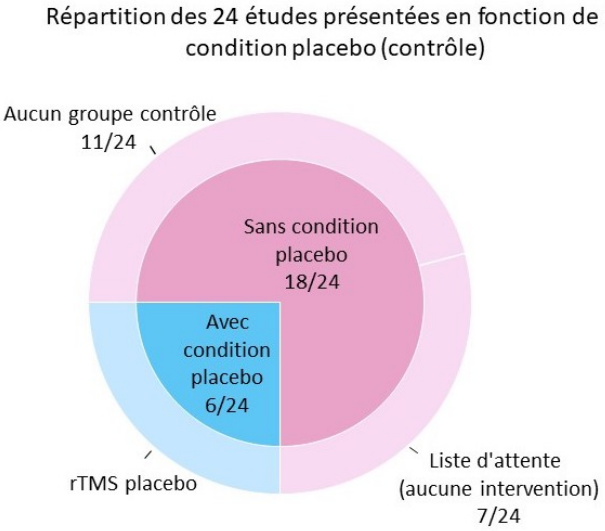
Obsessive Compulsive Scale). Les résultats ont mis en évidence chez les deux patients une amélioration des performances cognitives. Cependant, une diminution des scores de mémoire et fluence verbale a été observée chez le patient 2. Dans les tâches de reconnaissance des émotions d'autrui, la reconnaissance était plus facile après le traitement en particulier dans la modalité sonore lorsque l'émotion est véhiculée par une voix. Chez les deux patients, les résultats montrent également une amélioration globale des scores des symptômes autistiques et de l'empathie mesurés par l'IRI et l'AQ, ainsi qu'une diminution des scores des symptômes obsessionnels et compulsifs mesurés par l'Y-BOCS.

**Discussion**

La stimulation magnétique transcrânienne est une modalité de neuro-modulation non-invasive qui permet d'agir sur le fonctionnement cérébral in vivo. L'utilisation de la rTMS chez l'homme n'induit généralement pas d'effet indésirable si les critères de sécurité sont respectés (Oberman et al., 2011, 2016 ; Rossi et al., 2009). Depuis quelques années, la rTMS se présente en tant qu'une option thérapeutique prometteuse dans les TSA, suscitant un fort intérêt (Levy and Hyman, 2005).

Les études revues dans cet article, fournissent des arguments préliminaires et suggèrent que la rTMS peut agir sur l'activité neuronale des zones d'intérêt avec des effets entrainant des améliorations dans différents domaines généralement impactés dans les troubles du spectre de l'autisme. En particulier, plusieurs études ont mis en évidence après l'utilisation de la rTMS l'amélioration des fonctions exécutives (9/24) (Abujadi et al., 2017 ; Avirame et al., 2017 ; Casanova et al., 2012 ; Ni et al., 2017 ; Sokhadze et al., 2010, 2012, 2014a, 2014b) et des comportements répétitifs et stéréotypés (13/24) (Abujadi et al., 2017 ; Baruth et al., 2010 ; Casanova et al., 2012, 2014 ; Niederhofer, 2012 ; Sokhadze et al., 2010, 2016, 2009, 2014a, 2014b, 2018, 2017 ; Wang et al., 2016). Néanmoins, nous pouvons constater dans cet ensemble d'études, l'hétérogénéité des protocoles, des paramètres de TMS et des durées de traitement, ce qui rend difficile la comparaison des études entre elles et n'apporte pas d'éléments concernant la réplicabilité des résultats.

Il est important de signaler l'inhomogénéité des dispositifs contrôles et placebo (Figure 2).En effet, seules 6/24 études utilisent une vraie rTMS placebo (Enticott et al., 2014 ; Fecteau et al., 2011 ; Kang et al., 2019 ; Ni et al., 2017 ; Niederhofer, 2012 ; Saitovitch et al., en préparation). La condition placebo est une condition expérimentale contrôle, qui permet de vérifier que les éventuels effets observés sont issus de l'intervention elle-même, et non pas d'autres facteurs. Par ailleurs, il a été montré dans différents essais thérapeutiques dans l'autisme (autres que portant sur la rTMS) que la réponse placebo est non-négligeable au sein de cette population (King et al., 2013). De façon générale, les effets de l'habituation et de la pratique par rapport aux mesures réalisées, de l'évolution spontanée des symptômes au cours du temps ainsi que l'effet placebo, ne sont pas pris en compte dans la quasi-totalité des études présentées, ce qui rend encore difficile la formulation de conclusions claires sur l'efficacité effective des différents protocoles.



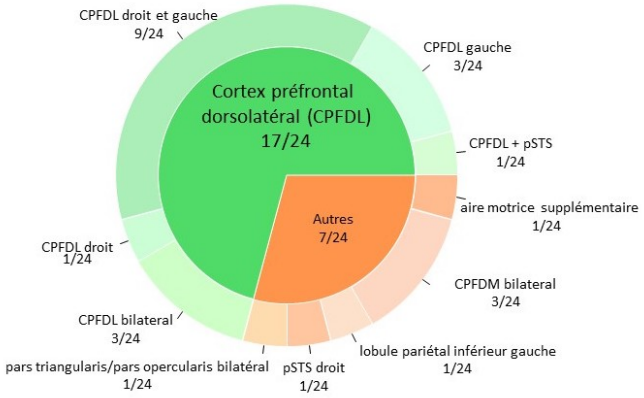

Il est important de signaler également que la plupart des études examinées utilisent des mesures issues d'échelles standardisées (ABC, RBS-R, SRS, IRI, Y-BOCS, CGI…) pour évaluer un potentiel changement avant/après rTMS. Même si ces échelles ont une véritable place dans l'évaluation des symptômes de l'autisme et leur évolution, elles reposent sur des mesures subjectives, et présentent des limites intrinsèques à ce type de mesure. Leurs résultats peuvent être impactés, par exemple, par la croyance ou l'espoir qu'un traitement va être réellement efficace (Guastella et al., 2015). Les scores rapportés par les parents et les soignants peuvent aussi varier en fonction de la personne qui répond (Möricke, Buitelaar  Rommelse, 2016) et peuvent être influencés


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

par son état de santé mentale et de fatigue (Bennett et al., 2012). De même, l'évaluation du clinicien peut être elle aussi biaisée surtout si la procédure d'aveugle n'est pas respectée. Aucune des études en rTMS présentes à ce jour dans la littérature n'utilise de mesures quantitatives objectives.
D'une manière générale, les études présentées se caractérisent par des échantillons limités en taille et assez hétérogènes. Cela est, en partie, intrinsèque à l'autisme, tel qu'il est défini aujourd'hui. Cependant, l'inclusion de patients d'âge trop divers ne prend pas en compte la dimension développementale du trouble. Ainsi, la constitution de sous-groupes plus homogènes en âge et en phase de développement, ainsi qu'une meilleure caractérisation des profils cliniques avant l'intervention par rTMS pourraient contribuer à la mise en évidence de résultats, ainsi qu'à la compréhension de l'absence de résultats attendus si c'est le cas.

Lors de la mise en place de tout essai thérapeutique, il est fondamental de considérer un certain nombre de points conceptuels. En particulier, les essais thérapeutiques utilisant la rTMS doivent choisir comme cible des régions ayant un impact majeur pour les symptômes clés de l'autisme. Au cours de cette revue, nous avons pu constater que la plupart des études appliquent la rTMS au niveau du cortex préfrontal dorsolatéral droit et/ou gauche, visant notamment les fonctions exécutives et les comportements stéréotypés (Figure 3). Cependant, très peu d'études ciblent spécifiquement le comportement social par la stimulation des régions cérébrales qui y sont associées. En effet, seules deux études, celle issue de notre équipe et celle de Ni et al., (2017) ciblent le sillon temporal supérieur postérieur (pSTS). Lors du consensus publié récemment (Cole et al., 2018), des consignes sur les régions cibles pour la rTMS dans l'autisme sont présentées. Le consensus renforce le lien neurobiologique qui doit exister entre le choix de la région cible et les comportements visés et il y a un accord dans l'indication de trois cibles principales : le gyrus frontal inférieur droit, la partie postérieure du sillon temporal supérieur (pSTS) et le cortex préfrontal dorsolatéral gauche.

Répartition des 24 études présentées en fonction de la région cérébrale ciblée par la rTMS




**Abréviations**
CPFDL: cortex préfrontal dorsolatéral
CPFDM: cortex préfrontal dorsomédian
pSTS: partie postérieure du sillon temporal supérieur

Enfin, il est important de signaler qu'aucune étude en rTMS à visée thérapeutique publiée à ce jour n'a évalué l'impact d'une telle intervention sur des paramètres cérébraux. Cela est évoqué dans l'article de Fecteau et collègues (2011), où ils proposent le couplage rTMS – TEP en tant que perspective future. Cependant, à ce jour, les effets de la rTMS sur des paramètres neuro biologiques n'ont pas encore été investigués.
La stimulation magnétique transcrânienne, dans ses différentes modalités, se présente actuellement en tant qu'une potentielle stratégie thérapeutique dans différentes pathologies psychiatriques. Néanmoins, comme nous avons pu le constater au cours de cette revue, son efficacité dans le cadre des troubles du spectre de l'autisme n'a pas encore été entièrement prouvée. Cela peut s'expliquer si nous tenons compte du fait que les investigations scientifiques sur l'application de la TMS dans les TSA ont débuté il y a moins de 10 ans et très peu d'études existent encore à ce jour (Cole et al., 2018). Les études portant sur l'utilisation de la TMS dans la dépression par exemple, pathologie pour laquelle cette méthode a été validée en tant qu'intervention thérapeutique, ont démarré dans les années 1990 et plus de 1500 études peuvent être répertoriées. Un consensus publié récemment sur les recommandations pour les applications cliniques de la rTMS dans le traitement de la dépression s'est basé sur 118 essais cliniques, randomisés et contrôlés, pour asseoir ses recommandations (McClintock et al., 2018).
L'application de la TMS en tant qu'intervention thérapeutique dans l'autisme reste prometteuse, mais les études disponibles aujourd'hui ont des limita-

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

tions importantes qui ne permettent pas de valider les hypothèses. Nous disposons actuellement d'outils pertinents pour poursuivre les recherches sur l'application de la TMS dans les TSA, à la fois sur le plan technique de la TMS et sur le plan des mesures objectives des effets potentiels, ainsi que de nombreux exemples d'études conduites dans le cadre d'autres pathologies psychiatriques. De ce fait, il est essentiel de donner suite à ces investigations, tout en respectant les modèles d'essais thérapeutiques contrôlés contre placebo, en choisissant des cibles neurobiologiques en lien avec la symptomatologie de l'autisme et en utilisant des mesures objectives qui permettront de valider les effets et l'efficacité de ce type d'intervention.

# Références

**Abujadi, C.**, Croarkin, P.E., Bellini, B.B., Brentani, H., and Marcolin, M.A. (2017). Intermittent theta-burst transcranial magnetic stimulation for autism spectrum disorder : an open-label pilot study. Rev. Bras. Psiquiatr. 40, 309–311. **Allison, T.**, Puce, A., and McCarthy, G. (2000). Social perception from visual cues : role of the STS region. Trends Cogn. Sci. 4, 267–278.

**Amodio, D.M.** , and Frith, C.D. (2006). Meeting of minds : the medial frontal cortex and social cognition. Nat. Rev. Neurosci. 7, 268–277.

**Anagnostou, E.**, Jones, N., Huerta, M., Halladay, A.K., Wang, P., Scahill, L., Horrigan, J.P., Kasari, C., Lord, C., Choi, D., et al. (2015). Measuring social communication behaviors as a treatment endpoint in individuals with autism spectrum disorder. Autism Int. J. Res. Pract. 19, 622–636.

**Anninos, P.**
, Chatzimichael, A., Adamopoulos, A., Kotini, A., and Tsagas, N. (2016). A combined study of MEG and pico-Tesla TMS on children with autism disorder. J. Integr. Neurosci. 15, 497–513.

**APA**(2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®) (American Psychiatric Pub).

**Avirame, K.**, Stehberg, J., and Todder, D. (2017). Enhanced cognition and emotional recognition, and reduced obsessive compulsive symptoms in two adults with high-functioning autism as a result of deep Transcranial Magnetic Stimulation (dTMS) : a case report. Neurocase 23, 187–192.

**Baruth, J.M.**, Casanova, M.F., El-Baz, A., Horrell, T., Mathai, G., Sears, L., and Sokhadze, E. (2010). Low-Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Modulates Evoked-Gamma Frequency Oscillations in Autism Spectrum Disorder. J. Neurother. 14, 179–194.

**Billstedt, E.**, Gillberg, I.C., Gillberg, C., and Gillberg, C. (2005). Autism after adolescence : population-based 13- to 22-year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. J. Autism Dev. Disord. 35, 351–360.

**Buescher**, A.V.S., Cidav, Z., Knapp, M., and Mandell, D.S. (2014). Costs of Autism Spectrum Disorders in the United Kingdom and the United States. JAMA Pediatr. 168, 721.

**Casanova, M.**, Baruth, J., El-Baz, A., Tasman, A., Sears, L., and Sokhadze, E. (2012). Repetitive transcanial magnetic stimulation (RTMS) modulates event-related potential (ERP) indices of attention in autism. Transl. Neurosci. 3. **Casanova, M.F.**, Hensley, M.K., Sokhadze, E.M., El-Baz, A.S., Wang, Y., Li, X., and Sears, L. (2014). Effects of weekly low-frequency rTMS on autonomic measures in children with autism spectrum disorder. Front. Hum. Neurosci. 8.

**Cole, E.J.**, Enticott, P.G., Oberman, L.M., Gwynette, M.F., Casanova, M.F., Jackson, S.L.J., Jannati, A., McPartland, J.C., Naples, A.J., Puts, N.A.J., et al. (2018). The Potential of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Autism Spectrum Disorder : A Consensus Statement. Biol. Psychiatry.

**Cole, J.C.**, Green Bernacki, C., Helmer, A., Pinninti, N., and O'reardon, J.P. (2015). Efficacy of Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) in the Treatment of Schizophrenia : A Review of the Literature to Date. Innov. Clin. Neurosci. 12, 12–19.

**Cristancho, P.**, Akkineni, K., Constantino, J.N., Carter, A.R., and O 'Reardon, J.P. (2014). Transcranial Magnetic Stimulation in a 15-Year-Old Patient With Autism and Comorbid Depression : J. ECT 30, 46–47.

**Eldevik, S.**, Hastings, R.P., Hughes, J.C., Jahr, E., Eikeseth, S., and Cross, S. (2009). Meta-Analysis of Early Intensive Behavioral Intervention for Children With Autism. J. Clin. Child Adolesc. Psychol. 38, 439–450.

**Enticott, P.G.**, Kennedy, H.A., Zangen, A., and Fitzgerald, P.B. (2011). Deep Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Associated With Improved Social Functioning in a Young Woman With an Autism Spectrum Disorder : J. ECT 27, 41–43.

**Enticott, P.G.**, Rinehart, N.J., Tonge, B.J., Bradshaw, J.L., and Fitzgerald, P.B. (2012). Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) improves movement-related cortical potentials in autism spectrum disorders. Brain Stimulat. 5, 30–37.

**Enticott, P.G.**, Kennedy, H.A., Rinehart, N.J., Tonge, B.J., Bradshaw, J.L., and Fitzgerald, P.B. (2013). GABAergic activity in autism spectrum disorders : An investigation of cortical inhibition via transcranial magnetic stimulation. Neuropharmacology 68, 202–209.

**Enticott, P.G.**, Fitzgibbon, B.M., Kennedy, H.A., Arnold, S.L., Elliot, D., Peachey, A., Zangen, A., and Fitzgerald, P.B. (2014). A Double-blind, Randomized Trial of Deep Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Autism Spectrum Disorder. Brain Stimulat. 7, 206–211.

**Farley, M.A.**, McMahon, W.M., Fombonne, E., Jenson, W.R., Miller, J., Gardner, M., Block, H., Pingree, C.B., Ritvo, E.R., Ritvo, R.A., et al. (2009). Twenty-year outcome for individuals with autism and average or near-average cognitive abilities. Autism Res. Off. J. Int. Soc. Autism Res. 2, 109–118.

**Fecteau, S.**, Agosta, S., Oberman, L., and Pascual-Leone, A. (2011). Brain stimulation over Broca's area differentially modulates naming skills in neurotypical adults and individuals with Asperger's syndrome : Naming in Asperger's syndrome - a TMS study. Eur. J. Neurosci. 34, 158–164.

**Gómez, L.**, Vidal, B., Maragoto, C., Morales, L.M., Berrillo, S., Vera Cuesta, H., Baez, M., Denis, M., Marín, T., Cabrera, Y., et al. (2017). Non-Invasive Brain Stimulation for Children with Autism Spectrum Disorders : A Short-Term Outcome Study. Behav. Sci. Basel Switz. 7.

**Hadjikhani, N.**, Joseph, R.M., Snyder, J., and Tager-Flusberg,



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

H. (2007). Abnormal activation of the social brain during face perception in autism. Hum. Brain Mapp. 28, 441–449.

**Huang, Y.-Z.**, Edwards, M.J., Rounis, E., Bhatia, K.P., and Rothwell, J.C. (2005). Theta Burst Stimulation of the Human Motor Cortex. Neuron 45, 201–206.

**Jung, N.H.**, Janzarik, W.G., Delvendahl, I., Münchau, A., Biscaldi, M., Mainberger, F., Bäumer, T., Rauh, R., and Mall, V. (2013). Impaired induction of long-term potentiation-like plasticity in patients with high-functioning autism and Asperger syndrome. Dev. Med. Child Neurol. 55, 83–89.

**Kang, J.-N.**, Song, J.-J., Casanova, M.F., Sokhadze, E.M., and Li, X.-L. (2019). Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on children with low-function autism. CNS Neurosci. Ther.

**King, B.H.**, Dukes, K., Donnelly, C.L., Sikich, L., McCracken, J.T., Scahill, L., Hollander, E., Bregman, J.D., Anagnostou, E., Robinson, F., et al. (2013). Baseline factors predicting placebo response to treatment in children and adolescents with autism spectrum disorders : a multisite randomized clinical trial. JAMA Pediatr. 167, 1045–1052.

**Lauvin, M.-A.**, Martineau, J., Destrieux, C., Andersson, F., Bonnet-Brilhault, F., Gomot, M., El-Hage, W., and Cottier, J.-P. (2012). Imagerie morpho-fonctionnelle des troubles du spectre autistiques : actualités et théories avancées. J. Radiol. Diagn. Interv. 93, 149–157.

**Levy, S.E.**, and Hyman, S.L. (2005). Novel treatments for autistic spectrum disorders. Ment. Retard. Dev. Disabil. Res. Rev. 11, 131–142.

**Lusicic, A.**, Schruers, K.R., Pallanti, S., and Castle, D.J. (2018). Transcranial magnetic stimulation in the treatment of obsessive–compulsive disorder : current perspectives. Neuropsychiatr. Dis. Treat. 14, 1721–1736.

**Maglione, M.A.**, Gans, D., Das, L., Timbie, J., Kasari, C., For the Technical Expert Panel, and Network, H.A.I.R.-B. (AIR-B. (2012). Nonmedical Interventions for Children With ASD : Recommended Guidelines and Further Research Needs. Pediatrics 130, S169–S178.

**Masi, A.**, DeMayo, M.M., Glozier, N., and Guastella, A.J. (2017). An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. Neurosci. Bull. 33, 183–193.

**McClintock, S.M.**, Reti, I.M., Carpenter, L.L., McDonald, W.M., Dubin, M., Taylor, S.F., Cook, I.A., O'Reardon, J., Husain, M.M., Wall, C., et al. (2018). Consensus Recommendations for the Clinical Application of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) in the Treatment of Depression. J. Clin. Psychiatry 79.

**McPheeters, M.L.**, Warren, Z., Sathe, N., Bruzek, J.L., Krishnaswami, S., Jerome, R.N., and Veenstra-Vanderweele, J. (2011). A systematic review of medical treatments for children with autism spectrum disorders. Pediatrics 127, e1312-1321.

**Murias, M.**, Major, S., Davlantis, K., Franz, L., Harris, A., Rardin, B., Sabatos-DeVito, M., and Dawson, G. (2018). Validation of eye-tracking measures of social attention as a potential biomarker for autism clinical trials : Utilizing eye-tracking as a social communication biomarker for ASD. Autism Res. 11, 166–174.

**Ni, H.-C.**, Hung, J., Wu, C.-T., Wu, Y.-Y., Chang, C.-J., Chen, R.-S., and Huang, Y.-Z. (2017). The Impact of Single Session Intermittent Theta-Burst Stimulation over the Dorsolateral Prefrontal Cortex and Posterior Superior Temporal Sulcus on Adults with Autism Spectrum Disorder. Front. Neurosci. 11, 255.

**Niederhofer, H.** (2012). Effectiveness of the repetitive transcranical magnetic stimulation (rTMS) of 1 Hz for autism. Clin Neuropsy 9107.

**Oberman, L.M.**, and Enticott, P.G. (2015). Editorial : The safety and efficacy of noninvasive brain stimulation in development and neurodevelopmental disorders. Front. Hum. Neurosci. 9.

**Oberman, L.**, Ifert-Miller, F., Najib, U., Bashir, S., Woollacott, I., Gonzalez-Heydrich, J., Picker, J., Rotenberg, A., and Pascual-Leone, A. (2010). Transcranial magnetic stimulation provides means to assess cortical plasticity and excitability in humans with fragile x syndrome and autism spectrum disorder. Front. Synaptic Neurosci. 2, 26.

**Oberman, L.**, Edwards, D., Eldaief, M., and Pascual-Leone, A. (2011). Safety of theta burst transcranial magnetic stimulation : a systematic review of the literature. J. Clin. Neurophysiol. Off. Publ. Am. Electroencephalogr. Soc. 28, 67–74.

**Oberman, L.M.**, Enticott, P.G., Casanova, M.F., Rotenberg, A., Pascual-Leone, A., McCracken, J.T., and the TMS in ASD Consensus Group (2016). Transcranial magnetic stimulation in autism spectrum disorder : Challenges, promise, and roadmap for future research : TMS in ASD. Autism Res. 9, 184–203.

**Oswald, D.P.**, and Sonenklar, N.A. (2007). Medication use among children with autism spectrum disorders. J. Child Adolesc. Psychopharmacol. 17, 348–355.

**Panerai, S.**, Tasca, D., Lanuzza, B., Trubia, G., Ferri, R., Musso, S., Alagona, G., Di Guardo, G., Barone, C., Gaglione, M.P., et al. (2014). Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in performing eye–hand integration tasks : Four preliminary studies with children showing low-functioning autism. Autism 18, 638–650.

**Pascual-Leone, A.** (1999). Transcranial magnetic stimulation : studying the brain–behaviour relationship by induction of 'virtual lesions.' Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci. 354, 1229–1238.

**Pascual-Leone, A.**, Tormos, J.M., Keenan, J., Tarazona, F., Cañete, C., and Catalá, M.D. (1998). Study and modulation of human cortical excitability with transcranial magnetic stimulation. J. Clin. Neurophysiol. Off. Publ. Am. Electroencephalogr. Soc. 15, 333–343.

**Pedapati, E.V.**, Gilbert, D.L., Erickson, C.A., Horn, P.S., Shaffer, R.C., Wink, L.K., Laue, C.S., and Wu, S.W. (2016). Abnormal Cortical Plasticity in Youth with Autism Spectrum Disorder : A Transcranial Magnetic Stimulation Case-Control Pilot Study. J. Child Adolesc. Psychopharmacol. 26, 625–631.

**Puce, A.**, Allison, T., Bentin, S., Gore, J.C., and McCarthy, G. (1998). Temporal cortex activation in humans viewing eye and mouth movements. J. Neurosci. Off. J. Soc. Neurosci. 18, 2188–2199.

**Rehn, S.**, Eslick, G.D., and Brakoulias, V. (2018). A Meta-Analysis of the Effectiveness of Different Cortical Targets Used in Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for the Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder (OCD). Psychiatr. Q. 89, 645–665.

**Rizzolatti, G.**, Fabbri-Destro, M., and Cattaneo, L. (2009). Mirror neurons and their clinical relevance. Nat. Clin. Pract. Neurol. 5, 24–34.

**Rossi, S.**, Hallett, M., Rossini, P.M., and Pascual-Leone, A.



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

(2009). Safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. Clin. Neurophysiol. 120, 2008–2039.

**Saitovitch, A.**, Lamy, J.-C., Rechtman, E., Popa, T., Philipe, A., Bonnet-Brilhault, F., Martinez, G., Lemaitre, H., Grevent, D., Calmon, R., et al. (en préparation). Social perception, superior temporal sulcus and autism : a magnetic transcranial stimulation (TMS) study.

**Sokhadze, E.**, Baruth, J., Tasman, A., Mansoor, M., Ramaswamy, R., Sears, L., Mathai, G., El-Baz, A., and Casanova, M.F. (2010). Low-Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) Affects Event-Related Potential Measures of Novelty Processing in Autism. Appl. Psychophysiol. Biofeedback 35, 147–161.

**Sokhadze, E.**, Casanova, M., El-Baz, A., Farag, H.E., Li, X., and Wang, Y. (2016). TMS-based neuromodulation of evoked and induced gamma oscillations and event-related potentials in children with autism. NeuroRegulation 3, 101–126.

**Sokhadze, E.M.**, El-Baz, A., Baruth, J., Mathai, G., Sears, L., and Casanova, M.F. (2009). Effects of Low Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) on Gamma Frequency Oscillations and Event-Related Potentials During Processing of Illusory Figures in Autism. J. Autism Dev. Disord. 39, 619–634.

**Sokhadze, E.M.**, Baruth, J.M., Sears, L., Sokhadze, G.E., El-Baz, A.S., and Casanova, M.F. (2012). Prefrontal Neuromodulation Using rTMS Improves Error Monitoring and Correction Function in Autism. Appl. Psychophysiol. Biofeedback 37, 91–102.

**Sokhadze, E.M.**, El-Baz, A.S., Tasman, A., Sears, L.L., Wang, Y., Lamina, E.V., and Casanova, M.F. (2014a). Neuromodulation Integrating rTMS and Neurofeedback for the Treatment of Autism Spectrum Disorder : An Exploratory Study. Appl. Psychophysiol. Biofeedback 39, 237–257.

**Sokhadze, E.M.**, El-Baz, A.S., Sears, L.L., Opris, I., and Casanova, M.F. (2014b). rTMS neuromodulation improves electrocortical functional measures of information processing and behavioral responses in autism. Front. Syst. Neurosci. 8.

**Sokhadze, E.M.**, Lamina, E.V., Casanova, E.L., Kelly, D.P., Opris, I., Tasman, A., and Casanova, M.F. (2018). Exploratory Study of rTMS Neuromodulation Effects on Electrocortical Functional Measures of Performance in an Oddball Test and Behavioral Symptoms in Autism. Front. Syst. Neurosci. 12, 20.

**Sokhadze, G.**, Casanova, M., Kelly, D., Casanova, E., Russell, B., and Sokhadze, E. (2017). Neuromodulation Based on rTMS Affects Behavioral Measures and Autonomic Nervous System Activity in Children with Autism. NeuroRegulation 4, 65–78.

**Wang, Y.**, Hensley, M.K., Tasman, A., Sears, L., Casanova, M.F., and Sokhadze, E.M. (2016). Heart Rate Variability and Skin Conductance During Repetitive TMS Course in Children with Autism. Appl. Psychophysiol. Biofeedback 41, 47–60.

**Yang, D.Y.-J.**, Rosenblau, G., Keifer, C., and Pelphrey, K.A. (2015). An integrative neural model of social perception, action observation, and theory of mind. Neurosci. Biobehav. Rev. 51, 263–275.

**Yang, Y.**, Wang, H., Xue, Q., Huang, Z., and Wang, Y. (2019). High-Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Applied to the Parietal Cortex for Low-Functioning Children With Autism Spectrum Disorder : A Case Series. Front. Psychiatry 10.

**Zilbovicius, M.**, Meresse, I., Chabane, N., Brunelle, F., Samson, Y., and Boddaert, N. (2006). Autism, the superior temporal sulcus and social perception. Trends Neurosci. 29, 359–366.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# L'adolescence dans tous ses états

*Marie Shuster, Jean-Pierre Malen*[1]

## Introduction

L'adolescence est une période de vie riche en changements de tous ordres et pour le moins mouvementée pour les jeunes gens « neurotypiques » des deux sexes. Qu'en est-il des jeunes porteurs d'un trouble du spectre de l'autisme (TSA) ? Cette question sera le fil rouge de cet article, à partir de notre expérience à l'IME « Cour de Venise » tirée de nos 10 années d'existence.

*Population accueillie :*

Il est important de préciser quelques éléments descriptifs sur les adolescents concernés, tant les troubles du spectre de l'autisme sont divers. L'article ne prétend pas décrire et analyser les modifications de tous les adolescents porteurs d'un TSA mais seulement ceux accompagnés par l'IME. L'IME « Cour de Venise » est un IME parisien qui accueille 22 adolescents porteurs d'un TSA de 12 à 20 ans, avec un internat séquentiel (internat de 5 places). Cet internat permet donc l'accueil en moyenne d'une semaine par mois, avec une grande individualisation, suivant les besoins des jeunes, de leur âge et des besoins de leur famille. Dans les éléments descriptifs ci-dessous, les chiffres correspondent à l'effectif actuel, représentatif des jeunes accompagnés par l'IME depuis son ouverture. Ils sont composés de 5 filles pour 17 garçons. Au point de vue du langage verbal, on peut très schématiquement distinguer ceux qui sont totalement mutiques (27%), ceux qui fonctionnent en écholalie (9%), ceux qui utilisent des écholalies différées (55%) et ceux qui ont un langage verbal fonctionnel (9%). Le retard cognitif varie de retard léger pour deux d'entre eux, à des retards qui vont de modéré à sévère pour les 20 autres. Rappelons toute la difficulté à évaluer véritablement le domaine cognitif chez les personnes avec TSA non ou peu verbaux. Nos adolescents font preuve de compétences et d'intérêts qui nous surprennent régulièrement. Ils sont concernés par des comorbidités : syndromes génétiques associés diagnostiqués (18%), épilepsie (10%), mouvements anormaux (TIC) (2)3%, catatonie sévère (5%), TOC ou comportements y faisant penser (18%). Les troubles du comportement sont fréquents et aboutissent à des événements indésirables enregistrés (64% par jour d'ouverture, soit plus qu'un tous les deux jours).

Quelques éléments pour situer l'accompagnement de ces adolescents : on peut examiner les outils utilisés, en premier lieu et comme base, un environnement structuré à partir de l'approche TEACCH. Les outils de communication sont essentiels, le PECS mais aussi Makaton en fonction des besoins de chaque jeune. La stratégie de type ABA est préférentiellement utilisée pour diminuer les troubles du comportement fréquents. L'ensemble est organisé en un Projet d'Accompagnement Individualisé (PAI) élaboré avec la famille et réévalué tout au long de l'année. L'émergence de la sexualité est prise en compte et accompagnée en lien avec la famille. Par ailleurs et parallèlement l'attention est portée aux causes somatiques, suspectées par principe, devant les troubles du comportement émergeant ou s'aggravant, tout aussi bien que pour les replis, ou toute forme de diminution de la participation sociale (Recommandations de bonne pratique HAS, 2016).

Notre proximité avec les parents est essentielle pour potentialiser notre action auprès des adolescents. Une des demandes prioritaires des familles est la préparation à un avenir le plus autonome possible, que ce soit en améliorant les connaissances scolaires, les capacités de communication, l'autonomie au quotidien, etc. Les enjeux, d'un logement le plus « normal » possible et d'un travail rémunéré, sont importants. Les adolescents vont évoluer, chemin faisant, entre 12 et 20 ans, en fonction des gains réalisés et des difficultés subsistantes chez l'adolescent avec notre équipe. Cette question des apprentissages, des gains dans les différents domaines de développement de nos adolescents, se donc pose à nous. L'adolescence est-elle une période de déve-

1. JP Malen Pédospychatre, autisme 75



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

loppement linéaire ? Peut-on prévoir la trajectoire développementale de jeunes porteurs d'un TSA pendant leur adolescence ?

**Des comportements problèmes aux comportements défis**

Les situations de troubles du comportement mettant en danger l'adolescent lui-même, les autres adolescents, sa famille ou l'équipe, peuvent être vécues spontanément comme « résistantes à l'accompagnement ». Le défi est de ne pas se contenter de constater la répétition des comportements problèmes. Il nous faut appréhender la situation dans sa globalité, et l'aborder avec une approche développementale. Il est essentiel de ne pas rester figé face à notre incompréhension causée par le danger. La perspective développementale nous amène à penser qu'à l'adolescence, certaines caractéristiques ou comportements appartenant à la symptomatologie des troubles du spectre de l'autisme peuvent s'exprimer autrement. Il faut donc accepter, voire anticiper, que les enfants que l'on accueille à 11 ans vont présenter une symptomatologie différente vers 14/15 ans, et que ce n'est pas forcément une régression, ni la conséquence de facteurs environnementaux (accompagnement, famille, etc.). Pour ce faire, il est pertinent de se rappeler les manifestations de l'adolescence « normale » mais également les risques accrus de développer des psychopathologies durant cette période.

**L'adolescence normale et pathologique**

L'adolescence est une période de transition normale, inévitable, prévisible mais complexe. On pourrait même qualifier l'adolescence d'étape la plus critique du développement. Nous sommes face à une explosion relationnelle, émotionnelle et affective, liée à une fenêtre critique du développement psychoaffectif, cérébral et social. Le cerveau se modifie, avec une maturation du cortex préfrontal et une réorganisation synaptique importante qui entraîne une vulnérabilité à l'apparition de troubles psychiatriques. On observe un ensemble de comportements problématiques, néanmoins très fréquents durant cette période : prise de risques, consommation de toxiques, opposition, labilité émotionnelle, etc. Le processus pubertaire, par la vulnérabilité psychopathologique qu'il induit, va engendrer des manifestations psychopathologiques. Les principales qui vont alors se développer sont les troubles des comportements alimentaires, les manifestations anxieuses, la dépression, la schizophrénie. Le trouble du spectre de l'autisme ne vaccine pas les adolescents qui en sont porteurs de ce risque de développer une psychopathologie à l'adolescence, cela pourrait même être un facteur aggravant (Périsse et al., 2014). D'un point de vue thérapeutique, le traitement d'une psychopathologie de l'adolescence sera plus complexe pour un adolescent avec TSA compte tenu de ses troubles de la communication qui rendent les approches cognitivo-comportementales plus difficiles à mettre en place. Son fonctionnement cérébral entraîne fréquemment des réponses complexes aux traitements psychotropes.

**Les troubles du spectre de l'autisme et l'adolescence**

De nombreux auteurs soulignent pendant l'adolescence, chez les personnes porteuses d'un TSA, l'apparition d'une régression comportementale. Les processus de maturation et de développement vont interagir avec la manifestation des symptômes de base et affecter l'acquisition de compétences (Burack et al., 2001). Les adolescents avec TSA vont, eux aussi, passer par une phase d'opposition et d'affirmation de soi par rapport aux adultes (Rogé, 2003). On note également une recrudescence des troubles du comportement et des symptômes psychiatriques ainsi que le début des crises associées à la puberté (Gillberg Steffenberg, 1987). Les comportements hétéroagressifs sont une complication fréquente, d'autant plus si la personne ne possède pas une communication fonctionnelle (Seltzer et al., 2004).

Il paraît donc nécessaire de s'interroger sur nos attentes, tant celles des professionnels que celles des familles, sur l'évolution clinique durant cette période. Trop souvent, nous sommes dans l'attente d'une progression linéaire, dans la suite de l'enfance, qui serait finalement irréaliste compte tenu de la situation développementale singulière qu'est l'adolescence. Dans la grande majorité des cas, les adolescents que l'on accompagne continuent de faire des progrès dans les différents domaines de développement mais ceux-ci sont souvent insuffisants pour répondre aux exigences croissantes qui leur sont imposées (Koller, 2010). De plus, rappelons qu'en France, l'adolescence est de manière quasi systématique le temps d'un changement d'institution, ce qui va majorer le risque de rupture dans la continuité du parcours (Fombonne et al., 1997), surtout si la personne présente des altérations comportementales (Theve-



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

not et al., 2008).

D'une manière générale, les résultats de la littérature s'accordent à dire que même si beaucoup de choses changent à l'adolescence, le diagnostic, lui, reste stable dans plus de 95% des cas (Seltzer et al., 2004). On observe une amélioration globale de la symptomatologie dès l'adolescence et à l'âge adulte pour la communication (Rutter, 1967) ainsi qu'une amélioration moindre des compétences sociales (Seltzer, 2003 ; Mesibov, 1989). Ce sont les intérêts restreints et comportements répétitifs qui semblent progresser le moins (Rutter, 1967). On observe plutôt une augmentation des rituels et obsessions, ainsi qu'un changement de typologie des comportements et intérêts restreints au cours du temps.

**Des modifications comportementales influencées par des modifications hormonales et psychologiques**

L'adolescence est une période de modifications hormonales importante qui va engendrer des modifications physiques (Périsse, 2014). L'adolescent porteur d'un TSA va être confronté à la difficulté d'intégrer cette nouvelle image (voire de prendre conscience de son handicap), en tenant compte d'éventuelles difficultés motrices. Il le fera avec des capacités d'adaptation moindres et un certain manque de flexibilité. Ces modifications entraînent également un changement de l'entourage, qui va présenter des attentes différentes et qui peut instaurer une distance physique plus marquée. Lorsque l'entourage est moins bienveillant, ou simplement peu informé, il peut présenter des attitudes de rejet, des moqueries, voire des réactions de peur.

Des modifications psychologiques s'opèrent également. Les adolescents avec TSA vont faire valoir leur besoin d'indépendance, malgré des niveaux d'autonomie parfois faibles, et en opposition avec l'accompagnement continu et soutenu dont ils font l'objet. Du fait du handicap et de la vulnérabilité que les TSA entraînent, parents comme professionnels hésitent souvent à donner d'avantage d'autonomie aux adolescents porteurs d'un TSA. Comme nous l'avons dit, la perception du handicap devient plus concrète, certains adolescents se comparent à leur fratrie ou à leurs pairs, et prennent conscience de leurs incapacités, et de ce à quoi ils ne pourront pas avoir accès (logement, emploi, etc.). La dépression a un risque accru, elle peut conduire à un certain désinvestissement ou à une diminution de la participation de l'adolescent dans son projet d'accompagnement. Enfin, les intérêts restreints, les relations, les activités appréciées vont également se modifier sous l'influence des changements psychologiques. Il n'est pas rare que ce soit l'entourage qui est alors le plus impacté par ses changements, ne sachant pas toujours comment se repositionner face à cela.

**L'adolescence : évolution des particularités sensorielles et émergence de la sexualité**

Malgré le manque d'études sur ce sujet, quelques travaux suggèrent que les profils sensoriels changent durant le développement. L'évolution des perturbations sensorielles ne serait pas linéaire au fil du temps, mais elle serait néanmoins favorable dans la plupart des cas (Degenne et al., 2014). Actuellement, il reste difficile de déterminer si ce pronostic positif est dû à la maturation cérébrale ou à un meilleur recours à des stratégies de coping (O'Connor, 2012). Quoi qu'il en soit, on observe de nombreuses modifications des symptômes sensoriels à l'adolescence (Gal, Cermark, Ben-Sasson, 2007), la variabilité intra-individuelle pourrait être impactée par le niveau d'anxiété, les états émotionnels et l'environnement. Tous ces changements de la symptomatologie sensorielle pourraient entraîner des modifications comportementales notables à l'adolescence. Si on fait l'hypothèse qu'un certain nombre de comportements stéréotypés et d'autostimulations ont une fonction de protection voire de lutte, contre les hypo- et les hypersensibilités, alors ses comportements vont changer au gré des modifications du profil sensoriel (Delacato, 1974).

Concernant l'émergence de la sexualité, l'adolescent porteur d'un TSA, comme tout adolescent neurotypique, va être confronté à l'apparition de pulsions et de comportements sexuels. Cependant, il va devoir faire face à cela avec ses particularités cognitives, communicatives, relationnelles, sensorielles et motrices. Force est de constater que l'on se fixe fréquemment sur la problématique de la masturbation (comportement normal et courant) qui peut s'exprimer de manière accentuée chez les garçons adolescents avec TSA du fait de certaines prédispositions à l'autostimulation et, surtout, du fait du manque d'autres possibilités d'issues (Koller, 2000). Cependant les principales difficultés rencontrées par les adolescents avec TSA porteraient davantage sur la régulation émotionnelle et la compréhension du contexte social. Les adolescents ressentent des pul-



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

sions sans compréhension du phénomène et sans réelles capacités d'adaptation du comportement social, ce qui mène dans bien des situations à l'apparition de conduites déviantes. Il semble donc primordial de mettre en œuvre des interventions globales sur plusieurs plans : en formant les équipes, en accompagnant les familles et en proposant des accompagnements à visée éducative et préventive auprès des adolescents concernés.

**Evolution à l'adolescence : les facteurs pronostics**

L'adolescence est donc une période de grand changement pour les personnes porteuses d'un trouble du spectre de l'autisme. Il paraît donc pertinent de tenter d'identifier quels sont les facteurs pronostics favorables et défavorables. Les données de la littérature s'accordent depuis très longtemps à identifier comme facteurs de bon pronostic un QI supérieur à 70 et l'apparition d'un langage fonctionnel avant 6 ans (Rutter Lockyer, 1967 ; Gillberg Steffenburg, 1987 ; Howlin et al., 2000). Cependant, ces facteurs personnels ne semblent pas expliquer toute la variance interindividuelle. Peu d'études se sont penchées sur le rôle de facteurs contextuels alors qu'un bon pronostic dépendrait surtout du degré de soutien formel et informel de la famille, de l'entourage et des services (Collings et al., 2000). Les travaux de Périsse et al., (2010) ont cherché à identifier des facteurs de risque associés à la régression chez les adolescents porteurs de TSA. Les facteurs personnels fréquemment retrouvés sont la sévérité du TSA, un QI faible et l'absence de langage fonctionnel. D'autres facteurs personnels moins fréquents sont retrouvés tels la présence d'épilepsie et autres troubles associés (crises, dépression, catatonie, douleurs somatiques). Ils mettent également en évidence l'impact important d'un facteur environnemental : le manque de soins adaptés. Enfin, ces travaux identifient des facteurs déclenchant des états aigus : le manque d'accompagnement adapté et de soutien familial, les facteurs socio-économiques défavorables et le sexe (sex-ratio de 4 garçons pour une fille).

Les enjeux pour les adolescents porteurs de TSA sont donc multiples et parfois bien complexes au vu des difficultés inhérentes à leur pathologie. Ils doivent s'adapter entre des remaniements biologiques d'origine interne et les pressions sociales d'origine externe, tout en effectuant un remodelage des relations avec l'entourage (parents, fratrie, pairs, soignants, etc.). Cela sera bien entendu plus ou moins compliqué par leurs propres mécanismes de pensée et selon leur niveau de développement. Les adolescents porteurs de TSA doivent faire face à une contradiction fondamentale entre leur fonctionnement cognitif singulier et le processus de développement dynamique de l'adolescence.

**Perspective développementale et prise en compte de la vulnérabilité des adolescents avec autisme**

Au-delà de son projet d'établissement initial et de ses orientations, l'IME « Cour de Venise » tente depuis plusieurs années de proposer un accompagnement spécifique, qui tient compte de cette période particulièrement vulnérable qu'est l'adolescence. L'équipe pluridisciplinaire vise au développement de compétences utiles afin de promouvoir un style de vie valorisé et de garantir une amélioration de la qualité de vie. Selon Willaye (2010), on peut définir un style de vie valorisé par la qualité des activités qui sont réalisées par la personne. Sont-elles proposées en milieu inclusif, avec des pairs (dans une orientation d'intégration sociale), en favorisant l'indépendance, en tenant compte des appétences de la personne et en ayant un caractère varié ? Un style de vie valorisé suppose également un changement de paradigme concernant la participation de la personne. En effet, selon cette approche, on ne doit pas poser comme condition à la participation une maitrise de compétences totale, mais envisager des supports pour que cette participation aux activités soit rendue possible quelque soit le niveau de fonctionnement de la personne (Willaye, Delmotte et Descamps, 2012).

Ainsi chaque projet individualisé aura pour objectifs de :

- Développer les compétences de communication
- Favoriser l'autonomie et l'autodétermination
- Travailler la reconnaissance, l'expression et la gestion des émotions
- Travail psychomoteur : activités physiques, ostéopathie, relaxation
- Accompagner le développement de la sexualité
- Assurer un suivi somatique
- Développer les habiletés sociales et l'intégration sociale.

Néanmoins, malgré des moyens importants, des contraintes de temps, d'aménagement de l'environnement, de gestion du personnel, ne permettent pas une individualisation de tous les outils pour toutes les personnes. L'équipe accompagnante est donc parfois confrontée à des situations auxquelles elle ne



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

peut apporter de réponses suffisamment pertinentes et efficaces.

**Quand la crise arrive et persiste**

Selon Degenne-Richard Fiard (2011), « la situation de crise survient quand un événement déterminant pour la personne l'isole de façon continue de son contexte ». Elle se caractérise le plus souvent par une exacerbation de ses symptômes autistiques ainsi que l'apparition de troubles auto- ou hétéroagressifs.

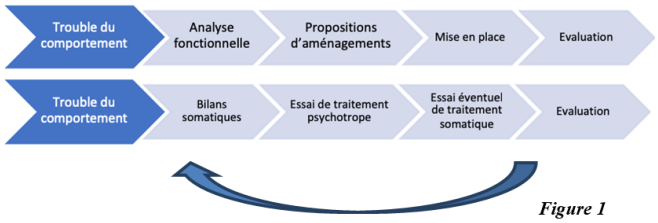



*Figure 1*

Pour ce faire, une procédure « standard » (résumée par la Figure 1) est mise en place par l'équipe pluridisciplinaire. Mais celle-ci est parfois mise en échec et ne permet pas la résolution de la situation de crise. La crise de l'adolescent devient alors en quelque sorte également la crise de l'institution, avec un enjeu primordial qui est de permettre la poursuite de l'accompagnement de l'adolescent concerné, et ce dans de bonnes conditions. Dans un premier temps, toutes les interventions seront adaptées afin de garantir la sécurité de la personne et de son entourage (famille, pairs, soignants) afin d'éviter, ou de réduire au minimum, des hospitalisations dans des services non adaptés (et n'ayant pas les moyens d'accompagner davantage et mieux des adolescents porteurs de TSA en situation de crise). Parallèlement, un travail important sera mené afin d'identifier les besoins de la personne et de solliciter les instances extérieures qui pourraient nous aider à y répondre de manière pertinente et efficace. Une fois encore, toutes ces démarches visent à la résolution de la situation complexe sans rupture de l'accompagnement, en identifiant les ressources nécessaires et non présentes au sein de la structure.

**Le partenariat : une voie de résolution des situations complexes** Dans de nombreuses situations complexes, c'est l'établissement de partenariats, notamment avec l'Unité Mobile Interdépartementale (UMI) de notre secteur (voir Annexe 1), qui a permis une amélioration des troubles. Il nous paraît désormais primordial d'aborder ces situations en identifiant nos forces mais également nos faiblesses et nos manques, afin de compléter de manière la plus adaptée possible notre réponse. Chercher à établir des partenariats ne doit pas se confondre avec une tentative de transférer la problématique ailleurs mais doit se finaliser par un accompagnement commun de la personne par plusieurs équipes ou instances (Figure 2). Cet ajout d'expertises dans la situation va permettre un travail par analogie qui permet de construire des interventions au plus près des besoins de la personne en s'enrichissant des expériences de chacun. L'établissement de partenariat va également avoir un effet rassurant auprès de la famille et de l'équipe, qui l'un et l'autre, se sentent reconnues dans leurs difficultés et qui perçoivent la possibilité d'une aide, voire d'un relais. Cette démarche permet la mise en place de réponses alternatives « sur mesure » au plus près des besoins de la personne et de son entourage, réponses qui donnent donc très souvent des résultats encourageants relativement rapidement.

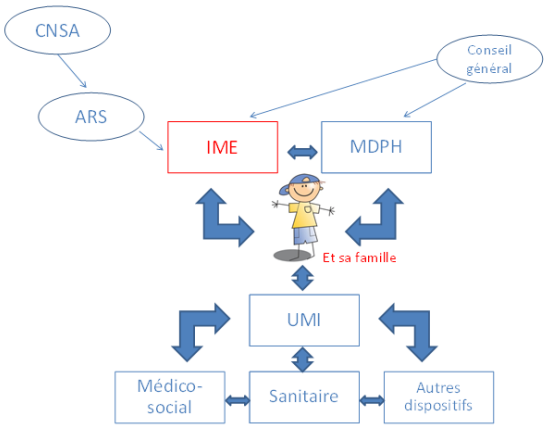



*Figure 2 : Les acteurs du partenariat*

Bien que l'établissement de partenariats facilite la gestion des situations complexes, il est à souligner que cette démarche implique un temps de coordination très important avec une multiplication des interlocuteurs, qui peut engendrer de la déperdition d'informations, de la confusion pour les familles, etc. Dans un certain nombre de situations, de nouvelles personnes vont intervenir directement auprès de l'adolescent concerné, ce qui peut également lui être difficile. Enfin, s'il est à souligner que ces réponses adaptées (accompagnement individuel dans des activités sportives, accueil temporaire, etc.) sont bien souvent efficaces, se traduisant par une amélioration comportementale globale, et donc absolument nécessaires afin de garantir une continuité de par-


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

cours, il faut rappeler qu'elles représentent un coût financier important.

**Conclusion**

L'adolescence est une période compliquée car propice aux remodelages positifs ou négatifs (Piven et al. 1996). Bien que cette période soit complexe, l'adolescence peut surtout être une seconde chance du point de vue des émergences internes (modifications corticales, plasticité cérébrale).

Néanmoins, différents facteurs peuvent impacter négativement la symptomatologie et entraîner des situations lourdes pour l'adolescent, sa famille et les services. Maintenir l'accompagnement nécessite alors la mise en place de réponses alternatives adaptées, sous-tendues par des partenariats entre différents services. Les réponses proposées ne sont pas parfaites mais permettent le maintien de l'accueil à l'IME, dans la perspective de la stabilisation et de l'amélioration à l'âge adulte (Rumsey et al., 1985 ; Kobayashi & Murata, 1988).

Ce type de démarche reste très coûteux à déployer pour les équipes, en termes de temps et de personnel mobilisé, sans que cela puisse être réellement standardisé (dans un objectif de réduction du coût) du fait de l'extrême individualisation des réponses proposées. Enfin, se pose la question de l'efficacité de ces réponses dans la durée. La réponse adaptée telle que nous la concevons fonctionne car elle est limitée dans le temps. Lorsque l'adolescent devient adulte, une autre dynamique temporelle se met en place, où l'on doit installer des choses dans la durée et dans des contextes différents. D'un point de vue administratif et financier, malgré une volonté de fluidité des parcours, le passage en secteur adulte engendre encore à l'heure actuelle une diminution des moyens financiers, ce qui ne permet pas toujours de soutenir de telles démarches.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Références


Burack, J.A., Charman, T., Yirmiya, N. & Zelazo, P. (2001). The Development of Autism : Perspectives from Theory and Research. Mahwah, NJ : Erlbaum.

**Collings, M.E.**, Mowbray, C.T. & Bybee, D. (2000). Characteristics predicting successful outcomes of participants with severe mental illness in supported education. Psychiatric services journal, 51, 744-780.

**Cottenceau, H.** (2012). Particularités sémiologiques liées à l'adolescence. In Barthélémy, C., Bonnet-Brilhault, F. L'autisme : de l'enfance à l'âge adulte, 43-48. Paris : Médecine Sciences Publications.

**Degenne-Richard,** C. & Fiard, D. (2011). L'Hypostimulation Sensorielle : une réponse à la crise de l'adulte avec autisme. Le Bulletin de l'Arapi, 27, 57-63.

**Degenne-Richard,** C., Wolff, M., Fiard, D., & Adrien, J.-L. (2014). Les spécificités des personnes avec autisme de l'enfance à l'âge adulte. ANAE, 128, 000-000.

**Delacato, C. (1974).** The ultimate strange : the autistic child. Noveto, CA : Academic Therapy Publications.

**Fiard, D.** (2012). Particularités sémiologiques liées à l'âge adulte. In Barthélémy, C., Bonnet-Brilhault, F. L'autisme : de l'enfance à l'âge adulte, 50-57. Paris : Médecine Sciences Publications.

**Fombonne, E.**, Du Mazaubrun, C., Cans, C. & Grandjean, H. (1997). Autism and associated medical disorders in a french epidemiological survey. Journal of American academy of child and adolescent psychiatry, 36, 1561-1569.

**Gal, E.**, Cermak, S.A. Ben-Sasson, A. (2007). Sensory processing disorders in children with autism : Nature, assessment, and intervention. In Gbriels, R. Hill, D. (Eds), Growing with autism : Workin with school-age children and adolescents. NY : Guilford Publishers.

**Gillberg, C.** Steffenburg, S. (1987). Outcome and Prognostic Factors in Infantile Autism and Similar Conditions : A Population-Based Study of 46 Cases Followed Through Puberty. Journal of autism and developmental disorders, 17, 273-287.

**Haute Autorité de Santé (2016)**. Les « Comportements-problèmes » : prévention et réponses. Recommandation de bonne pratique. HAS : Paris.

**Howlin, P.**, Mawhood, L. Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorders – a follow up comparison in early adult life. II : Social, behavioural, and psychiatric out-comes. Journal of child psychology and psychiatry, 41, 561-578.

**Kobayashi, R.** Murata, T. (1998). Behavioral characteristics of 187 young adults with autism. Psychiatry clinical neurosciences, 52, 383-390.

**Koller, R.** (2000). Sexuality and adolescents with autism. Sexuality and disabilities, 18(2), 125-135.

**Mesibov G.B.**, Schopler E., Schaffer B., et al. (1989). Use of the Childhood Autism Rating scale with autistic adolescents and adults. Journal of the American academy of child and adolescent psychiatry, 28, 538-541.

**O'Connor, K.** (2012) Auditory processing in autism spectrum disorder : A review. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 36, 836-854.

**Périsse** (2014). Trajectoires développementales à l'adolescence. Communication orale, Journée du CRAIF « Etre adulte et autiste : des parcours de vie à construire » (Paris, Mars).

**Périsse, D.**, Amiet, C., Consoli, A., Thorel, M.-V., Gourfinkel-An, I., Bodeau, N., Barthélémy, C. & Cohen, D. (2010). Risk factors of acute behavioral regression in psychiatrically hospitalized adolescents with autism. Journal of the Canadian academy of child and adolescent psychiatry, 19, 100-108.

**Piven, J.**, Harper, J., Palmer, P. et al. (1996). Course of behavioral change in autism : a retrospective study of high-IQ adolescents and adults. Journal of the American academy of child and adolescent psychiatry, 35, 523-529.

**Rogé, B.** (2003). L'autisme. In Rogé, B. & Chabrol, H. Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, 113-127. Paris : Belin.

**Rumsey, J.M.**, Papoport, J.L., & Sceery, W.R. (1985). Autistic children as adults : psychiatric, social and behavioral outcomes. Journal of the American academy of child and adolescent psychiatry, 24, 465-473.

**Rutter, M.** Lockyer, L. (1967). A five to fifteen-year follow-up study of infantile psychosis. The british journal of psychiatry, 113, 1169-1182.

**Seltzer, M.M.**, Shattuck, P., Abbeduto, L. & Greenberg, J.S. (2004). Trajectory of development in adolescents and adults with autism. Mental retardation and developmental disabilities research reviews, 10, 234-247.

**Seltzer, M.M.**, Kraus, M.W., Shattuck, P.T., Orsmond, G., Swe, A. & Lord, C. (2003). The symptoms of autism spectrum disorders in adolescence and adulthood. Journal of autism and developmental disorders, 33, 565-581.

**Thevenot, J.P.**, Philippe, A. & Casadebaig, F. (2008). Suivi d'une cohorte d'enfants porteurs de troubles autistiques et apparentés en Ile-de-France de 2002 à 2007 : situation des enfants lors de l'inclusion. Available online at http ://psydoc-fr.broca.inserm/Recherche/Rapports/InclusionAutistes.pdf

**Willaye, E.** (2010). Residential Outcomes System - OPTION : un système de gestion pédagogique des services résidentiels pour une meilleure qualité de vie. Le Bulletin de l'Arapi, 26, 18-24.

**Willaye, E.**, Delmotte, J. & Descamps, M. (2012). Vers un style de vie valorisé. Bruxelles : De Boeck.


■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Propos introductif de la 4e journée

*Didier Lucquiaud*[1]

UNe remarque nous est souvent adressée, sans doute sous forme de critique : « vous ne vous intéressez qu'à l'autisme, c'est une obsession !» avec en sous-entendu « que faites-vous des autres handicaps, des autres troubles neuro-développementaux ? » La thématique de l'autisme est un de mes intérêts spécifiques depuis de nombreuses années, mais le praticien que je suis ne se lasse pas de dire qu'en nous intéressant à l'autisme avec nos propres convictions et notre propre forme d'activisme, nous nous intéressons en fait à tous les autres troubles neuro-développementaux ainsi qu'à tous les autres formes de handicaps, à toute autre neurodiversité, à toute autre différence : déficience intellectuelle, trouble du langage , trouble des apprentissages (dyslexie, dysorthographie, dyscalculie), trouble de la coordination motrice (dyspraxie),TDA/H (déficit attentionnel avec ou sans hyperactivité), tics moteurs mais aussi dysgraphie, particularités sensorielles, déficits sensoriels, haut potentiel intellectuel, toutes les particularités cognitives, les troubles des fonctions exécutives et à l'épilepsie, l'anxiété, la dépression, les TOC,... , aux maladies génétiques, etc. . . .

En effet, chez les personnes autistes une ou plusieurs de ces composantes neuro-développementales sont fréquemment présentes : on peut les considérer comme faisant partie en propre du tableau clinique ou comme étant des troubles développementaux intriqués les uns aux autres, ou bien comme des éléments venus se greffer au tableau initial repéré comme étant de l'autisme. Ces éléments peuvent faire évoluer dans le temps le profil, le handicap principal et la situation de handicap de la personne, peuvent même parfois faire passer au second plan la problématique autistique. On peut retrouver également d'autres particularités ou troubles associés somatiques, cognitifs, moteurs, sensoriels, psychiatriques, . . . L'autisme existe rarement seul, comme l'a formulé Stef Bonnot-Briey lors de notre journée. On parle alors souvent dans le corps médical de « comorbidités ».

Pour ma part, j'utilise ce terme de comorbidités avec mesure et prudence, car il renvoie à la notion de surmaladie, de deuxième, troisième maladie ce qui est vécu souvent comme une double peine par la personne elle-même et sa famille. Il s'agit aussi et surtout de handicaps associés ou surajoutés, qui peuvent être secondaires aux difficultés psychosociales auxquelles sont confrontées durablement les personnes autistes. Ces difficultés sont sources d'épuisement physique et moral pour la personne elle-même qui fait l'effort de s'adapter à l'environnement en tentant de gérer et surmonter ses difficultés propres de compréhension sociale, de régulation émotionnelle, de surcharge cognitive, sensorielle,. . . liées au handicap principal du TSA ! !. . . .

Comment ne pas être anxieux, voire déprimé, ne pas développer une phobie sociale pour vivre et s'adapter dans un monde qui semble étrange, étranger, qui ne fait pas de cadeau et dont on ne comprend pas tous les codes, tous les enjeux ! ! Ces troubles ne sont pas inéluctables, leur fréquence et/ou leur intensité pourraient être probablement diminuées dans cette association au tableau clinique de l'autisme.

1. pédopsychiatre-psychiatre Adapei - Perce Neige - Réseautisme 37.



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

Une meilleure qualité de vie, un accompagnement plus spécifique et personnalisé, un accès aux soins, un environnement plus adapté répondant aux besoins réels de la personne permettraient certainement d'atténuer l'impact de ces troubles associés, ces « comorbidités » sur l'autonomie et le bien-être de la personne.

Il est prudent de garder à l'esprit également que ces catégories nosologiques sont artificielles et répondent à ce besoin certainement utile qu'on a de classifier, de répertorier, de regrouper une combinaison de symptômes dans des cases : cela est évidemment réducteur et il n'est pas toujours simple de faire entrer une personne dans une seule de ces cases. D'ailleurs, ces catégories évoluent en fonction de nos connaissances et des courants dominants du moment de la médecine, de la psychiatrie, des neurosciences. Elles sont revues à chaque nouvelle version du DSM et de la CIM. Un trouble neurodéveloppemental peut donc en cacher un autre et notre rôle est de ne pas l'oublier comme dans les cas où des signes TSA et TDA/H sont intriqués et non pas « comorbides » (peut-être s'agit-il d'une voie vers une nouvelle et seule catégorie pour une prochaine version du DSM ?).

Cela demande des accompagnements tenant compte spécifiquement de ces deux composantes nosologiques et en particulier de celle qui a un impact le plus fort, le plus invalidant sur l'autonomie et la qualité de vie de la personne. Ces cas me semblent de plus en plus fréquents ou peut-être avons-nous le regard plus affuté pour les repérer. Dans ma pratique au quotidien, je rencontre de plus en plus souvent de familles qui nous alertent sur cette problématique de ce double diagnostic. Des parents dont leur enfant a été diagnostiqué TSA vers l'âge de 3 à 5 ans dans un CRA ou un dispositif d'annonce du diagnostic d'autisme, reviennent vers nous quelques années plus tard avec cette interrogation : « mon enfant ne présente-t-il pas aussi des signes de TDA/H avec un trouble des fonctions exécutives, un déficit attentionnel invalidant, perturbant gravement ses capacités d'apprentissages et d'adaptation dans le milieu scolaire, une hyperactivité, une impulsivité, une intolérance aux frustrations ». Il en va de même pour des enfants diagnostiqués comme présentant un TDA/H que l'on revoit quelques années plus tard avec ce questionnement des parents sur l'existence de possibles signes d'autisme dans ses interactions sociales, sa communication et sa sensorialité, dans son style cognitif et son mode de fonctionnement général. C'est ainsi qu'on se retrouve entre experts à discuter longuement pour décider quel est le bon diagnostic ou le handicap principal en reprenant en détails les éléments de l'anamnèse, en recotant des échelles a posteriori type Questionnaire de Conners, en revenant sur l'ADI-R et autres évaluations réalisées dans la petite enfance .

Dans l'autisme, par définition, tous les aspects du développement peuvent être touchés d'où ce terme dans la version du DSM IV de 1994 (avant le DSM V de 2013) de Trouble Envahissant du Développement. Cette complexité renvoie également au terme et concept d'ESSENCE employé par le Pr Christopher Gilberg lors de la 13e Université d'Automne de l'Arapi en 2015 pour identifier des « syndromes précoces symptomatiques requérant des examens cliniques neurodéveloppementaux » (Early Symptomatic Sydromes Eliciting Neurodeveloppemental Clinical Examinations). Celui-ci attirait déjà l'attention des professionnels sur la nécessité de bien repérer les différentes composantes de ces troubles neurodéveloppementaux complexes avec un patchwork de signes cliniques, de symptômes évoluant au fil du temps, en s'orientant parfois vers un tableau clinique prédominant mieux identifié. Dans tous les cas par expérience, j'ai pu faire le constat à moult reprises que tous les professionnels compétents spécifiquement en autisme par leurs spécialités, leurs formations, leur expérience du terrain et leur implication seront aussi compétents pour porter un regard affuté et accompagner au mieux les personnes présentant tout autre type de troubles du neuro-développement.

Ma pratique m'amène également à m'intéresser à une autre problématique concernant encore la question de la nosographie, des classifications et des diagnostics médicaux. Il s'agit de toutes ces personnes adultes de tout âge que nous rencontrons de plus en plus souvent dans nos consultations, qui sont en situation de décalage psychosocial manifeste au quotidien depuis leur enfance avec une vraie prise de conscience et un nouveau regard porté sur leurs particularités souvent en rapport avec un événement récent de leur vie d'adulte comme des difficultés à vivre à deux dans le cadre d'une vie conjugale ou d'une relation avec un enfant nouveau-né, des dif-


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

ficultés dans le milieu professionnel. Il s'agit, me semble-t-il en majorité de femmes dont les différences avérées évocatrices d'autisme peuvent socialement passer plus souvent inaperçues Ces personnes perçoivent de plus en plus durement leurs différences, leurs difficultés à gérer leurs relations, leurs interactions sociales, la régulation de leurs émotions, leur sensorialité, leur mode de pensée et leur style cognitif,. . . , et l'usure physique et psychique qui en découle. Elles présentent des signes évocateurs d'un profil autistique qui peut-être ne seront pas reconnues comme telles, car ne présentant pas dans leurs antécédents puis leur actualité une combinaison suffisante de signes cliniques spécifiques en fréquence et en intensité selon les critères diagnostics internationaux . Pourtant leur situation de handicap est dans certains cas très problématique avec des incidences majeures sur leur vie personnelle, sociale et professionnelle. Peut-être faudrait-il penser davantage à considérer la problématique de l'autisme dans une approche psychosociale plutôt que strictement médicale. Les diagnostics de phobie sociale, de troubles de la personnalité, de dépression et autres borderline, voire bipolarité parfois retenus pour ces personnes par des professionnels de santé sont alors à écarter ou à intégrer dans le projet thérapeutique. Dans tous les cas, ces personnes doivent être aidées, accompagnées par des professionnels compétents en autisme dans une approche neurodéveloppementale et cognitive au même titre que les autres, diagnostic médical avéré ou non, en s'appuyant sur les particularités pointées lors des évaluations pluridisciplinaires (médicales, psychiatriques, infirmières, neuropsychologiques, orthophoniques, ergothérapiques, psychomotrices,. . . ), sur la base d'un diagnostic fonctionnel et d'évaluations de leur situation de handicap. L'annonce du diagnostic médical ou du non-diagnostic devrait toujours être suivie du conseil d'une aide psychologique spécialisée, adaptée, d'un accompagnement personnalisé pour mieux comprendre, s'approprier ou inversement mettre en question ce diagnostic.

Il s'agit bien, plus généralement, de la question du « handicap » … Le handicap nous concerne tous ou peut nous concerner tous un jour ou l'autre, nous et nos proches, à un moment ou à un autre de notre vie… d'où la nécessité pour nous tous de penser à cette problématique du handicap, d'anticiper, d'y penser avant, d'être solidaires … Nous sommes tous concernés ; un changement dans notre environnement habituel personnel, social, professionnel, un problème de santé physique, psychique, un accident de la vie, le vieillissement, peuvent constituer un nouveau facteur de handicap. Ce sujet fait écho au discours fort en émotions de Pascal Jacob qui concluait la première journée des États Généraux de la déficience intellectuelle en janvier 2018 à la Maison de l'Unesco à Paris, discours qui m'a marqué et auquel j'ai été très sensible. (Pascal Jacob - la Chartre Romain Jacob, l'accès aux soins et à la santé des personnes handicapées Juin 2013 - Président de l'association Handidactique - « Le handicap fait partie du patrimoine humain »).

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# La Médiation Avec les Équidés : une approche complémentaire dans les troubles du spectre autistique. Aspects neuro-psycho-physiologiques

*Laurence Hameury*[1]

**La médiation avec les équidés est une approche complémentaire des thérapies classiques**, actuellement en plein essor.

Les équidés (chevaux, poneys) participent de plus en plus aux soins pour des personnes en difficulté.

Quel en est l'intérêt pour des enfants avec troubles du spectre autistique ? Comment le contact avec le cheval peut-il améliorer leur comportement ? Quels en sont les bénéfices ? Comment les évaluer ? Comment les expliquer ?

Depuis le début des années 2000, les études se développent et permettent d'apporter certaines réponses à ces questions et de valider cette pratique.

> *« Des échanges s'établissent entre l'enfant et le cheval et favorisent l'acquisition de l'activité musculaire, de l'équilibre, de la confiance en soi. Cet animal, hypersensible à l'environnement, est un allié qui apaise et qui, à défaut du langage parlé, utilise le langage du corps. » (Pr Gilbert Lelord, septembre 2016).*

Temple Grandin a décrit l'effet apaisant que lui procure le contact avec le cheval et le mouvement du cheval (Grandin, 2010). À l'Université du Colorado, où elle est Professeur en Sciences Animales, a été créé le Temple Grandin Equine Center qui pratique la médiation équine sous sa forme « activités et thérapies avec la médiation équine » (EAAT : equine assisted activities and therapies), avec des missions de soins, d'éducation, de formation et de recherche.

> *"There are many conditions of mind and body that can be treated by animal-human interaction. At Colorado State University, we aspire to create a new home for equine-assisted activities and therapies, a place where individuals with physical, emotional, and developmental challenges can heal, where therapists can treat, where students can learn, and where scientists can research. The Temple Grandin Equine Center will celebrate and elevate the role of the horse in society through the physical and emotional benefits of serving those in need. TGEC will integrate research and education in order to promote evidence-based practices of EAAT. TGEC will work for the betterment of horses and humans alike."*

En France, les termes utilisés pour les interventions assistées du cheval sont variés : équithérapie, hippothérapie, thérapie avec le cheval, équitation thérapeutique, psychothérapie assistée par l'équidé, etc. Le réseau Cheval et Diversité de la Fédération Française d'Équitation a opté récemment pour le terme « médiation avec les équidés », qui permet d'inclure et différencier les thérapies avec la médiation des équidés, réalisées par des thérapeutes, les activités avec la médiation des équidés, effectuées par des professionnels non thérapeutes, et l'équitation adaptée, qui relève des professionnels de l'équitation formés à la médiation équine pour les personnes avec handicap. Il faut noter que l'approche thérapeutique avec la médiation des équidés n'a pas pour but l'apprentissage de l'équitation, mais uniquement le soin assisté par le cheval, qui intervient comme médiateur.

1. Pédopsychiatre retraitée, praticien hospitalier au Centre Universitaire de Pédopsychiatrie du CHU de Tours de 1980 à 2011. laurence.hameury@wanadoo.fr

Mots clés : troubles du spectre autistique, médiation avec les équidés, enfant, thérapie complémentaire.



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Au Centre Universitaire de Pédopsychiatrie du CHU de Tours**, la thérapie avec la médiation des équidés a débuté au début des années 1980, avec le soutien du Professeur Lelord, à l'unité pour enfants polyhandicapés (CH de Saint Benoit la Forêt) où des séances de médiation équine ont été réalisées pour 13 enfants avec troubles envahissants du développement (terme nosographique utilisé à l'époque) et polyhandicaps (L.Hameury et équipe soignante). Quelques années auparavant, le Pr Lelord avait déjà intégré aux soins une activité d'équitation adaptée, dans un centre équestre, pour des enfants suivis à l'hôpital de jour. Après une interruption liée aux autres missions du service, cette approche thérapeutique a été reprise fin 2003, avec le concours du Dr Pierre-Marie Bougard, médecin au Centre de Rééducation Bel-Air, pour des enfants avec autisme suivis à l'hôpital de jour (CHU Tours) (Hameury, 2006 ; Bougard et al, 2006). Actuellement, cette thérapie avec la médiation équine est poursuivie à l'hôpital de jour et coordonnée par le Dr J. Malvy, avec P.Delavous et A.Jolivet.

**L'objectif** est de faire intervenir le cheval comme médiateur afin d'étendre à des situations sociales ordinaires les principes des thérapeutiques déjà utilisées pour développer la communication et l'adaptation sociale, comme la "Thérapie d'échange et de développement", rééducation spécifique des troubles du spectre autistique, s'appuyant sur des principes neuro-psycho-physiologiques (Barthélémy, Hameury et Lelord, 1995).

**Les modalités** sont établies sur la base d'un projet personnalisé, individualisé, pour chaque enfant. Ce projet est intégré dans son programme thérapeutique global. Les parents sont toujours associés. Ils sont informés des objectifs et des progrès de leur enfant. Des vidéos des séances de médiation équine leur sont montrées. Les séances se déroulent dans un poney-club, dans un environnement calme, apaisant et en toute sécurité, en petit groupe ou en individuel. Le poney, de taille plus adaptée aux enfants que le cheval, va être choisi comme médiateur. Il est nécessaire qu'il soit sage, tolérant et bien éduqué. Durant une heure environ, des activités variées sont réalisées : observation du poney au box et en liberté, préparation du poney, pansage (brossage), soins, mise de la selle et du bridon (ou du licol), conduite du poney à pied, monte sur le poney en manège (endroit fermé, tranquille) ou en extérieur (environnement plus riche en stimulations).

**Les principes thérapeutiques** sont inspirés de la thérapie d'échange et de développement :
- Tranquillité : l'environnement doit être adapté et calme, les séances se déroulent dans la sérénité.
- Disponibilité du thérapeute pour l'enfant.
- Réciprocité : l'objectif principal est l'échange.
- Flexibilité : l'adaptation progressive au changement est exercée.

**Enfants en thérapie avec leurs poneys**

**Les objectifs thérapeutiques** sont nombreux et déterminés pour chaque enfant en fonction des secteurs à exercer mais aussi des potentialités existantes et à développer.



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Objectifs thérapeutiques**
Rechercher le contact par le regard
Aider à sélectionner les informations de l'environnement
Solliciter l'attention conjointe, visuelle, auditive
Favoriser l'intégration et la modulation sensorielle
Améliorer le comportement auditif
Exercer l'orientation du regard, la poursuite oculaire
Développer les sensations tactiles
Entraîner l'imitation gestuelle, l'utilisation de gestes à visée communicative
Stimuler les échanges vocaux, verbaux
Réguler le comportement, favoriser la stabilité
Encourager les initiatives
Aider à planifier les actions, résoudre des problèmes, mettre en œuvre un moyen pour accéder à un but
Introduire des associations
Se repérer dans le temps et l'espace
Développer la conscience du corps, l'adaptation posturale
Améliorer la confiance en soi : apaisement, réassurance, encouragement à la réussite
Favoriser le partage des émotions
Entraîner les capacités de tolérance et d'adaptation aux changements

Les interactions entre l'enfant autiste et le cheval, étayées par le thérapeute, vont permettre le développement et la régulation de processus psychophysiologiques.
Les fonctions impliquées dans les modalités sensorielles, perceptives et cognitives permettant l'adaptation du sujet à l'environnement social sont exercées grâce à la médiation du cheval.
La rééducation de ces fonctions amène une amélioration des capacités d'échange, de communication et de régulation cognitivo-émotionnelle et motrice.

Les tableaux ci-dessous répertorient ces fonctions et les items permettant de les évaluer (items adaptés à la situation de médiation avec les équidés, d'après la grille d'évaluation fonctionnelle des comportements, Adrien et al, 2001).

**L'évaluation des résultats** des séances de thérapie avec la médiation du poney a pour objectif de prouver l'efficacité de cette approche (bonnes pratiques validées par la recherche, evidence based practice) et de réajuster si besoin les objectifs et les modalités.
Une étude réalisée au Centre Universitaire de Pédopsychiatrie du CHU de Tours (Hameury et al, 2010) a analysé les résultats des évaluations quantitatives pour 6 enfants avec troubles du spectre autistique, âgés de 5 à 7 ans. Ils présentaient un autisme léger à sévère à la CARS et recevaient des soins à l'hôpital de jour à temps partiel. Cinq d'entre eux étaient scolarisés à temps partiel en école maternelle, avec projet personnalisé de scolarisation et aide individualisée. Les séances étaient gratuites pour les familles.
Ces six enfants ont bénéficié de 19 séances de thérapie avec la médiation du poney, durant une année scolaire. Quatre d'entre eux ont pu continuer pendant une deuxième année et ont effectué au total 30 séances.
L'évaluation quantitative des résultats a été effectuée avant les séances (ligne de base à l'hôpital de jour - LB HJ -) puis sur les vidéos des séances 1 et 19, à l'aide d'instruments validés couramment utilisés dans le service : échelle des comportements autistiques – ECA, 20 items côtés de 1 à 5 selon la fréquence du comportement autistique (Barthelemy et al, 1997) et grille d'évaluation fonctionnelle des comportements – EFC, 36 items côtés de 0 à 4 selon la fréquence du comportement autistique (Adrien et al, 2001).

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

| |
|---|
| **Attention** |
| 1 - Son attention est difficile à fixer |
| 2 - Il est facilement distrait |
| 3 - Il concentre son attention sur des détails |
| **Perception** |
| 4 - Certains bruits provoquent des réactions bizarres |
| 5 - Il est hyper-réactif aux sons |
| 6 - Certains bruits le laissent indifférent |
| **Association** |
| 7 - Il n'associe pas plusieurs actions pour trouver la solution à une difficulté,ou pour obtenir ce qu'il veut |
| 8 - II ne regarde pas quand on lui parle |
| 9 - II ne regarde pas alternativement l'adulte et l'objet manipulé |
| **Intention** |
| 10 - II n'effectue pas spontanément une ou plusieurs actions connues |
| 11 - II a peu d'initiative pour exprimer ce qu'il veut |
| 12 - II reste de longs moments sans rien faire |
| **Tonus** |
| 13 - II est trop tendu |
| 14 - II est trop mou |
| 15 - II se raidit lorsqu'il fait quelque chose |
| 16 - II a des attitudes bizarres |
| 17 - II tient mal son équilibre |
| **Motricité** |
| 18 - II a des habitudes de mouvement particulières et répétitives |
| 19 - II est extrêmement agile |
| 20 - II aime se balancer, tourner sur lui-même |
| **Imitation** |
| 21 - II n'imite pas les actions simples |
| 22 - II n'imite pas les gestes qu'il voit faire |
| 23 - II n'imite pas les sons ou les mots, ne parle pas quand on lui parle |
| 25 - II a des réactions émotionnelles sans lien avec la situation |
| 26 - II est facilement irrité, en colère |
| **Émotion** |
| 24 - II ne manifeste pas d'émotion et/ou paraît triste |
| 27 - II est inquiet de ce qui change |
| 28 - Il ne partage pas l'émotion des autres, est indifférent aux émotions |
| **Contact** |
| 29 - II est indifférent à la présence des autres |
| 30 - II préfère être seul |
| 31 - Ses regards sont « vides », « à travers », derrière, à côté, furtifs |
| 32 - II ne réagit pas lorsqu'on lui parle |
| 33 - II a une façon particulière d'entrer en contact avec les autres, a peu de contact |
| **Communication** |
| 34 - II ne communique pas par les gestes |
| 35 - II ne communique pas par la voix |
| 36 - II utilise l'autre comme un instrument |

Cette étude a inclus une comparaison avec un groupe témoin : 4 enfants bénéficiant de soins à l'hôpital de jour associés avec la thérapie assistée du poney, comparés à 4 enfants recevant des soins à l'hôpital de jour sans médiation équine, appariés par âge, diagnostic, score CARS et niveau de développement. Pour ces deux groupes, les évaluations ont été réalisées à l'hôpital de jour (HJ), avec évaluation initiale (ligne de base, LB) et finale (EF).

L'analyse neuro-psycho-physiologique de ces résultats (figures 1, 2 et 3) a montré une diminution du score ECA « déficience relationnelle » (SDR) et une diminution des scores EFC (SG), témoignant des améliorations, particulièrement pour la communication, l'imitation, la régulation perceptive, émotionnelle et motrice.

La comparaison avec le groupe témoin montre une amélioration plus importante pour le groupe qui



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

a bénéficié de la thérapie avec médiation équine en complément des autres interventions.

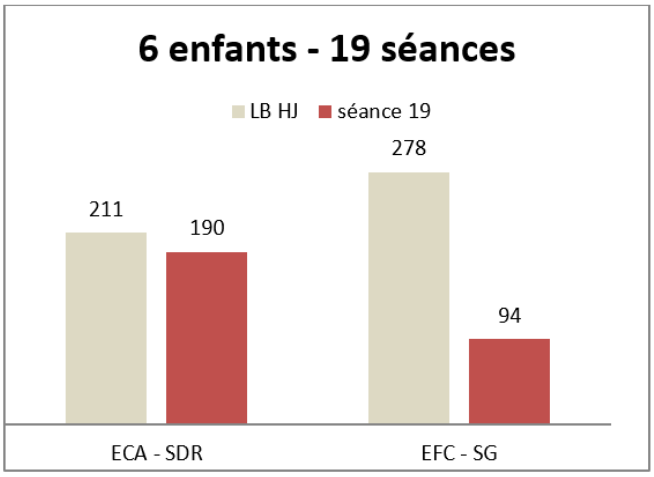



**Figure 1.** Résultats à l'ECA et l'EFC après 19 séances.

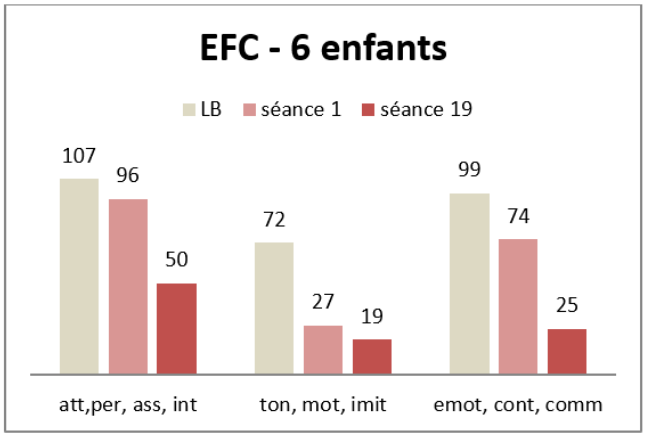



**Figure 2.** Résultats à l'EFC par groupe de fonctions.

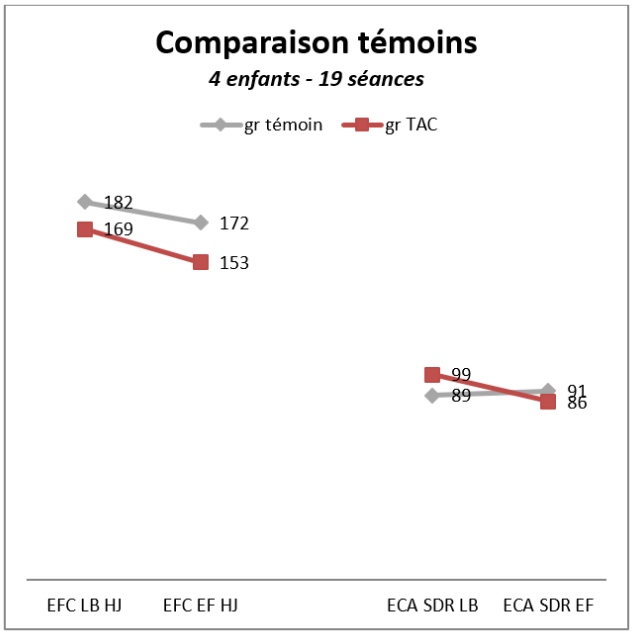



**Figure 3.** Comparaison groupe expérimental / groupe .contrôle.

**25 études scientifiques d'évaluation quantitative des résultats** réalisées en France et à l'étranger entre 2009 et 2016 ont montré des résultats positifs, avec une amélioration significative des symptômes ciblés. En comparaison avec les groupes témoins, les progrès étaient plus importants lorsque la thérapie avec le cheval venait en complément des soins psycho-éducatifs classiques. Le tableau ci-dessous résume trois de ces études.

L'étude de GABRIELS en 2015 (USA, Université du Colorado) est particulièrement intéressante car elle a concerné une population de 116 enfants avec TSA, âgés de 6 à 16 ans : 58 enfants pour le groupe expérimental ayant bénéficié de 10 séances de therapeutic horseback riding, versus 58 enfants pour le groupe contrôle. Les évaluations ont été réalisées à l'aide de 4 instruments standardisés et validés (Aberrant Behavior Checklist-community, Vineland Adaptative Behavioral Scale, Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency et Sensory Integration Praxis Test). Elles ont montré une amélioration de l'irritabilité, de l'hyperactivité, de la cognition sociale et de la communication par le langage (Gabriels et al, 2015). BASS (USA, Floride) a analysé les résultats de 12 séances de therapeutic horseback riding pour 19 enfants avec TSA, âgés de 5 à 10 ans, comparés à un groupe contrôle de 15 enfants. Il a utilisé des instruments standardisés et validés (Social Responsiveness Scale, Sensory Profile). Il a observé une augmentation des réponses sensorielles et de la motivation sociale, une diminution de l'inattention, de la distractibilité et des comportements inactifs (Bass, Duchowny et Llabre, 2009). BORGI (Italie, Rome) a étudié en 2016 l'efficacité de 25 séances d'Equine Assisted Therapy sur l'amélioration du fonctionnement adaptatif et exécutif de 28 enfants avec TSA (autisme de bon niveau, QD supérieur à 70), âgés de 6 à 12 ans. Les évaluations ont été faites à l'aide de Vineland Adaptative Scale et Tower of London. Les résultats montrent une amélioration du fonctionnement social, des habiletés motrices et des fonctions exécutives, en particulier des capacités de planification (Borgi et al, 2016).

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Les bénéfices** sont liés à plusieurs facteurs :l'environnement, le contact et la relation avec le cheval, le mouvement, les effets physiologiques.

**- l'environnement** est calme et structuré. Des repères visuels sont utilisés avant et pendant les séances. Les activités sont motivantes. Il est médiateur de bien-être, facilitateur des interactions et du comportement adaptatif.

**- le contact et la relation avec le cheval** (poney pour la TME chez l'enfant). Le poney est facile à décoder, il a peu d'expression faciale, contrairement aux humains. Il est doux, chaud et agréable à caresser. Il témoigne de l'empathie à l'égard des enfants, supporte les comportements particuliers. Il va aussi engendrer de l'empathie de la part des enfants, qui peu à peu s'intéressent à leur poney, perçoivent ses besoins ; certains parlent de lui à leurs parents, demandent de ses nouvelles entre les séances. Il a un rôle apaisant et structurant, favorise l'apprentissage de règles (Massion, 2005). Il permet de canaliser la motricité, d'éviter la recherche d'isolement. Il génère des co-actions (Montagner, 2002) et une réciprocité entre lui et l'enfant : le poney et l'enfant agissent ensemble, et le comportement de l'un agit sur le comportement de l'autre. Cela permet de développer les comportements interactifs. D'autre part, cette situation valorisante augmente la confiance en soi et l'estime de soi.

**- le mouvement** entraîne une stimulation multisensorielle (Ghorban et al, 2013 ; Granados, Fernandez, 2011 ; Kohn, 1996) qui va exercer les fonctions sensori-intégratives, permettre l'intégration des influx visuels, vestibulaires et proprioceptifs (Wuang et al, 2010). Il favorise l'exploration visuelle, l'expression vocale et verbale. Il crée une expérience sensori-motrice de réciprocité, un « mouvement dialogue » (Schultz, 2012), qui va être engrammée et constituer un prémice de communication non-verbale. Le mouvement développe les stratégies adaptatives (Ratliffe, Sanekane, 2009), entraîne une régulation du tonus, et procure une sensation de relaxation.

**- Les facteurs physiologiques** en jeu dans les bénéfices observés grâce à la médiation du cheval sont encore mal connus.

Toutefois, quelques études récentes permettent un début d'éclairage dans ce domaine.

Pendry a étudié l'action sur l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien au travers des taux de cortisol salivaire. Les résultats montrent des taux plus bas d'hormone de stress durant la journée chez les enfants du groupe expérimental bénéficiant de la médiation équine, comparativement au groupe contrôle (Pendry, Smith et Roeter, 2014).

Grandgeorge et Hausberger décrivent des effets cardio-vasculaires (diminution de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque) secondaires à la diminution de l'excitation du système nerveux sympathique en présence de l'animal (Grandgeorge, Hausberger, 2011).

Spink pense que les mouvements du cheval, en stimulant le système nerveux central, entraînent la libération de neurotransmetteurs tels que les endorphines, ce qui explique les effets émotionnels et comportementaux, avec sensation de bien-être (Spink, 1993).

Comme l'endorphine, la sécrétion de sérotonine, qui régule l'humeur et réduit l'irritabilité et l'impulsivité, est facilitée par l'activité physique.

L'ocytocine est libérée entre autres lors des contacts tactiles (Campbell, 2008). Selon une étude menée par Hollander, les adultes présentant un trouble du spectre autistique traiteraient et retiendraient mieux les indices sociaux après avoir reçu des injections d'ocytocine. D'autres études indiquent également que les enfants atteints d'autisme présentent des taux sanguins faibles d'ocytocine. Les recherches suggèrent que l'ocytocine atténue les réactions de l'amygdale face aux situations sociales menaçantes, et les études réalisées chez l'animal indiquent que l'ocytocine joue un rôle dans la compréhension des interactions sociales et le traitement des indices sociaux. Elle permettrait aussi de diminuer les comportements répétitifs. (Hollander et al, 2007).

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Conclusion et Perspectives**

La médiation du cheval est actuellement utilisée internationalement en tant qu'intervention complémentaire pour des enfants avec autisme, ainsi que dans d'autres indications. Elle permet d'exercer dans un milieu ordinaire les systèmes permettant l'adaptation de l'enfant autiste à son environnement social, la régulation des fonctions intellectuelles, motrices et émotionnelles ainsi que la relation et la communication.

Les initiatives se multiplient et de nombreux témoignages de personnes autistes ou de leurs parents viennent confirmer les bénéfices apportés.

La validité des résultats positifs décrits dans les études actuelles doit être consolidée, en particulier en France, où les études scientifiques sont rares et concernent principalement les enfants.

Il serait utile pour confirmer cette approche thérapeutique complémentaire de réaliser des études prospectives avec population statistiquement significative et instruments d'évaluation adaptés à la situation de médiation équine, pertinents et validés.
Il est nécessaire aussi d'évaluer la thérapie avec la médiation des équidés chez les adultes avec autisme.

Cependant les questions méthodologiques propres à l'évaluation de la TMAE sont complexes : financement des séances, nécessité de développer des outils d'évaluation adaptés et suffisamment sensibles, difficultés matérielles pour l'étude de grands groupes, interférence de facteurs extérieurs source de variabilité, nécessité d'évaluer en dehors des séances mais aussi durant les séances avec alors impossibilité de cotation en double aveugle et d'éliminer le facteur subjectif.

En France, des projets d'étude émergent. L'Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE) et le Réseau Cheval et Diversité de la Fédération Française d' Équitation souhaitent développer la recherche dans le domaine de la médiation avec les équidés et soutiennent des projets, de même que la Fondation Adrienne et Pierre Sommer.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Références

**1- BARTHELEMY C**, HAMEURY L, LELORD G. (1995). L'autisme de l'enfant – La thérapie d'échange et de développement. Paris : Expansion Scientifique Française.

**2- BASS M.M.**, DUCHOWNY C.A., LLABRE M.M. (2009). The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 39, 9, 1261-7. ;

**3- BORGI M.**, LOLIVA D., CERINO S., CHIAROTTI F., VENEROSI A., BRAMINI M., NONNIS E., MARCELLI M., VINTI C., DE SANTIS C., BISACCO F., FAGERLIE M., FRASCARELLI M., CIRULLI F. (2016). Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders, 46, 1, 1-9. ;

**4- BOUGARD P.M.**, COUTURIER G., DELAVOUS P., HAMEURY L. (2006). Que peut apporter la rééducation avec le cheval à des enfants autistes. 12èmes Rencontres Internationales d'Équitation Thérapeutique, Brasilia, Brésil, 8-12 août 2006. **5- CAMPBELL, A.** (2008). Attachement, agression, and afliation : The role of oxytocin in female social behavior. Biological Psychology, 2008, 77, 1-10. ;

**6- GABRIELS R.L.**, PAN Z., DECHANT B., AGNEW J.A., BRIM N., MESIBOV G. (2015). Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 54, 7, 541-9. ;

**7- GHORBAN H.**, SEDIGHEH R.D., MARZIEH G., YAGHOOB G. (2013). Effectiveness of Therapeutic Horseback Riding on Social Skills of Children with Autism Spectrum Disorder in Shiraz, Iran. Journal of Education and Learning, 2, 3. ;

**8- GRANADOS A.C.**, FERNANDEZ AGIS I. (2011). Why Children With Special Needs Feel Better with Hippotherapy Sessions : A Conceptual Review. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 17, 3, 191-197. ;

**9- GRANDGEORGE M.**, HAUSBERGER M. (2011). Human-animal relationships : from daily life to animal-assisted therapies. Annali dell'Istituto Superiore di Sanità Journal, 47, 4, 397-408. ;

**10- GRANDIN T.**, FINE A.H., BOWERS C.M. (2010). The use of therapy animals with individuals with autism spectrum disorders. In Handbook on Animal-Assisted Therapy (Third Edition). Theoretical Foundations and Guidelines for Practice, ed. Fine, 247-264. ;

**11- HAMEURY L.** (2006). Les principes de la thérapie d'échange appliqués à l'équithérapie, Colloque Apport de l'équithérapie dans le traitement des troubles autistiques de l'enfant, Association Cheval et Handicap 37, Ecole Nationale d'Equitation, Saumur. ;

**12- HAMEURY L.**, DELAVOUS P., TESTE B., LEROY C., BERTHIER A., GABORIAU J.C. (2010). Equithérapie et autisme. Annales Médico-Psychologiques, 168, 9, 655-659. ;

textbf13- HAMEURY L. (2017). L'enfant autiste en thérapie avec le cheval. Saint-Denis : Connaissances et Savoirs. ;

**14- HOLLANDER E.**, BARTZ J., CHAPIN W., PHILIPPS A., SUMMER J., SOORYA L., ANAGNOSTOU E., WASSERMAN S. (2007). Ocytocin increases retention of social cognition in autism. Biological Psychiatry, 61, 4, 498-503. ;

**15- KOHN D.** (1996). Autism and therapeutic riding. Strides, 2, 3, 24–25. ;

**16- MASSION J.** (2005). Sport et autisme, Bulletin Scientifique de l'ARAPI, décembre 2005, 16, 13-19. ;

**17- MONTAGNER H.** (2002). L'enfant et l'animal – Les émotions qui libèrent l'intelligence. Paris : Odile Jacob. ;

**18- PENDRY P.**, SMITH A.N, ROETER S.M. (2014). Randomized Trial Examines Effects of Equine Facilitated Learning on Adolescents' Basal Cortisol Levels. Human-Animal Interaction Bulletin, 2, 1, 80-95. ;

**19- RATLIFFE K.T.**, SANEKANE C. (2009). Equine-assisted therapies : complementary medicine or not ? Australian Journal of Outdoor Education, 13, 2. ;

**20- SPINK J.** (1993). Developmental riding therapy : A team approach to assessment and treatment. Therapy Skill Builders, Tucson, Arizona, 276 p. ;

**21- WUANG Y.P.**, WANG C.C., HUANG M.H., SU C.Y. (2010). The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism. Adapted Physical Activity Quarterly, 27, 2, 113-26.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Place du cheval dans la prise en charge des troubles neuromoteurs

*Pierre-Marie BOUGARD* [1]

**Introduction**

La rééducation d'un patient atteint d'un déficit d'origine neurologique est souvent longue. La collaboration de toute une équipe, d'aides-soignants, infirmières, kinésithérapeutes, ergothérapeute, orthophoniste, neuropsychologue, assistante sociale, orthoprothésiste, podo-orthésiste, éducateur sportif, médecin, est indispensable pour obtenir le meilleur résultat possible. **Nous y avons associé le cheval depuis plus de 20 ans.** Quelle peut être sa place au sein de cette équipe ?

**es objectifs des séances d'hippothérapie :** Les bénéfices de l'hippothérapie peuvent être multiples chez «le patient neurologique », encore faut-il bien connaître tous les déficits du cavalier pour pouvoir travailler des objectifs précis. Ces objectifs sont définis pour chaque patient, avant chaque séance.

**Le contexte des séances d'hippothérapie :** - L'activité se déroule dans un cadre propice au bien-être du cavalier. Le cheval doit être calme, attentif, généreux, tolérant en toute circonstance, avec des allures cadencées, régulières, confortables. - Le cheval doit tolérer des assises spastiques, asymétriques, sans équilibre, des mouvements brusques, involontaires, mal coordonnés. - L'accompagnateur doit utiliser des consignes claires, simples, précises. - Le cavalier monte sur un tapis de selle (avec amortisseur en gel) maintenu par un surfaix de voltige (ce qui limite l'interface cavalier / cheval), sans étrier.

**Hippothérapie et rééducation :**

**- Posture articulaire**

L'installation du cavalier à cheval permet de posturer et d'étirer les adducteurs de façon efficace. (Wakatabe Makoto et collaborateurs –Japon – Biomechanical analysis of therapeutic effects of horseback riding. Congrès International d'équitation thérapeutique- Budapest 2003).)

**- Mobilisation passive**

Au pas, les mouvements du cheval impriment au bassin du cavalier, par les appuis alternatifs des ischions sur le tapis, des mouvements dans les 3 plans de l'espace similaires à ceux du bassin pendant la marche.

**- Mobilisation active**

La position à califourchon à cheval, sans étrier, est l'une des rares situations où on peut demander au « patient neurologique » de recruter sa motricité volontaire d'une façon symétrique.

**- Rééducation proprioceptive**

Le mode de déplacement du cheval est un excellent feed-back de la position des membres de son cavalier. Ce feed-back peut être utilisé pour travailler les troubles proprioceptifs.

**- Rééducation neuromotrice**

L'hippothérapie permet de travailler la dissociation de la motricité, et plus particulièrement la dissociation de la motricité des membres supérieurs. Chez le « patient neurologique », il existe souvent une asymétrie spatiale et temporelle de la marche, la marche est ralentie (diminution de la cadence et de la vitesse), et asymétrique. Le travail aux longues rênes permet de travailler la cadence de marche et la symétrie.

**- Amélioration de la coordination**

Le départ au pas est obtenu par la coordination parfaite de trois aides, une aide verbale, une aide motrice au niveau des membres supérieurs, une aide motrice au niveau des membres inférieurs. Quand la coordination est parfaite, le départ au pas du cheval est une récompense pour le cavalier.

**- Rééducation de la fonction de l'équilibration, du tonus du tronc**

L'hippothérapie améliore le maintien postural du tronc, améliore les troubles de l'équilibre (Rééducation du tonus postural du tronc par l'hippothérapie. Evaluation de l'efficacité de cette technique. Congrès International d'Equitation thérapeutique. Budapest 2003)

1. Médecin MPR



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**- Rééducation de la sensibilité de la main**
Le contact direct avec les poils du cheval, sa crinière, ses sabots, différentes parties de l'animal de textures variées, éveille la sensibilité superficielle. Le contact du cheval, dont la température est supérieure à celle de son cavalier, éveille la sensibilité thermique.

**- Rééducation de la mémoire, de l'attention**
La mémorisation du nom du cheval, des aides naturelles pour partir au pas, pour changer d'allure au pas, pour arrêter, sont d'excellents exercices pour travailler la mémoire à court terme.

**- Rééducation de la voix, du langage**
La voix fait partie des aides naturelles. L'intensité de la voix, la modulation de la voix est travaillée en cas de dysphonie. L'utilisation d'aide orale précise permet de travailler le langage chez l'aphasique.

**- Rééducation de l'héminégligence :**
Certains exercices à cheval, les voltes, les slaloms, constituent un excellent moyen de rééducation de l'héminégligence (Mémoire d'orthophonie de Laurence SCHULLER - Héminégligence et équithérapie -1999 – Ecole d'orthophonie Strasbourg).

**- Rééducation des troubles de la latéralité de l'organisation spatiale :** Ces troubles peuvent être travaillés par des exercices de direction sur un slalom, par des exercices de direction par rapport aux différents repères d'un manège ou d'une carrière.

**Conclusion**
Intégrer le cheval parmi les différents intervenants d'une équipe de rééducation, c'est savoir transposer tous les outils classiques de rééducation dans un autre cadre, en dehors du centre de rééducation, dans une atmosphère de détente, de plaisir, d'épanouissement. C'est permettre au patient de se valoriser à travers une activité de rééducation globale, variée, adaptée, de qualité.

L'hippothérapie a aussi sa place dans le programme de rééducation des enfants qui ont des troubles autistiques. Dans les années 70, le Professeur LELORD avait mis en place une activité d'équithérapie pour les enfants qu'il soignait. Plus récemment, le Docteur HAMEURY a repris cette activité. Les principes thérapeutiques utilisés pour développer la communication et l'adaptation sociale chez ces enfants et tout particulièrement la thérapie d'échanges et de développement, peuvent être transposés dans un autre cadre, tranquille, serein, celui d'un manège, d'une carrière, d'un chemin de forêt.

Pour des personnes en situation de handicap, les bénéfices de l'hippothérapie sont multiples. L'hippothérapie a réellement sa place dans des programmes de rééducation, mais l'équipe pluridisciplinaire encadrante doit connaître les déficits précis du patient pour travailler des objectifs prédéfinis et doit savoir ce que le cheval peut apporter au cavalier en situation de handicap...

**Car le cheval n'est ni sorcier, ni magicien.**

■


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Impact des problématiques sensorielles sur la communication des personnes avec TSA

*Claire Degenne*[1], *Emmanuelle Prudhon* [2]

Mots clés : sensorialité, communication, langage

**Particularités sensorielles des personnes avec TSA**

Les altérations de la communication et des interactions sociales ainsi que les comportements et les centres d'intérêts restreints et stéréotypés constituent les symptômes les plus fréquemment décrits dans l'autisme. Néanmoins, depuis quelques années, les particularités sensorielles sont de plus en plus considérées comme une dimension fondamentale du TSA et font d'ailleurs désormais partie des critères diagnostiques (APA, 2015). Léo Kanner relevait déjà certaines de ces atypies dans son article princeps de 1943 et en particulier celles concernant l'audition : « Une surdité a été suspectée puis écartée ... elle était terrorisée par le bruit" (p 77). Nous constatons au travers de la littérature que la question de la sensorialité dans l'autisme a toujours été. La question du caractère pathognomonique des atypies sensorielles a même été soulevée par Delacato (1974). Les théories actuelles considèrent les symptômes sensoriels comme centraux dans les TSA et évoquent leur caractère universel (Baker et al., 2008, Ben-Sasson et al., 2009, De la Marche, Steyaert & Noens, 2012, Lane et al., 2010 ; Leekam et al., 2007 ; Tomchek & Dunn, 2007). Les études estiment la prévalence des troubles de la réactivité sensorielle autour de 90% (Crane, Goddard, & Pring, 2009, Leekam, Nieto, Libby, Wing & Gould, 2007) suggérant que quasiment toutes les personnes avec TSA seraient concernées par ces problématiques. Temple Grandin (2011) stipule que pour les personnes avec TSA « les particularités sensorielles constituent le principal challenge dans la vie quotidienne ».

Les particularités sensorielles sont très souvent abordées en termes d'hyporéactivités (une absence de réactivité ou une réactivité réduite aux stimuli sensoriels) et d'hyperréactivités (une réactivité excessive aux stimuli sensoriels) qui peuvent coexister chez une même personne ou dans une même modalité (Ayres, 1979 ; Ben-Sasson, Hen, Fluss, Cermak, Engel-Yeger, & Gal, 2009 ; Kern et al., 2006). Ces études montrent que des troubles de la réactivité sensorielle peuvent être observés dans toutes les modalités sensorielles : visuelle, tactile, auditive, olfactive, gustative mais aussi dans les modalités proprioceptive (impliquée dans perception de la musculature et des articulations, position du corps dans l'espace) et vestibulaire (impliquée dans la perception de l'équilibre et du mouvement). De plus, il apparaît que la réactivité atypique de chacune de ces modalités sensorielles n'est pas indépendante : lorsqu'une modalité est affectée, il est fort probable qu'une ou plusieurs autres le soient aussi (Degenne-Richard, 2014). Kern et al. (2007) ont mis en évidence qu'il existe des corrélations significatives entre elles ce qui suggère la nature globale du dysfonctionnement sensoriel dans les TSA. Les troubles sensori-moteurs sont généralement repérés très précocement par les parents d'enfants ultérieurement diagnostiqués autistes. Les travaux menés sur cette thématique et notamment ceux réalisés à partir de films familiaux, ont permis de mettre en évidence des symptômes sensoriels dès les premiers mois voire premières semaines de vie (Adrien, Perrot & Hameury, 1991 ; Adrien et al., 1993 ; Brisson et al., 2012 ; Degenne, Gattegno, Serres & Adrien, 2009 ; Zakian, Malvy, Desombre, Roux & Lenoir, 2000). Ces particularismes sensoriels très précoces touchent généralement différentes modalités, particulièrement : - la réactivité visuelle : troubles du contact visuel, intérêt particulier pour les

1. docteur en psychologie, directrice Autisme APAJH de la Gironde, membre du CA de l'Arapi Adresse de correspondance : APAJH de la Gironde, 272 Bd du Président Wilson, 33000 Bordeaux. c.degenne@apajh33.fr

2. orthophoniste, ADAPEI 44, CEAA Niort, directrice pédagogique CFUO, Nantes, membre du CA de l'Arapi. emmanuelle.prudhon@gmail.com



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

détails, troubles de la poursuite visuelle de l'objet ou du sujet en mouvement, - la réactivité tactile : difficultés à accepter le contact physique proximal, hyperréactivités tactiles, - la réactivité auditive : pauvreté de la réactivité du bébé aux sollicitations parentales et notamment à l'interpellation par le prénom, mauvaise orientation vers les sources sonores, réactions paradoxales aux sons, hyperréactivité à certains bruits, - la réactivité proprioceptive et vestibulaire : mauvais ajustements posturaux, absence de mouvements d'anticipation, hypo et hypertonie, préférence pour les formes statiques, - la réactivité gustative : défaut de succion, dysfonctionnement de la coordination visuo-buccale, difficultés lors du passage de l'alimentation liquide à l'alimentation solide.

Les travaux portant sur le dépistage précoce des TSA témoignent donc de la présence de perturbations sensorielles très précoces qui retentissent sur l'ensemble du développement et persistent tout au long de la vie. En effet, les troubles sensoriels semblent se modifier plus qu'ils ne se dissipent au cours du temps, et restent très fréquents à l'âge adulte (Leekam et al., 2007 ; Ben-Sasson et al., 2009 ; Degenne-Richard, 2014 ; Degenne, Wolff, Fiard & Adrien, 2014, 2016). Crane et al. (2009) soulignent cette persistance des troubles sensoriels à l'âge adulte chez 94,44% des 18 adultes avec autisme âgés de 18-65 ans évalués. Ils démontrent également que ces adultes présentent des niveaux extrêmes de perturbations sensorielles et qu'il existe une grande variabilité dans leur expression. Selon la Haute Autorité de Santé (HAS, 2011) dans le cadre de la recommandation de bonne pratique concernant le diagnostic et l'évaluation de l'adulte avec autisme et autres TED : « des particularités sensorielles semblent se retrouver chez une majorité d'adultes » même si les profils sensoriels individuels peuvent varier avec l'âge.

**Sensorialité et pensée perceptive**

De nombreux travaux ainsi que les témoignages de personnes autistes ont permis de montrer que les particularités de traitement sensoriel des personnes avec TSA ont des conséquences directes sur leur cognition. Ainsi, bon nombre d'entre elles soulignent que leur pensée est beaucoup plus perceptuelle que conceptuelle. En 1989, Frith formule la théorie du manque de cohérence centrale qui témoigne de ce traitement perceptif atypique. Selon cet auteur, les personnes avec TSA auraient d'un déficit de cohérence centrale qui correspond à une capacité réduite à traiter et intégrer les informations locales en un tout cohérent, de façon globale avec une attention particulière portée aux détails de l'environnement. Chez les personnes non autistes, cette capacité à assembler les informations perceptives pour former un tout cohérent prédomine et est automatique. Pour Mottron (2005), il ne s'agit pas d'un déficit chez les personnes autistes mais d'un traitement privilégié des détails par rapport au contexte global. Le traitement global serait intact mais il existerait un « biais local supérieur ». Les personnes avec TSA détecteraient mieux les éléments locaux en particulier les stimuli visuels et auditifs ce qui expliqueraient les hyper-compétences observées chez certaines personnes avec TSA dans des domaines spécifiques comme la mémorisation de séquences, la manipulation des chiffres ou encore l'apprentissage des langues.

**Sensorialité et communication**

Les travaux actuels témoignent de corrélations entre les troubles de la réactivité sensorielle et la sévérité des symptômes autistiques (Kern et al., 2007, Ben-Sasson et al., 2009, Boyd, Odom, Humphreys & Sam, 2010, Tavassoli, Hoekstra & Baron-Cohen, 2014). Plus spécifiquement, certains chercheurs démontrent l'impact direct des dysfonctionnements sensoriels sur les interactions sociales et les compétences de communication verbale et non verbale (Hilton, Graver & LaVesser, 2007, Reynolds, Bendixen, Lawrence & Lane, 2011 ; Matsushima & Kato, 2013). Plusieurs études ont notamment démontré que les problématiques sensorielles : hyporéactivité, hyperréactivité et recherche sensorielle sont associées aux troubles de communication sociale (Hilton et al.,2007 ; Liss, Saulnier, Fein & Kinsbourne, 2006). Dans une étude récente, Hannant et Tavassoli (2016) se sont penchés cette question. Ils rappellent que des compétences sociales efficientes supposent nécessairement un bon fonctionnement sensoriel. La capacité à traiter et à intégrer les informations sensorielles issues des interactions et du contexte social s'avère indispensable pour une réciprocité sociale et émotionnelle de qualité. En effet, les échanges sociaux impliquent le traitement et la coordination de différents paramètres de la communication : les informations verbales mais aussi la détection et l'analyse d'informations plus implicites comme la posture, le ton de la voix, les gestes, les expressions du visage et les regards. Tous ces paramètres sensoriels inhérents à chaque situa-

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

tion d'interaction sociale doivent donc être pris en compte simultanément, priorisés et organisés puis interprétés pour un bon ajustement social. Ainsi, la vision constitue une modalité essentielle pour interagir dès la naissance puisqu'elle est la première modalité impliquée dans l'interaction sociale. L'attention visuelle portée à l'interlocuteur est en effet indispensable pour tout échange. Or, chez les bébés ultérieurement diagnostiqués avec un TSA, les troubles de la perception visuelle sont généralement au premier plan. Chokron, Pieron et Zalla (2014) mettent en évidence des troubles de la perception visuelle, de la discrimination chromatique, de la vision en champ périphérique ainsi que des troubles du contrôle oculo-moteur chez les enfants avec TSA. Ils postulent que les perturbations de la perception visuelle pourraient être impliquées dans les troubles de l'exploration visuelle des stimuli complexes de nature sociale (traitement des visages) et pourraient porter atteinte au développement des compétences sociales et de la communication chez l'adulte. En effet, les perturbations dans le traitement des visages (trouble de la mémoire des visages, anomalie du contact oculaire, exploration des expressions faciales perturbées) relevées très précocement chez les bébés ultérieurement diagnostiqués autistes persistent généralement tout au long de la vie. L'attention visuelle est également essentielle pour que l'enfant puisse développer des compétences d'attention conjointe qui peut être définie comme une attention partagée entre deux interlocuteurs et un objet ou une tierce personne. L'attention conjointe se développe en général vers 9 mois et se consolide vers 13 mois. Cette compétence est considérée comme un prédicteur solide du développement langagier. Chez l'enfant avec TSA, les troubles de l'attention conjointe sont très fréquemment rapportés. Or, il a été mis en évidence que les troubles de l'attention visuelle dans les TSA sont généralement en lien avec une faible sensibilité sensorielle qui nuit au développement de l'attention conjointe ainsi qu'à l'acquisition du langage.

**Atypies sensorielles et développement du langage**

Les différents profils sensoriels, même si nous en connaissons la variabilité entre les différentes modalités et la variabilité au cours d'une même journée pour une même personne, ne sont pas ou peu interrogés en regard de leur incidence sur le développement du langage. Au mieux, l'enfant présentant une hyperréactivité se verra proposer pendant sa rééducation orthophonique des aménagements pour prévenir les éventuels comportements-problèmes pouvant survenir en réaction à la surcharge sensorielle. Pourtant, l'incidence des troubles sensoriels est maintenant bien prise en compte dans la rééducation orthophonique des troubles alimentaires chez les personnes TSA. Les troubles sensoriels sont constatés mais pas analysés dans le cadre langagier : par exemple, il faut anticiper le défaut de compréhension au-delà des difficultés de modulation sensorielle et à extraire les éléments pertinents de l'ensemble de l'information reçue, lorsque l'auditif et le visuel (sous la forme de la lecture labiale) sont présentés ensemble et exigent un traitement simultané. De même, la phrase qui suit de Temple Grandin (1996) évoque peu le déficit de compréhension engendré par le trouble sensoriel. J'ai l'impression, quand j'entends, d'avoir un amplificateur sonore réglé au maximum de sa puissance. Mes oreilles se comportent comme un microphone qui ramasse et amplifie le son. J'ai deux choix : 1) Je continue l'écoute et me laisse envahir par un déluge de sons, 2) Je me coupe de la source des sons. Ainsi, nous considérons comme une anecdote reflétant un comportement singulier l'exemple de la personne autiste qui retourne voir plusieurs fois le même film. Or cette personne peut y aller une première fois pour intégrer les informations visuelles, une seconde fois pour intégrer les informations auditives et peut même parfois y retourner une troisième fois pour réussir à coupler les informations auditives et visuelles. Ce comportement singulier est donc une compensation pour intégrer la multimodalité de l'information. Nous ne faisons pas le parallèle entre ce comportement et celui de l'enfant autiste à qui, soit l'on demande de nous regarder mais qui ne saisit pas ce que l'on lui dit, soit l'on demande d'écouter mais qui ne pourra alors pas associer à la parole les expressions faciales pourtant vectrices de sens. Marco et al. (2011) nous rappellent que lorsque des stimuli verbaux sont présentés à la fois de façon auditive et visuelle, la compréhension du message par les personnes autistes est très aléatoire et ne dépasse pas, en moyenne, le seuil du hasard. Une des réponses au trouble de la modulation sensorielle est l'aménagement de l'environnement, en privilégiant des informations claires. En effet, Les personnes autistes présentent une vulnérabilité à la surcharge sensorielle et le plus souvent, un traitement mono sensoriel. Ainsi, dans un environnement contrôlé du point de vue sensoriel, les personnes avec TSA peuvent tout à fait fonctionner correctement mais


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

dans un environnement avec de nombreuses stimulations sensorielles, elles peuvent se retrouver en difficulté (Marco, Hinkley, Hill & Nagarajan, 2011). Les aménagements de l'environnement cherchent à mettre en place des conditions pour rendre possibles les apprentissages dont les apprentissages linguistiques et ceux dans le domaine de la communication alternative et améliorée ou augmentée (CAA). La modélisation en matière de CAA est une technique d'apprentissage validée scientifiquement. Elle doit, pour être efficace, être employée au moins 70 % du temps (Dada & Alant, 2009). Comment concilier aménagement de l'environnement et modélisation de la CAA ? Laurent Mottron (2016) rappelle que si la personne autiste n'est pas exposée à un environnement multisensoriel, elle ne pourra pas apprendre à le gérer. Alors, entre aménagement de l'environnement et environnement ordinaire multisensoriel, il y a certainement des adaptations ou des environnements raisonnés progressifs propres à chaque personne à imaginer. Si notre environnement est multisensoriel, notre communication et notre langage sont également multimodaux dans notre quotidien et par essence. Notre parole est toujours accompagnée de gestes (Goldin-Meadow, 2005). L'étude sur l'intégration multimodale dans l'autisme menée par l'équipe ACTE (Autisme en Contexte : Théorie et Expérience) de l'ULBabyLab (Kissine et al., 2017 et under revision ) démontre que l'intégration sensorielle multimodale est une compétence nécessaire à la reproduction des sons de la parole et donc au développement du langage.

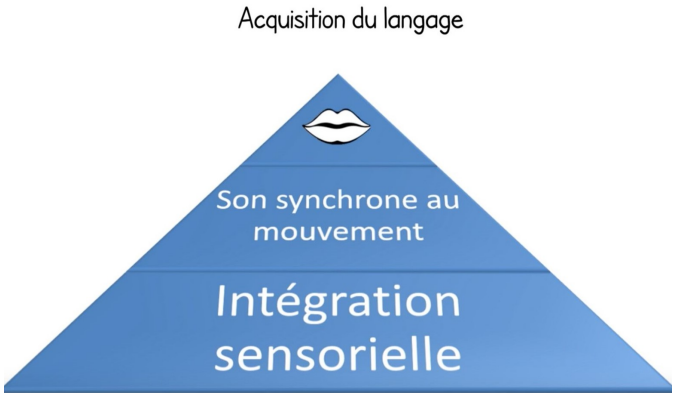



**Figure 1.** L'intégration mulitmodale comme capacité cruciale pour développer le langage (Kissine et al., 2017)

En effet, les enfants ont besoin de percevoir la synchronie entre les mouvements des lèvres et les sons de la parole pour pouvoir, ensuite, s'intéresser aux mouvements buccaux. Les difficultés d'intégration sensorielle présentées par les enfants porteurs de TSA engendrent donc des difficultés à percevoir cette synchronie et à utiliser le mouvement des lèvres de l'interlocuteur pour reproduire les sons. La perception de la synchronie est nécessaire à l'imitation vocale ainsi qu'à l'imitation verbale. Son défaut de perception entraîne un retard d'acquisition du langage. L'étude de Kissine et al. (2017) a mis en évidence des difficultés plus ou moins importantes suivant que l'enfant autiste était verbal ou non : les enfants autistes non verbaux rencontrent davantage de difficultés de perception de la synchronie que les enfants autistes verbaux qui, eux-mêmes en rencontrent davantage que les enfants au développement typique. Par ailleurs, Sharon Peperkamp dans le documentaire de Norith Aviv (2015) nous informe que les bébés pourraient s'appuyer sur le geste articulatoire pour distinguer les sons et notamment dans le cadre d'un bilinguisme pour distinguer les deux langues. Un travail d'intégration sensorielle précoce pourrait aider les bébés autistes. Cette hypothèse rejoint celle de Laurent Mottron sur la nécessité d'une exposition à un environnement multisensoriel, mais qui, bien évidemment, sera micro-graduée pour être acceptable par le bébé. Le cadre des thérapies d'échange et de développement (Barthélémy, Hameury & Lelord, 1995) semble tout à fait correspondre à ce que l'on pourrait proposer. L'étude de Patten et al. (2013) montre que l'hyporéactivité et la recherche sensorielle sont négativement corrélées aux compétences langagières et que l'hyperréactivité n'est pas significativement différente entre les enfants autistes verbaux et non verbaux. En effet, les bébés hyporéactifs d'un point de vue auditif ne vont pas s'orienter vers la source sonore et donc y prêter attention. Ils ne vont alors pas ou du moins pas assez bénéficier des modèles langagiers environnementaux, y compris du langage qui leur sera adressé. En ce qui concerne le comportement de recherche sensorielle, celui-ci va privilégier les stimuli non sociaux au détriment des stimuli sociaux. Il y aura donc une moins grande exploration de l'environnement et également un moindre bénéfice du bain de langage à partir duquel le langage du tout-petit se construit. Une ressource pour pouvoir pallier cette difficulté est le couplage auditivo-visuel des informations. Les comportements du parent et du bébé s'ajustent constamment dans une spirale interactive. Par exemple, c'est le comportement du bébé qui va inciter le parent à dénommer. Ainsi, si le bébé ou le jeune enfant n'initie pas la communication, son pa-


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

rent va avoir des difficultés à saisir ce qui l'intéresse et à lui fournir des réponses sociales et linguistiques qui viendront renforcer et enrichir le comportement du bébé. De même, si l'enfant n'a pas d'attention conjointe, il ne va pas se saisir de ce que l'adulte est en train de lui fournir comme bain de langage. Kinard et al., dans un article récent de 2017, mettent en avant que les parents d'enfants hyperréactifs utilisent davantage de mots que de gestes et de touchers pour communiquer avec leur enfant. De plus, ils ont des difficultés à répondre de façon contingente aux signaux de celui-ci. Les parents d'enfants hyporéactifs, eux, utilisent davantage d'actions physiques et moins de mots. Or nous savons que le type de réponse des parents (actions physiques ou réponses verbales) prédit le vocabulaire ultérieur de l'enfant en fonction de son âge. A 10-13 mois, les réponses physiques prédisent le vocabulaire alors qu'à 13-17 mois, c'est une combinaison de mots et d'actions physiques qui prédit le vocabulaire ultérieur. Donc, en fonction du profil global de l'enfant, les parents vont répondre de façon différente à l'enfant et cela va avoir une influence sur le vocabulaire ultérieur. Kinard et al. (2017) indiquent que pour pallier les répercussions langagières des atypies sensorielles des bébés porteurs de TSA, il faudrait entraîner, former les parents. Ils ont retrouvé dans la littérature deux études montrant l'efficacité de tels programmes : celle de Jaegermann et Klein (2010) et celle de Baranek et al. (2015). Les troubles de la réactivité sensorielle vont également influer sur le développement lexical : Nous savons que le comportement de recherche sensorielle n'est pas tourné vers les stimuli sociaux. L'enfant porteur de TSA ne va donc pas saisir dans son environnement quotidien les échanges langagiers qui lui sont ou pas adressés et qui pourtant modélisent l'utilisation de mots, de tournures linguistiques dans des situations diverses. L'enfant au développement typique apprend des échanges qui ont lieu dans son environnement. Le comportement de recherche sensorielle inhibe également, tout comme l'hyporéactivité, l'exploration de l'environnement. Un enfant hyporéactif ne va pas répondre aux stimuli de son environnement (ou peu ou du moins, pas autant que les enfants au développement typique). Il ne va donc pas faire preuve d'attention conjointe, qui va nécessiter, à la fois de s'intéresser à son environnement mais fait appel à la multimodalité car il faut faire le lien entre ce que l'interlocuteur dit, montre et l'objet en question. Comme évoqué précédemment, l'attention conjointe est un facteur prédictif solide du développement lexical. Gepner et Tardif (2009) ont conceptualisé un modèle de désordre du traitement temporo-spatial des stimuli dans les TSA.

**Fig.1 Perception de l'espace et du temps**

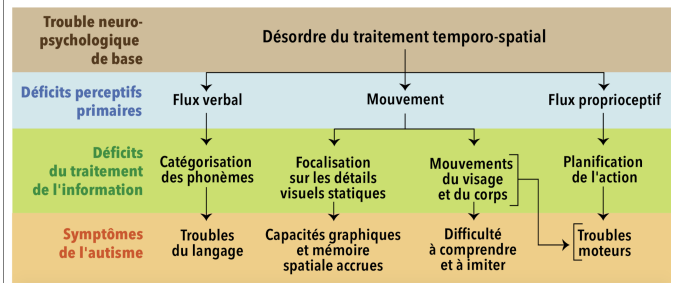



**Figure 2 :** Désordre du traitement temporo-spatial (Gepner et Tardif, 2009)

Dans ce modèle, en ce qui concerne le domaine langagier, nous observons des difficultés de compréhension liées une difficulté à segmenter le flux sonore mais également des difficultés à prendre en compte et à traiter « en ligne » les différentes informations provenant des différentes modalités sensorielles. En ce qui concerne la difficulté à imiter, il est important de souligner, là encore, l'importance de l'imitation vocale dans le développement du langage. Pour rappel, les capacités d'imitation à deux ans prédisent les compétences langagières à 4 ans. (Stone & Yoder, 2001 dans Iverson & Wozniak, 2007). Il est intéressant de noter également que les personnes autistes présentent souvent des difficultés de planification de l'action qui entraînent des troubles moteurs car la parole est une succession de gestes moteurs. Les résultats des études concernant la parole et les compétences phonologiques des enfants TSA sont très divers. Il y a au moins un sous-groupe d'enfants qui présentent des processus phonologiques atypiques, des troubles de la prosodie et environ 33 % des personnes autistes présentent un trouble phonologique persistant (Wolk et al., 2016). Ce trouble pourrait être dû à un manque d'attention sociale précoce. Les cliniciens doivent donc procéder à une évaluation phonologique. On note également que les personnes autistes ont une meilleure stabilité de la production des voyelles, un fondamental plus élevé et moins de variations dans leur voix que les personnes au développement typique (Kissine & Geelhand, 2019). Ces variations moindres pourraient avoir une influence sur la convergence phonétique (adaptation à notre interlocuteur au niveau phonologique et phonétique). Cette dernière a une fonction non linguistique dans le discours social : elle participe au maintien et à


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

la réussite de l'échange. La variation de production moindre des personnes autistes pourrait avoir une influence sur la convergence phonétique. Nous savons que celle-ci diminue la distance sociale. Un locuteur qui n'a pas développé cette capacité de convergence pourrait être jugé comme inférieur (fin prématurée de l'échange, non prise en considération de ses avis ou de ses émotions). Pour pallier les désordres du traitement temporo-spatial des stimuli dans les TSA, Tardif et Gepner ont développé une application de ralentissement nommée Logiral. Cet outil permet le ralentissement de façon synchrone entre le visuel et l'auditif sur des films sans qu'il y ait de distorsion des sons. Le ralentissement permet une amélioration de la reconnaissance des émotions, de l'imitation, de la compréhension verbale (Meiss et al, 2015, Tardif et al., 2017). De plus, on observe, chez un groupe d'enfants, un accroissement de l'attention pour le visage de l'interlocuteur et plus précisément pour les yeux et la bouche. Le ralentissement pourrait donc permettre à l'enfant de capter des indices cruciaux pour la communication sociale. Bien que cela n'ait pas été étudié scientifiquement, les observations cliniques montrent que le ralentissement dans la vie quotidienne permet également aux personnes autistes d'intégrer les informations. Des troubles ophtalmologiques ont été observés chez 32 % des enfants d'une consultation (Batty, 2017). Ces enfants ont un nombre de fixations plus important donc des fixations plus répétitives mais de plus courte durée et ainsi moins de stabilité dans le regard que des enfants au développement typique. Ces troubles ainsi que ceux de l'oculomotricité ont un retentissement sur la qualité du traitement visuel ; or ils sont souvent négligés. Les particularités sensorielles retentissent également sur l'apprentissage et l'utilisation des outils de CAA. Une réflexion sur la construction des outils et notamment des tableaux de communication est nécessaire. Chez les personnes au développement typique, il existe un biais gauche/droite et central/périphérique. Qu'en est-il chez les personnes autistes ? Quels sont les effets d'une attention visuelle hypersélective ? Même sans avoir de données spécifiques pour une personne, nous pouvons l'aider en utilisant un cache à fenêtre lui permettant de focaliser son attention sur le pictogramme visé au sein d'un tableau de communication.

**Conclusion**

Si l'on opère l'analogie entre un cadeau et la communication et le langage, nous nous apercevons que les troubles sensoriels présentés par les personnes avec TSA ont un retentissement sur toutes les composantes de ce cadeau. Ainsi, ce que l'on offre (le sens du message), pourquoi on l'offre (fonctions de communication, pragmatique), l'emballage choisi (aspect formel du langage), la manière dont on l'offre (communication non verbale, proxémie, contact visuel) sont différents en pays autiste et ceci est dû aux particularités sensorielles. Il serait donc intéressant de davantage prendre en compte les spécificités sensorielles des personnes avec TSA dans leur accompagnement afin d'améliorer la communication sociale et notamment le développement du langage. Des recherches complémentaires seraient pertinentes pour étudier l'impact de ces interventions.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Références

**Adrien, J-L.**, Perrot, A., Martineau, J., Lenoir, P., Contamin, E. & Sauvage, D. (1993). Blind ratings of early symptoms of autism from family home movies. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 32(3), 617-626.

American Psychiatric Association. (2015). DSM-5-Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Elsevier Masson.

**Aviv, N.** (directeur). (2015). Poétique du cerveau [Film documentaire]. Dans Arte France. (Producteur) Ayres, A.J. (1979). Sensory Integration and the Child. Los Angeles : Western Psychological Services.

**Baker, A.E.**, Lane, A., Angley, M. T. & Young, R. L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioral responsiveness in autistic disorder : A pilot study. Journal of Autism and Developmental Disorders, 38(5), 867-875. doi : 10.1007/s10803-007-0459-0

**Barthélémy, C.**, Hameury, L. & Lelord, G. (1995). L'autisme de l'enfant : la thérapie d'échange et de développement. Expansion scientifique française.

**Batty, M.** (2017). Des troubles ophtalmologiques aux fonctions oculo-motrices chez les enfants avec un trouble du spectre de l'autisme. Le bulletin scientifique de l'Arapi, 41, 16-18.

**Ben-Sasson, A.**, Hen L., Fluss R. Cermak S.A., Engel-Yeger B. & Gal E. (2009). A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders, 39, 1–11. doi : 10.1007/s10803-008-0593-3.

**Boyd, B.**, Odom, S., Humphreys, B., & Sam, A. (2010). Infants and toddlers with autism spectrum disorder : early identification and early intervention. Journal of Early Intervention, 32(2), 75-98. doi : 10.1177/1053815110362690

**Brisson, J.**, Serres, J., Warreyn, P., Foussier S., & Adrien, J-L. (2012). Motor anticipation failure in infants with autism : a retrospective analysis of feeding situations. Autism, 16 (4), 420-429. DOI : 10.1177/1362361311423385

**Chokron, S.**, Pieron, M. &Zalla, T. (2014). Troubles du spectre de l'autisme et troubles de la fonction visuelle : revue critique, implications théoriques et cliniques. L'Information Psychiatrique, 10 (90), 819-826. doi.org/10.1684/ipe.2014.1275

**Crane, L.**, Goddard, L. & Pring, L. (2009). Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. Autism, 13, 215-228. doi : 10.1177/1362361309103794.

**Dada, S.**, & Alant, E. (2009). The effect of aided language stimulation on vocabulary acquisition in children with little or no functional speech. American Journal of Speech-Language Pathology.

**Degenne, C.**, Gattegno, M.P., Serres, J. & Adrien, J.-L. (2009). Étude préliminaire des troubles des interactions et de la motricité chez des bébés âgés de quelques jours à 6 mois et présentant ultérieurement un trouble autistique. Devenir, 21(4), 265-294.

**Degenne-Richard C.** (2014). Évaluation de la symptomatologie sensorielle des personnes adultes avec autisme et incidence des particularités sensorielles sur l'émergence des troubles du comportement (Thèse de Doctorat de Psychologie). Université Paris Descartes, Paris. En ligne https ://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01037912.

**Degenne-Richard, C.**, Wolff, M., Fiard, D. & Adrien, J-L. (2014). Les spécificités sensorielles de la personne avec autisme de l'enfance à l'âge adulte. A.N.A.E. – Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'enfant, 128, 69-78. En ligne https://www.researchgate.net/publication/277312843_Les_specificites_sensorielles_des_personnes_avec_autisme_de_l'enfance_a_l'age_adulte/download.

**Degenne, C.**, Wolff, M., Fiard, D. & Adrien, J-L. (2016). Les dysfonctionnements sensoriels chez les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme : à propos du spectre de la sensorialité. Rééducation orthophonique, 87-102. Delacato, C. (1974). The ultimate stranger : the autistic child. Noveto, CA : Academic Therapy Publications.

**De la Marche, W.**, Steyaert, J. & Noens, I. (2012). Atypical sensory processing in adolescents with an autism spectrum disorder and their non-affected siblings. Research in Autism Spectrum Disorders, 6(2), 639-645. doi : 10.1016/j.rasd.2011.09.014.

**Frith, U.** (1989). Autism : Explaining the Enigma. Oxford : Basil Black-well. (Second edition 2003).

**Gepner, B.**, & Tardif, C. (2009). Le monde va trop vite pour l'enfant autiste. La recherche, 436, 56-59.

**Goldin-Meadow, S.** (2005). Hearing gesture : How our hands help us think. Harvard University Press.

**Grandin, T.** (1996). My Experiences with Visual Thinking Sensory Problems and Communications Difficulties. Center for the Study of Autism. Traduction française autorisée par Dr Claude Jolicoeur, pédopsychiatre, Montréal, juin 1996. Consulté à http://www.autismealsace.org/les-personnes-avec-autisme/les-autistes-celebres/temple-grandin-1/Aout2019.

**Grandin, T.** (2011). Ma vie d'autiste. Odile Jacob.

**Hannant, P.**, Tavassoli, T. & Cassidy, S. (2016). The role of sensorimotor difficulties in autism spectrum conditions. Frontiers in Neurology, 7(124), 1-11. doi : 10.3389/fneur.2016.00124.

**Haute Autorité de Santé** (2011). Recommandations de bonne pratique. Autisme et autres troubles envahissants du développement : diagnostic et évaluation chez l'adulte. Saint-Denis, La Plaine. En ligne https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/autisme_et_autres_ted_diagnostic_et_evaluation_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf.

**Hilton, C.**, Graver, K. & LaVesser, P. (2007). Relationship between social competence and sensory processing in children with high functioning autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders, 1, 164–173. doi : 10.1016/j.rasd.2006.10.002.

**Iverson, J. M.** & Wozniak, R. H. (2007). Variation in vocal-motor development in infant siblings of children with autism. Journal of autism and developmental disorders, 37(1), 158-170.

**Kanner, L.** (1943). Autistic disturbances of affective contact. Nervous child, 2, 217-250. Traduction française (1990) : Les troubles autistiques du contact affectif. Neuropsychiatrie de l'enfance, 38, 65-84.

**Kern, J.K**, Trivedi, M.H., Garver, C.R., Grannemann, B.D., Andrews, A.A., Savla, J.S., Johnson, D.G., Mehta, J.A. & Schroeder, J.L. (2006). The pattern of sensory processing abnormalities in autism. Autism, 10(5), 480-494. doi : 10.1177/1362361306066564.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Kern, J.K**, Trivedi, M.H., Grannemann, B.D., Garver, C.R., Johnson, D.G., Andrews, A.A., Savla, J.S., Mehta, J.A. & Schroeder, J.L. (2007). Sensory correlations in autism. Autism, 11, 123-134.

**Kinard, J. L.**, Sideris, J., Watson, L. R., Baranek, G. T., Crais, E. R., Wakeford, L. & Turner-Brown, L. (2017). Predictors of parent responsiveness to 1-year-olds at-risk for autism spectrum disorder. Journal of autism and developmental disorders, 47(1), 172-186.

**Kissine, M.**, Bertels, J., Deconinck, N., Passeri, G., & Deliens, G. (under revision). Speech and non-social audio-visual integration is impaired in 3- to 5-year-old, minimally verbal children with Autism Spectrum Disorder. Evidence from a Reinforced Preferential Gaze paradigm.

**Kissine, M.**, Bertels, J., Passeri G., Deconinck, N. & Deliens, G. (2017). Intégration multimodale dans l'autisme. [YouTube]. Consulté sur https ://www.youtube.com/watch ?time$_{c}ontinue =$ 144&$v = AUS01UbA3zo$

**Kissine, M.** & Geelhand, P. (2019). Brief Report : Acoustic Evidence for Increased Articulatory Stability in the Speech of Adults with Autism Spectrum Disorder. Journal of autism and developmental disorders, 49(6), 2572-2580.

**Lane, A.E.**, Young, R. L., Baker, A.E.Z. & Angley, M. T. (2010). Sensory processing subtypes in autism : association with adaptive behavior. Journal of Autism and Developmental Disorders, 40, 112–122. doi : 10.1007/s10803-009-0840-2

**Leekam, S.**, Nieto, C., Libby, S.J., Wing, L. & Gould, J. (2007). Describing the Sensory Abnormalities of Children and Adults with Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 37, 894–910. doi : 10.1007/s10803-006-0218-7

**Liss, M.**, Saulnier, C., Fein, D. & Kinsbourne, M. (2006). Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. Autism, 10(2), 155-172.

**Marco, E. J.**, Hinkley, L. B., Hill, S. S. & Nagarajan, S. S. (2011). Sensory processing in autism : a review of neurophysiologic findings. Pediatr Res, 69(5 Pt 2), 48R-54R.

**Matsushima, K.** & Kato, T. (2013). Social Interaction and Atypical Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorders, Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 23, 89-96. doi : 10.1016/j.hkjot.2013.11.003.

**Meiss, E.**, Tardif, C., Arciszewski, T., Dauvier, B. & Gepner, B. (2015). Effets positifs d'une exposition à des séquences vidéo ralenties sur l'attention, la communication sociale et les troubles du comportement chez 4 enfants autistes sévères : une étude translationnelle pilote, Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 63, 302–309.

**Mottron, L.** (2005). Surfonctionnements et déficits perceptifs dans l'autisme : un même profil de performance pour l'information sociale et non sociale. In Berthoz, A., Andres, C., Barthélémy, C., Massion, J. & B. Rogé, L'autisme. De la recherche à la pratique (pp. 165-189). Paris : Odile Jacob.

**Mottron, L.** (2016). L'intervention précoce pour enfants autistes : nouveaux principes pour soutenir une autre intelligence. Mardaga.

**Patten, E.**, Ausderau, K. K., Watson, L. R., & Baranek, G. T. (2013). Sensory response patterns in nonverbal children with ASD. Autism research and treatment, 2013.

**Reynolds, S.**, Bendixen,R. M., Lawrence, T. & Lane, S.J. (2011). A pilot study examining activity participation, sensory responsiveness, and competence in children with high functioning autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders, 41 (11), 1496-1506. doi : 10.1007/s10803-010-1173-x.

**Tardif, C.**, Latzko, L., Arciszewski, T. & Gepner, B. (2017). Reducing information's speed improves verbal cognition and behavior in autism : a 2-cases report. Pediatrics. 139(6)

**Tavassoli, T.**, Hoekstra, R.A. & Baron-Cohen, S. (2014). The sensory perception quotient (SPQ) : development and validation of a new sensory questionnaire for adults with and without autism. Molecular Autism 5(29). doi : 10.1186/2040-2392-5-29.

**Tomcheck, S.D.** & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism : a comparative study using the short sensory profile. The American Journal of Occupational Therapy, 61(2), 190-200. doi : 10.5014/ajot.61.2.190.

**Wolk, L.**, Edwards, M. L., & Brennan, C. (2016). Phonological difficulties in children with autism : An overview. Speech, Language and Hearing, 19(2), 121-129.

**Zakian, A.**, Malvy, J., Desombre, H., Roux, S. & Lenoir, P. (2000). Early signs of autism : a new study of family home movies. L'Encéphale, 26(2), 38-44.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Diversité et complexité du spectre de l'autisme, variabilité de l'expression de ce handicap

*Stef Bonnot-Briey* [1]

Le spectre de l'autisme est très large, et la façon dont l'autisme s'exprime peut grandement variée d'une personne à une autre. C'est cette diversité d'expressions qui engendre une difficulté encore plus grande à identifier certains profils et diagnostiquer l'autisme. Bien sûr nous sommes aussi confrontés dans le cadre du Spectre du Trouble de l'Autisme à l'absence de marqueur « médical » stable et généralisable. Nous aurions pu penser que l'évolution des classifications internationales (CIM 11 et DSM 5) aurait permis un affinage des diagnostics. On aurait en effet pu envisager que la science ait suffisamment avancé pour identifier des « sous-catégories » avec des marqueurs plus systématiquement identifiables (génétiques, neurologiques...), mais il n'en n'est rien. Bien sûr un diagnostic commun implique des critères partagés, mais là encore l'expression même de ces critères, particularités peut entrainer des difficultés de reconnaissance Cette réalité impose un devoir d'humilité de tous les acteurs de l'autisme. Une place prépondérante doit être laissée à la recherche. Le pragmatisme, la cohérence et le bon sens doivent s'intégrer dans la démarche diagnostique et d'accompagnement. Aussi, personne ne peut prétendre porter la parole de tous. Le respect de chaque expression de l'autisme, mais aussi de chaque individu (son histoire, sa personnalité...) impose nécessairement une prise de recul et une acceptation de ne pas « avoir la science infuse ». Une nouvelle « guerre des mots » a émergé. Il ne s'agit plus juste aujourd'hui de bannir uniquement du répertoire de l'autisme certains termes archaïques qui de toute évidence vont à l'encontre des avancées de la recherche et des recommandations de la Haute Autorité de Santé. Non, on assiste aujourd'hui à une intolérance grandissante au sein de la communauté autistique elle-même, selon le niveau de fonctionnalité, assumé ou supposé, de telle ou telle personne autiste. Selon s vous utilisez le mot « handicap » ou « différence », « trouble » ou « particularité », vous pourrez selon le contexte être attaqués ou adulés... En imposant une vision figée de l'expression et du vécu de l'autisme, c'est aussi une représentation étriquée de l'inclusion qui est parfois véhiculée. Au final sous couvert de se revendiquer porteurs des droits et libertés, certains privent de fait chaque personne autiste de son autodétermination. Dans le cadre des TSA, il est donc complexe de prendre à la fois en considération ce qui relève du syndrome constitutionnel de l'autisme et de ses manifestations, c'est pourtant un enjeu majeur. Les personnes autistes ont les mêmes besoins mais n'ont pas toutes besoin des mêmes moyens... D'où la nécessité de s'inscrire également dans l'évaluation fonctionnelle afin de cibler, adapter, et généralisés les adaptations, aménagements, compensations...

**Fonctionnement interne**

Les classifications ne nous permettent pas encore suffisamment à mettre en avant le fonctionnement interne de la personne autiste. Ce dernier s'articule autour d'un mode perceptif et un mode de pensée particuliers. Si le DSM 5 évoque quand-même pour la 01ère fois la sensorialité, cette spécificité pourtant dominante n'est qu'un sous item de la dyade autistique. Alors que la proportion de personnes autistes présentant des particularités sensorielles avoisinerait les 80%, voire 90%, on constat donc que l'on peut encore diagnostiquer comme étant autistes des personnes sans ces particularités... Pourtant, il n'est plus à prouver que les personnes autistes pensent différemment, or une pensée est engendrée par une perception : c'est par les canaux sensoriels que se créent nos représentations mentales. C'est donc parc que l'on perçoit différemment que l'on pense différemment et par répercussions que l'on se comporte, au sens large, différent (dyade autistique). C'est parce que les personnes autistes sont hyperper-

1. personne et professionnelle TSA,Co-fondatrice consultante-associée « Ingénierie de Projet et Formation » société VIA. http://linkedin.com/in/stef-bonnot-briey-45323a50



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

ceptives dans un sens ou dans l'autre qu'elles sont hypersélectives au niveau de leur mode de pensée. Les conséquences sont ces constats quotidiens que vous faites : rigidité mentale, pensée aux détails, intérêts « spécifiques » … Il y a une articulation qu'il faut bien comprendre. Si vous êtes hyperperceptifs, vous avez forcément une pensée en détails, car c'est par la perception que vous vous représentez l'environnement. Si vous n'êtes pas hyperperceptif, vous globalisez plus aisément… Par exemple : concernant l'identification d'une pièce, si le regard de la personne se focalise exclusivement sur une petite poubelle bleue remplie de papiers située au fond à droite de la pièce, alors le simple fait que quelqu'un vide la poubelle pour qu'elle ne reconnaisse plus la pièce comme étant la même. En fonction du profil, cette composante perceptive est plus ou moins accentuée, plus ou moins compensée. Pour rappel également la sensorialité ne concerne pas uniquement les 05 sens les plus connus mais aussi le système vestibulaire et proprioceptif ; on les oublie souvent alors qu'ils impactent majoritairement dans le fonctionnement autistique. Il est d'ailleurs essentiel de bien les identifier dans l'approche des stéréotypies. Ils permettent de donner des explications, émettre des hypothèses, envisager des pistes concrètes de compréhension, de sortir du subjectif… Avant même de se demander si une personne autiste est « capable de » faut-il encore s'assurer qu'elle est en disponibilité de l'être ; si elle est parasitée sensoriellement, les apprentissages sont vains ou en tous les cas minorés. Avoir une bonne connaissance du système perceptif, du mode de pensée, du développement ou non d'une communication fonctionnelle, disposer ou non d'un environnement structuré,… tout cela va faire que l'on va pouvoir identifier des autostimulations qui ont différentes natures et différentes fonctions. Certaines d'entre elles sont certes envahissantes, et il faut pouvoir agir dessus, mais d'autres sont aussi organisantes, il faut alors savoir les détecter car elles sont sources de régulation pour la personne autiste. L'objectif de tout accompagnement, toute intervention n'est pas le conditionnement mais la régulation. Ce n'est pas la normalisation mais l'aide à l'adaptation, source d'autonomisation et de qualité de vie en société. Il ne faut donc pas s'inscrire dans la subjectivité et la rigidité « arrêtons ce comportement qui m'agace » ; car on pourrait parfois s'interroger sur le degré d'auto-centrage et rigidité des personnes non autistes aussi… Il faut rester dans l'objectivité et le qualitatif vis-à-vis et pour la personne autiste. La vraie question à se poser est : « ce comportement est-il un frein à son autonomie et sa qualité de vie ? » C'est une éthique et un positionnement qu'il faut avoir. Si on évalue qu'une stéréotypie régule la personne, et que dans le cadre de sa réalité il n'y a pas de retour négatif pour elle due à une éventuelle forme de stigmatisation, on peut estimer qu'il n'y a pas de raison de supprimer à tout prix cette stéréotyper dans ce contexte-là. Mais peut-être, n'aura-t-on pas la même façon d'appréhender cette stéréotypie organisante pour un adolescent qui va au lycée, qui perçoit le regard des autres et qui va en souffrir, voire qui ne va plus aller au lycée à cause de cela. Encore une fois, la bonne question est : « quel impact cette stéréotypie a sur la personne, son autonomie, à sa qualité de vie ? » Il n'y a pas de réponse toute faite.

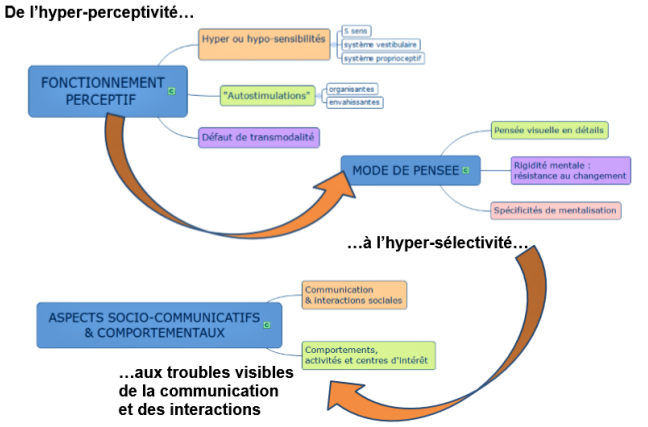



*Schéma réalisé par Laetitia COILLIOT, personne autiste et formatrice, pour illustration.*

## Formations spécifiques

La formation des acteurs doit se penser en phase avec la réalité d'apprentissage des personnes autistes : savoir, savoir faire, savoir être // théorique, pratique, continue. Elle doit tenir compte des avancées dans la connaissance de l'autisme, mais aussi de la réalité de vécu de la personne et de l'environnement. Pour bien accompagner, il faut commencer par bien évaluer, et ce à la fois de lanière suffisamment globale et précise. Attention à ne pas basculer des professionnels qui sont encore dans l'ignorance voire le déni de l'autisme à ceux qui ne verraient plus que ça quitte à en oublier la personne. Les formations commencent souvent par la fin en abordant les problèmes de communication, d'interactions, de comportements mais pour bien comprendre et bien agir sur le quotidien, il faut savoir comment perçoit une personne autiste


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

et comment elle pense. C'est un passage essentiel pour mieux comprendre comment elle communique, interagit, se comporte… Bien comprendre ce fonctionnement est un enjeu essentiel. Par ailleurs il est là bien question de perception et sensorialité, ainsi que de mode de pensée au sens cognitif du terme ; il ne faut pas s'enfermer dans la représentation d'une intelligence cristallisée. Tout le monde n'a pas un QI à 180 mais tout le monde a une pensée, cela force l'environnement à s'adapter et à rendre accessible des besoins qui sont transversaux à toutes les personnes autistes ! C'est pourquoi personnellement, je démarre toujours mes formations par ces aspects du fonctionnement interne. Cela ne permet pas de faire des experts en 48h00 mais ça permet de dispenser du bon Se poser les bonnes questions et faire les bons liens dés le départ est essentiel. Il est essentiel de bien calibrer le cerveau des « intervenants » à la réalité des personnes autistes, de chaque personne autiste. Et pour rappel, lorsque l'on parle de sensoriel, il faut systématiquement penser aussi au somatique ; évidence pas si évidente encore pour certains… Si l'acquisition d'un socle de connaissances est indispensable, la théorie ne doit pas en faire oublier la formation pratique et de terrain. Bien suivre l'évolution de la recherche et des innovations validées est très important ; on apprend tous les jours… Mais beaucoup de choses se jouent aussi dans le cadre du savoir faire et être. L'individualisation des accompagnements restent un incontournable. Attention donc aux formations trop, et exclusivement théoriques. Il faut désormais parler de « formations-actions », formation « continuée » plus que continue… Les personnes autiste bouleversent et challengent tous les jours la recherche, la clinique, les approches, sans pour autant sortir d'un cadre scientifique et recommandé. Un professionnel qui affiche « Moi, c'est bon, je suis formé », est à fuir ! Les meilleurs spécialistes sont ceux qui ont l'humilité de vous dire « nous ne sommes jamais définitivement formés » en autisme. On retrouve aussi un manque dans les formations concernant un ensemble de pré requis, notamment sur le plan neurophysiologique : l'orthophoniste qui s'engage dans un travail de développement de l'oralisation a-t-elle suffisamment à l'esprit la nécessité de tonifier la sphère oro-faciale ? Sait-elle par exemple qu'une personne autiste qui mange encore mouliné n'a pas les joues suffisamment musclées pour que le langage puisse se développer ? L'éducatif, c'est très bien et indispensable, mais il ne faut pas faire de l'éducatif « bête et méchant ». Il faut que cet éducatif soit relié à au développent psychomoteur, neurologique… Pour s'imprégner et mettre en œuvre une approche, un outil, faut-il encore avoir acquis la base nécessaire.

**Troubles associés**

L'autisme est rarement là tout seul. Il faut absolument prendre en compte les troubles associés. Cela rend plus complexe et délicat encore l'accompagnement des adultes car ces troubles ne sont pas forcément les mêmes que ceux des enfants. Il peut y avoir des troubles neurodéveloppementaux associés (TDA/H, DYS,…) mais aussi des troubles associés de type psychiatrique qu'il faut savoir identifier sans pour autant enfermer la personne dans un diagnostic principal erroné. On a le droit d'être autiste et d'être dépressif, d'avoir des TOC, un trouble du comportement alimentaire, un stress post-traumatique… Or on nous donne l'impression d'être contraints à l'errance diagnostic ou au contraire d'être enfermé dans un diagnostic qui nous prive au final d'un accès à des soins légitimes pour tout individu. Il en est d'ailleurs de même pour les soins somatique : une personne autiste n'est pas sensé pouvoir avoir mal au dent, au ventre, présenter un diabète, un cancer… Les diagnostics tardifs sont de plus en plus fréquents. On assiste aujourd'hui à des poses de diagnostics à à 30, 40, 50 ans… Tout un parcours de vie a donc pu faire que des éléments sont venus se greffer aux particularités autistiques, il faut en tenir compte, c'est une question de qualité de vie qui est en jeu. Une dépression persistante ou un TOC envahissant peut-être parfois beaucoup plus problématique pour la qualité de vie et la fonctionnalité de la personne que l'autisme lui-même s'il est bien reconnu et accompagné alors que ces autres troubles seront évincés. Si l'enjeu essentiel reste encore aujourd'hui l'identification de l'autisme, les troubles associés ne doivent pas pour autant être sous-estimés, voire oubliés, pas seulement dans le cadre du diagnostic mais aussi des compensations au sens large. L'attente des familles et des personnes résident dans l'accès à des professionnels à même de diagnostiquer l'autisme, mais aussi ses troubles associés, ainsi que la capacité de s'inscrire dans le diagnostic différentiel de manière objective. Il faut arriver à se dégager de cette focalisation actuelle au niveau de l'autisme avec tous ces combats de mots, de diagnostics, le combat de cer-

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

taines personnes autistes contre leurs familles. Les médecins chercheurs, scientifiques travaillent sur le diagnostic médical, mais nous devons aussi nous ré axer sur des diagnostics fonctionnels pour repartir dans la réalité des personnes, repartir dans la réalité du quotidien, pour toutes les personnes autistes. Il va falloir peut-être aussi distinguer le diagnostic de la situation de handicap et donc la capacité ou pas qu'une personne a s'adapter à son environnement, avec ou sans aide… Concernant une personne qui a un diagnostic d'autisme tout en ayant une vie sociale satisfaisante, une inclusion professionnelle sereine, qui n'a pas de souci d'accessibilité et de mobilité et surtout, qui peut résoudre par elle-même et de manière autonome les difficultés qu'elle rencontre est-elle vraiment en situation de handicap ? Le courant de la neurodiversité, c'est très bien mais n'oublions pas ceux qui sont déjà les plus oubliés !

**Clichés**

On parle très souvent des personnes très handicapées dans l'autisme ou des personnes aux compétences dites exceptionnelles même si leur qualité de vie n'est pas forcément si exceptionnelle que cela… Mais il est encore et toujours utile de rappeler qu'une majorité de personnes autistes se situent entre ces deux extrémités. Les médias focalisent encore trop sur « le poids des mots, le choc des images » pour faire de l'audimat, quitte à transformer la réalité. A cause de ces représentations-clichés, on donne aux gens l'impression que tous les personnes Autistes-Asperger sont des génies de l'informatique ; c'est à de demander si cela ne va pas devenir un critère diagnostique ! Or, même chez ces personnes autistes là, tous ne sont pas des férus de l'informatique, il en faut donc pour tout le monde car ne pas exclure, c'est aussi ne pas être exclusif. A contrario, on a tendance à priver aussi d'office d'un accès au monde du travail certaines personne dont la forme d'autisme, voire tout simplement certaines caractéristiques (absence de langage oral notamment), sont trop éloignées d'une supposée « norme ». Or, sans faire de généralité, on sait bien que nombre d'adultes Autistes dits à « hait niveau de fonctionnement » sont à ce jour sans emploi car leurs difficultés sensorielles et socio-communicatives notamment ne pas reconnues et compensées. D'autres, dont la forme d'autisme les condamnait à une institutionnalisation non conforme aux droits de l'homme, nous démontrent aujourd'hui leurs capacités à produire et s'inclure pour peu que notre société leur en donne les moyens et les acceptent « tels qu'ils sont ».

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# TSA et comorbidités neurodéveloppementales : le cas particulier du TDAH

*Adrien Gateau*[1]

## Introduction

Les troubles du neurodéveloppement (TND) représentent l'ensemble des affections qui touchent différents secteurs du fonctionnement cérébral (socio-émotionnel, langagier, perceptif, moteur, exécutif) et dont les manifestations apparaissent précocement dans le développement d'un individu.

Cette classe nosographique a été amenée par la cinquième version de la classification américaine des troubles mentaux (DSM-5), en 2013, et constitue un vaste ensemble, hétérogène, composé de 6 grands groupes : les troubles du spectre de l'autisme (TSA), les troubles moteurs (trouble du développement de la coordination, tics), les troubles des apprentissages (trouble « DYS »), le handicap intellectuel, les troubles de la communication et le trouble déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) (fig 1)

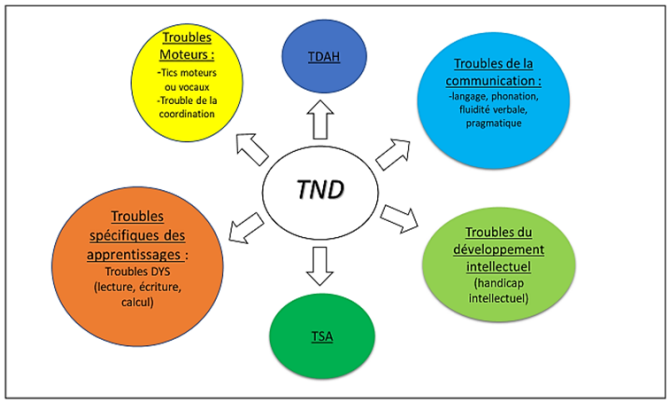



**Figure 1.** Troubles du neurodéveloppement selon le DSM-5

Les nouveautés apportées par le DSM-5 sont multiples et ont une grande implication en pratique clinique. Tout d'abord, et de façon générale, cette classification propose une vision dimensionnelle des troubles, permettant de se dégager de la vision « classique » catégorielle, certes séduisante, mais pas toujours représentative de la clinique. Ensuite, et plus particulièrement concernant les TND, elle reconnait une composante neurodéveloppementale au TDAH et permet un diagnostic combiné avec les TSA, non admis dans les autres classifications (internationales et Françaises).
En effet, ce dernier point fait écho à de nombreux travaux de recherche qui depuis plusieurs décennies ont mis en évidence une fréquente association TDAH-TSA, soulevant la question d'une entité clinique à part entière.

De plus, cette problématique ouvre le champ des comorbidités au sein des troubles du neurodéveloppement et leur impact sur la prise en charge. La comorbidité pouvant se définir par la co-existence de deux pathologies ou plus chez la même personne et sous-entend habituellement que l'une précède l'autre.
On admet maintenant que les troubles du neurodéveloppement se combinent très souvent entre eux à l'origine de plus de 60 combinaisons possibles d'une part et certains TND comme le TDAH et les TSA sont associés à au moins une comorbidité psychiatrique dans environ deux tiers des cas d'autre part.

Les conséquences de ces associations sont multiples et alourdissent le pronostic fonctionnel et évolutif des patients. De façon générale l'association à d'autres troubles est responsable d'une augmentation de l'intensité des symptômes, d'une augmentation du délai avant le diagnostic initial et d'une moindre réponse thérapeutique. Par exemple il est démontré que les patients souffrant d'une combinaison TDAH-TSA ont un risque de prescriptions médicamenteuses accrues et une qualité de vie et un fonctionnement adaptatif moindre comparativement aux patients présentant un TDAH isolé.

1. chef de clinique assistant CRA


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

Il apparaît donc crucial de pouvoir détecter le plus précocement possible cette comorbidité pour améliorer significativement les conditions de vie de ces patients.

**Vers une frontière nosographique TSA-TDAH**

A première vue les deux troubles ne semblent pas partager de similitudes au regard de leurs symptômes cardinaux. Le TDAH se caractérisant par un mode persistant et envahissant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité et les TSA se définissant par un déficit de la communication et des interactions sociales réciproques associés à un caractère restreint ou répétitif des comportements, des activités ou des intérêts (fig 2).

| TDAH | TSA |
|---|---|
| Mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement | Déficit persistant de la communication et interaction sociale<br>+<br>Caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités |
| Avant l'âge de 12 ans | Symptômes doivent être présents précocement dans le développement |
| Retentissement cliniquement significatif | Retentissement cliniquement significatif |
| Symptômes pas mieux expliqués par un autre trouble | Symptômes pas mieux expliqués par un handicap intellectuel ou un retard global de développement |

**Figure 2.** Critères diagnostiques TDAH et TSA.

Pourtant les 2 troubles partagent certaines caractéristiques comme notamment des difficultés de régulation émotionnelle avec une propension aux affects négatifs (tristesse/anxiété pour le TSA et colère pour le TDAH), dans la communication avec les pairs, une tendance à l'instabilité motrice, la présence au moins partielle de symptômes en période préscolaire et un fort taux d'héritabilité.
Si on s'attarde sur un comparatif dimensionnel entre les 2 conditions, c'est-à-dire en se focalisant sur des symptômes isolés appartenant soit au TDAH soit au TSA, on retrouve une prévalence de 30 à 60% de symptômes TDAH parmi les patients souffrant de TSA et environ deux tiers dans le cas inverse.

En effet, au sein des TSA les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité sont souvent co-occurrents et même si cela est reconnu dans la pratique depuis un certain temps ils ont longtemps été mésestimés du fait de leur caractère « moins sévère » au regard de la symptomatologie du spectre de l'autisme. De même les patients avec un TDAH présentent plus fréquemment une altération dans le traitement de l'information émotionnelle, un retard dans l'acquisition et dans la pragmatique du langage ainsi que des particularités sensorielles et des comportements stéréotypés, comparativement à la population générale.

Si on essaie de faire un rapprochement catégoriel entre les 2 troubles, à savoir ; réunir tous les critères diagnostiques du TDAH et du TSA, les études sont alors plus rares et ont certaines limitations méthodologiques. On peut citer une étude de Grzadzinski et ses collaborateurs, parue en 2016, qui retrouvait une prévalence de 30% de TSA au sein d'un échantillon de 48 patients TDAH. Une autre étude menée par Berenguer-Forner en 2015 a retrouvé une prévalence de 33 à 37% de TDAH parmi les sujets souffrant d'un TSA dans une méta-analyse collectant 33 études publiées entre 2010 et 2014.

Les mécanismes explicatifs de cette association n'ont pas été clairement établis à ce jour. La piste d'une origine génétique avec des facteurs étiologiques partagés a été proposée et semble prometteuse. Des travaux ont mis en évidence une augmentation de la prévalence du TDAH chez les apparentés de patients TSA et vice versa. Il a été montré également une augmentation de la fréquence des traits appartenant au spectre de l'autisme au sein des fratries de patients TDAH comparativement à la population générale. Enfin les études portant sur des jumeaux ont relevé des taux de corrélation génétique entre les traits autistiques et TDAH allant jusqu'à 0.72.

Les études comparant les profils neurocognitifs tendent à montrer des altérations plus marquées de la mémoire de travail et du contrôle de l'inhibition dans les groupes au diagnostic TDAH + TSA comparativement au groupe TDAH ou TSA isolé.
Les études d'imagerie soulignent également des particularités tant sur le plan structurel que fonctionnel en présence d'un diagnostic combiné comparativement au sujet avec un TDAH ou TSA isolé, mais les résultats sont à interpréter avec prudence et nécessite des travaux complémentaires.

**Conclusion**

La question de la co-occurrence entre le TDAH et TSA, quoiqu'encore non élucidée, représente une réalité clinique et doit être prise en compte dans l'évaluation et la prise en charge de tous patients


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

souffrants d'un TSA ou d'un TDAH tant son implication thérapeutique est de taille. Comme nous l'avons vu l'association de ces 2 troubles est responsable d'une aggravation des symptômes, d'un retard au diagnostic, d'un allongement de la durée des soins avec une répercussion majeure sur la qualité de vie des patients. Cela souligne plus généralement l'importance de la sensibilisation au repérage précoce des comorbidités associées aux TSA et leur impact sur les trajectoires de vie des patients. D'autres travaux sont nécessaires pour éclaircir les facteurs explicatifs de cette association et notamment la question de la part des facteurs étiologiques partagés et d'une entité clinique à part entière.

# Références

**Berenguer-Forner, C.**, A. Miranda-Casas, G. Pastor-Cerezuela, et R. Roselló-Miranda. 2015. « [Comorbidity of autism spectrum disorder and attention deficit with hyperactivity. A review study]. » Revista de neurologia 60 Suppl 1 (février) : S37-43.

**Bishop**, D V M, et G Baird. 2007. « Parent and Teacher Report of Pragmatic Aspects of Communication : Use of the Children's Communication Checklist in a Clinical Setting ». Developmental Medicine Child Neurology 43 (12) : 809-18. https ://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00168.x.

**Bonnet-Brilhault, F.** 2017. « [Autism : An early neurodevelopmental disorder]. » Archives de pediatrie . : organe officiel de la Societe francaise de pediatrie 24 (4) : 384-90. https ://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.01.014.

**Colombi**, Costanza, et Mohammad Ghaziuddin. 2017. « Neuropsychological characteristics of children with mixed autism and ADHD ». Autism research and treatment 2017.

**Grzadzinski**, Rebecca, Adriana Di Martino, Emily Brady, Maria Angeles Mairena, Matthew O'Neale, Eva Petkova, Catherine Lord, et F. Xavier Castellanos. 2011. « Examining Autistic Traits in Children with ADHD : Does the Autism Spectrum Extend to ADHD ? » Journal of Autism and Developmental Disorders 41 (9) : 1178-91. https ://doi.org/10.1007/s10803-010-1135-3.

**Grzadzinski**, Rebecca, Catherine Dick, Catherine Lord, et Somer Bishop. 2016. « Parent-reported and clinician-observed autism spectrum disorder (ASD) symptoms in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) : implications for practice under DSM-5 ». Molecular Autism 7 (1) : 7. https ://doi.org/10.1186/s13229-016-0072-1.

**Léger**, Marion. s. d. « Étude des habiletés sociales dans le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité : observation et comparaison avec les Troubles du Spectre de l'Autisme », 140.

**Miano**, Silvia, Flavia Giannotti, et Flavia Cortesi. 2016. « Sleep disorders and autism spectrum disorder ». In Psychiatric symptoms and comorbidities in autism spectrum disorder, 111–128. Springer.

**Pry, René.** 2018. Six leçons sur les troubles du neurodéveloppement : Quand la psychopathologie devient développementale.

**Reiersen,** Angela M., John N. Constantino, Heather E. Volk, et Richard D. Todd. 2007. « Autistic traits in a population-based ADHD twin sample ». Journal of Child Psychology and Psychiatry 48 (5) : 464–472.

**Rommelse**, Nanda N. J., Hilde M. Geurts, Barbara Franke, Jan K. Buitelaar, et Catharina A. Hartman. 2011. « A review on cognitive and brain endophenotypes that may be common in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder and facilitate the search for pleiotropic genes ». Neuroscience Biobehavioral Reviews 35 (6) : 1363-96. https ://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.02.015.

**Unterrainer**, Josef M., Reinhold Rauh, Benjamin Rahm, Jochen Hardt, Christoph P. Kaller, Christoph Klein, Mirjam Paschke-Müller, et Monica Biscaldi. 2016. « Development of Planning in Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders and/or Attention Deficit/Hyperactivity Disorder ». Autism Research 9 (7) : 739–751.

**Visser**, Janne C., Nanda Nj Rommelse, Corina U. Greven, et Jan K. Buitelaar. 2016. « Autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder in early childhood : a review of unique and shared characteristics and developmental antecedents ». Neuroscience Biobehavioral Reviews 65 : 229–263.

■



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Nicolas, un parcours de vie réussi. . . mais pas toujours si simple !

*Didier Lucquiaud*[1]

J'ai rencontré Nicolas, âgé de 8 ans pour la première fois en 1998 lors de son entrée à l'IME Les Tilleuls, il venait d'être accompagné dans un autre IME de la Région pendant un an, sa famille insatisfaite de la prise en charge avait alors demandé une réorientation supervisée par le service de pédopsychiatrie du CHRU de Tours. Il réside aujourd'hui au Foyer de Vie (FDV) Les Rosiers de l'Adapei à Vouvray, unité accueillant 12 personnes adultes autistes avec déficience intellectuelle où il bénéficie d'un accompagnement éducatif, de l'intervention d'une neuropsychologue, Nathalie Delétang et de moi-même, psychiatre. Ce Foyer de Vie TSA n'est ni agréé ni financé par l'ARS pour recevoir et accompagner de façon spécifique des personnes autistes. Il s'agit d'un dispositif interne à l'Adapei37 en mutualisant des moyens avec d'autres unités FDV.

Nicolas, bientôt âgé de 29 ans, passe ses WE en famille. Il bénéficie également d'accompagnements et de soins en secteur libéral auprès d'une orthophoniste, Anne-Laure Kérebel, une éducatrice, Marion Allais, une arthérapeute, Ludivine Bacou, un musicien, Stéphane Pillu, un kinésithérapeute, Philippe Oler.

La neuropsychologue, Nathalie Delétang intervenant sur le Foyer de Vie et ces cinq professionnels intervenant à titre privé à l'initiative de la famille et en concertation avec l'équipe du Foyer ont chacun rédigé un texte dans ce Bulletin relatant leur accompagnement de ce jeune homme.

**Comportements-défis et parcours de vie :**
Son parcours de vie réussi n'a pas toujours été simple loin de là car certains de ses comportements ont pu être par moments très invalidants, très envahissants, très perturbants et difficiles à vivre et à gérer pour tous ses proches. Dans son histoire, Nicolas a présenté sur de longues périodes ce qu'on appelle des comportements d'« automutilation », d'« auto-agressivité » (même si ces termes très réducteurs et ne renvoyant pas du tout à la nature de ces comportements probablement d'origine sensorielle ou somatique). Nicolas pouvait en effet se frapper le visage violemment entrainant de possibles lésions graves, des plaies avec saignements. Dès l'âge de 4-5 ans, Nicolas a commencé à se frapper et cela jusqu'à l'âge de 17 ans puis ces comportements ont cessé et ont repris en 2017. . . et celui-ci a développé depuis peu une peur phobique des chiens et autres animaux ce qui limite grandement ses sorties et sa socialisation.

**Concertation et partages d'expertise :**
La gravité de ces comportements-défis nous a obligés à tous nous mobiliser, à réfléchir ensemble, se concerter, innover et inventer de nouvelles stratégies d'accompagnement. Et c'est bien grâce à cette concertation et ces décisions prises en commun, à ces échanges fréquents entre les différents intervenants de tout métier (médecins somaticien, psychiatre, psychologue, éducateur, orthophoniste, psychomotricien, kinésithérapeute, etc) du secteur sanitaire, médicosocial, libéral et la famille, que nous avons toujours réussi à ajuster au mieux les

1. pédopsychiatre-psychiatre Adapei - Perce Neige - Réseautisme 37.


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

accompagnements de Nicolas. La qualité de cette concertation a surtout été possible car nous partagions tous ce même regard sur l'autisme, cette même approche neurodéveloppementale, cognitive, psychocomportementale en quête de réponses concrètes pour répondre aux besoins du moment. Ceci est essentiel et nous a toujours permis d'éviter de tomber dans ce travers de la psychologie ordinaire, de certaines interprétations psychologiques hasardeuses, sans fondements, le plus souvent culpabilisantes et accusatrices de l'autre, en l'occurrence l'autre est toujours finalement la personne elle-même et sa famille. Bien au contraire, dans cette concertation, nous nous sommes toujours appuyés sur l'expertise de la famille pour trouver les solutions concrètes qui soulagent.

**Éviter le pire :**

C'est ainsi que nous avons pu éviter le pire, à savoir en résistant aux menaces d'exclusion de l'IME, menaces de réorientation, de rupture de soins en ajustant l'accompagnement psychoéducatif à la problématique dominante du moment, en proposant des formules alternatives, en diminuant transitoirement les temps de présence à l'IME en accord avec sa famille, en organisant des séjours en accueil temporaire, en maintenant des accompagnements complémentaires en dehors de l'IME. . . . Nous avons pu éviter le pire, à savoir en résistant aux pressions exercées sur le corps médical pour augmenter, alourdir les traitements psychotropes, en sachant qu'augmenter les posologies des traitements médicamenteux et multiplier le nombre de classes médicamenteuses données n'a en général aucun effet symptomatique positif, générant le plus souvent une sédation et un ralentissement idéo-moteur, voire générant une aggravation symptomatique de l'agitation (par aggravation de la gêne suscitée chez la personne qui lutte contre ces sensations, par phénomène d'akathisie,. . . ). De plus, le risque d'effets secondaires délétères pour la santé de la personne est également augmenté et souvent ces modifications de traitement à la hausse ne seront jamais rééavaluées et vont suivre la personne pendant des années ! ! ! . . . .Nous avons pu éviter le pire, à savoir résister aux menaces d'hospitalisations psychiatriques qui sont en général complètement inadaptées à la problématique de l'autisme et se résument bien souvent par une surenchère de traitements psychotropes neuroleptiques et à la mise en chambre d'isolement, par manque de moyens adaptés de ces services pour répondre aux besoins de la personne, par un amalgame entre toute pathologie psychiatrique et ce handicap de l'autisme. Il est bon de préciser que les comportements-défis et les troubles thymiques chez les personnes autistes signent évidemment leurs difficultés à s'adapter à leur environnement ou sont en rapport avec des sensations internes intolérables somatiques, sensorielles, etc. . . Cela doit nous faire réfléchir à comment modifier cet environnement pour qu'il devienne plus adapté à la personne, plus individualisé et que la situation de handicap en soit atténuée, en n'oubliant pas de refaire régulièrement des explorations somatiques nécessaires et de nouvelles évaluations.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Parcours de vie institutionnelle d'une personne autiste à l'ADAPEI

*Nathalie Delétang*[1]

Tout au long de leur parcours, dans les différentes unités telles que l'Unité d'Enseignement Maternelle Autisme à l'école Vigny-Musset de Tours, puis dans les sections accueillants les enfants, adolescents et jeunes adultes dans les Instituts Médico-Educatifs des Tilleuls à Chambray-les-Tours ou aux Althéas à Loches, les personnes présentant un trouble du spectre autistique vont bénéficier d'un accompagnement psycho-éducatif quotidien au sein d'espaces d'accueils définis selon leur âge, leur niveau de développement physique et mental, et selon l'intensité et la sévérité de leurs troubles autistiques. L'accompagnement proposé vise la qualité de vie, le mieux-être et l'épanouissement des personnes.

**Le foyer d'hébergement des Rosiers de l'ADAPEI**

C'est un foyer de vie situé à la Bellangerie à VOUVRAY qui accueille 12 adultes présentant des troubles du spectre autistique associé à une déficience intellectuelle. Située dans l'enceinte clôturée et verdoyante de la Bellangerie, le foyer des Rosiers est une petite unité ; comme dans plusieurs autres petites unités, elles accueillent des adultes avec des accompagnements et des projets personnalisés selon leur problématique et leur âge. Le foyer des Rosiers se situe dans un bâtiment sur 2 étages : Au rez-de-chaussée, les résidents disposent d'un espace d'accueil, d'un espace de restauration séparé par des claustras et d'une petite salle à manger fermée, d' un espace de détente sensoriel, d'un espace dédié aux loisirs structurés avec un vélo d'appartement. Au 1er étage, une salle dédiée aux apprentissages individuels (dit d'éducation structurée), une salle informatique et pour les activités manuelles, un espace salon-TV et l'infirmerie. Les chambres des résidents sont réparties au rez-de-chaussée et au 1er étage. A l'extérieur, les activités sportives sont propices pour les marches, randonnées, le vélo, le trampolin, la visite aux animaux de la ferme pédagogique « le Petit Pausailleur », la Noria (petite épicerie sur site), le parcours de santé ou les rencontres avec les autres unités.

Les 12 résidents sont accueillis en internat et encadrés par une équipe éducative composée de 2 Educatrices Spécialisées, d'une animatrice socio culturelle, de plusieurs Aide Médico-Psychologiques et de surveillants de nuit. Etant donnés les troubles de la communication sociale, les intérêts restreints, répétitifs, et les particularités sensorielles associés à des comportements-problèmes des résidents, leur accompagnement se fait selon une approche éducative clarifiée, simplifiée et structurée. L'approche développementale et comportementaliste a pour principe de personnaliser des supports concrets et visuels pour développer la communication, favoriser les repères spatio-temporels et les interactions sociales, anticiper les changements, favoriser les apprentissages, réduire l'incompréhension. Elle s'appuie sur les capacités, les centres d'intérêts et les besoins des personnes.

Aux foyer des Rosiers, les journées des résidents sont ainsi rythmées par des temps d'activités collectives ou individuelles d'actes de vie quotidienne (temps de repas, hygiène, autonomie personnelle), des activités domestiques (mise du couvert, vaisselle…), des temps d'activités sportives : la randonnée, le vélo, la piscine ou la gym, des activités d'apprentissages éducatifs, des activités de loisirs, des activités de travail, des activités de socialisation, de l'art-thérapie, de la musique…… sans oublier des temps de détentes indispensables pour réguler les tensions et le stress issus des efforts fournis pendant tous ces activités précédemment citées. Ces moyens sont réfléchis en fonction des axes d'interventions dégagées lors du Projet Personnalisé élaboré en équipe pluri-professionnelle. L'équipe est composée d'un chef de service, de l'équipe éducative, du médecin psychiatre et d'une psychologue.

1. neuropsychologue



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

Dans ce foyer, l'accompagnement des personnes autistes est spécifique, singulier ; au quotidien, il implique des qualités indispensables, à savoir, être à l'écoute et attentif, rigoureux, disponible, patient, créatif, persévérant, passionné et pédagogue. Il nécessite un travail de confiance et d'échanges avec les familles, une cohérence dans l'action et une cohésion de l'équipe. Ce travail nécessite une implication réelle et cette volonté ne peut se formaliser qu'avec l'aide de tous au sein d'un établissement, et notamment avec l'appui de formations régulières qui nous interpellent ou régulent nos pratiques professionnelles. C'est pourquoi, l'ensemble du personnel devrait régulièrement être formé à l'autisme dans une approche neuro-développementale, cognitive, psycho-comportementale, sensorielle, aux méthodes de communication alternative ou augmentative, à la Thérapie d'Echange et de Développement, l'éducation structurée d'inspiration TEACCH, ABA, PECS, Habiletés Sociales, Remédiation Cognitive et Sociale, Intégration Sensorielle qui sont recommandées par les bonnes pratiques professionnelles de l'HAS.

**La mission de la psychologue**

Les missions principales de la psychologue sont le soutien auprès de l'usager et de sa famille, les bilans et évaluations, l'accompagnement thérapeutique individuel et collectif, le travail de synthèse/projet personnalisé en collaboration avec l'équipe pluridisciplinaire, et la supervision des équipes. Elle doit prendre en compte les particularités cognitives, émotionnelles, psycho-comportementales et sensorielles de la personne en s'appuyant sur l'analyse d'évaluations psychométriques standardisées récentes (compréhension et conceptualisation verbales, communication verbale, compréhension sociale, raisonnement perceptif,...sensorialité). Elle doit faire une analyse fonctionnelle des comportements-problèmes en utilisant une fiche de comportements afin d'éviter les interprétations erronnées, pour permettre de préciser quelles conditions environnementales entrainent la survenue de ces comportements. Elle doit prendre en compte la souffrance psychique de la personne TSA en relation avec ses difficultés et compétences cognitives.

La psychologue fait partie des acteurs privilégiés de l'établissement : lors d'une admission, elle est une des premières à rencontrer l'enfant et sa famille. Le psychiatre et elle, effectuent alors un entretien avec la famille afin d'appréhender le contexte familial, de repérer les possibles difficultés de la famille et d'observer le comportement de la personne.

L'évaluation est une étape primordiale lors de l'admission au sein de l'établissement pour estimer le niveau de développement et adapter l'accompagnement.

Plus tard, la psychologue sera amenée à revoir la famille, observer l'évolution du contexte familial, à rendre compte du fonctionnement global de la personne dans les différents contextes, aborder les difficultés comportementales de leur enfant et avoir une réflexion autour de ses changements. Elle prend le temps d'expliquer et de développer ces difficultés, tout en les replaçant dans le contexte des troubles de la personne mais aussi de son développement. Face aux doutes ressentis de la famille, elle la rassure tout en ne perdant pas de vue l'objectif d'autonomie de la personne. Elle peut engager un travail de collaboration avec les parents, atténuant leur culpabilité et leurs craintes. La psychologue se rend disponible pour la famille, pouvant rappeler les troubles entourant leur enfant mais aussi les possibilités et les limites face à leurs attentes.

La posture de la psychologue est bienveillante, compréhensive et rassurante grâce à son expérience auprès de ce public.

L'observation est une partie importante du travail de la psychologue. La psychologue observe les comportements, les intérêts restreints, les interactions entre les jeunes, les stéréotypies, l'adaptation aux différentes situations, la capacité d'apprentissage... Cela lui permet d'avoir une perception globale de l'enfant dans les différents contextes et de rendre compte de ses difficultés. Elle communique sur ses observations auprès des éducateurs et les utilise lors de la rédaction de ses bilans et des réunions d'élaboration des projets personnalisés ou de suivis, mais aussi les prend en compte lors de ses prises en charge dans le but de les ajuster et les faire évoluer.

L'accompagnement avec la psychologue s'effectue en fonction des besoins de chacun mais peut se faire à la suite d'une demande d'un membre de l'équipe, de la famille, d'une concertation en équipe ou encore des observations de la psychologue sur l'unité.

La psychologue propose des séances individuelles. Les personnes présentant une grande diversité dans leurs troubles, les suivis individuels s'adaptent à chacun : pour certains, ce sont des prises


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

en charge en Thérapie d'Echanges et de Développement dont l'objectif est de développer les bases de communication : contact, interaction, attention et imitation, avec des temps de jeux d'éveils et sensoriels favorisant l'interaction (le regard, l'imitation, l'attention à l'autre) ; et pour d'autres ce sont des séances de temps d'échange et de développement des habiletés sociales et de remédiation cognitive à l'aide des supports visuels concrets. Ces temps de remédiation cognitive encouragent le jeune à structurer sa pensée et élaborer des stratégies.

La psychologue accompagne le développement de la reconnaissance et la compréhension des émotions à l'aide de supports concrets, s'adaptant aux besoins ainsi qu'au niveau de développement de la personne.

Les habiletés sociales, quant à elles, sont incitées dans un premier temps par la proximité de la psychologue avec le jeune mais aussi avec les exercices provoquant des demandes, dirigées vers la psychologue. Dans un second temps, ces habiletés sociales sont soutenues par des activités telles que des jeux encourageants le tour de rôle par exemple, avec la psychologue ou même en duo avec un autre adulte.

L'évaluation enfin, est importante dans les missions de la psychologue afin d'observer l'évolution de la personne et d'adapter son accompagnement. Les évaluations permettent de rendre compte des points forts et des points faibles de l'usager et de savoir sur quelles compétences peut s'appuyer l'équipe pour le faire progresser et l'aider dans l'acquisition de son autonomie personnelle et sociale.

Lors des réunions pluridisciplinaires, la psychologue apporte son point de vue, étayé par sa pratique, sa formation, et le regard qu'elle porte sur l'usager et la situation, grâce aux observations, aux évaluations et selon, dans sa prise en charge. Les connaissances théoriques et pratiques de la psychologue sur les Troubles du Spectre Autistique sont cruciales pour le suivi de la personne et son intégration sociale.

En suivant les bonnes recommandations de la HAS : *« Le projet personnalisé ainsi que les moyens mis en œuvre, sont régulièrement évalués, puis réajustés selon une périodicité variant en fonction de l'âge et du développement de la personne, au regard de ses attentes et dans l'objectif d'améliorer la qualité de vie. »*. L'équipe peut proposer de nouveaux objectifs si les précédents sont atteints ou ne conviennent plus.

La psychologue dispose de temps de supervision qui permettent d'aborder des situations particulières, où la concertation entre les membres de l'équipe et le regard de la psychologue est important. La psychologue peut intervenir en apportant des solutions, grâce à son apport théorique et à sa pratique, et également en prévention face à des changements de comportements ou d'environnements. La psychologue est dans une posture de soutien et de bienveillance envers l'équipe. Son expérience, son ancienneté au sein de cette structure et sa disponibilité la rendent légitime auprès de l'équipe qui prend en compte ses conseils.

La psychologue étant considérée comme cadre technique non hiérarchique, elle est présente lors de réunions de cadres, participant à l'élaboration, l'évaluation et l'actualisation du projet d'établissement. Elle présente sa vision de l'établissement, faisant partie de l'équipe soin et étant en étroite collaboration avec l'équipe éducative. Son regard influence, il est important pour donner une compréhension globale des points forts, des points faibles et des besoins pour le bon fonctionnement de la structure, le bien être des équipes et des résidents.

## Références

**Accompagnement« hors normes » d'une personne TSA : rôle de la psychologue, bibliographie**

**C Barthélémy,** L. Hameury, G. Lelord, L'autisme de l'enfant, la thérapie d'échange et de développement, ESF , 1995

**C.Barthélémy,** L'autisme : de l'enfance à l'âge adulte

**JL. Adrien,** Autisme du jeune enfant, Développement psychologique et régulation de l'activité, ESF, 1996

**T.Peeters,** L'autisme, de la compréhension à l'intervention, Dunod1996

**G. Lelord,** Physiopathologie de l'autisme. Les insuffisances modulatrices cérébrales. Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 1990

**P. Vermeulen**, Autisme et émotions

**M. Richoz,** V. Rolle, Guider les enfants autistes dans les habiletés sociales, De Boeck, 2015

**B. Rogé,** C. Barthélémy, G. Magerotte, Améliorer la qualité de vie des personnes autistes, Dunod

■



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Orthophonie et parcours de vie

*Anne-Laure Kérebel*[1]

## L'orthophonie à l'âge adulte

Le DSM 5 définit les troubles du spectre autistique comme des troubles neurodéveloppementaux touchant la communication sociale et l'adaptation à l'environnement (Barthélémy, 2009). L'autisme se caractérise par un développement déviant de la communication ainsi qu'un style cognitif spécifique (Ilse Noens Van Berckelaer-Onnes, 2004). Les personnes avec autisme présentent donc des difficultés perceptives et sensorielles, car certaines sont hyperperceptives (avec une perception hypertrophiée du détail) ce qui modifie leur mode de pensée et donc leur communication, les interactions sociales et leur comportement pour comprendre le monde qui les entoure et pour s'y intégrer. Il est donc primordial d'adapter leur environnement.

## La communication

La communication est l'un des deux domaines qui est affecté dans le DSM 5 pour le diagnostic de l'autisme. Les déficits de la communication (verbale et non verbale) sont toujours présents dans les TSA et peuvent se manifester par différents symptômes.

En effet, certaines personnes avec autisme ne développeront pas du tout de langage, ou auront très peu de mots, lorsque d'autres auront un langage plus riche mais présenteront un déficit de communication réciproque. Quelque soit le niveau de langage, il apparait que le déficit de communication sociale sera toujours présent. Il apparaît donc primordial d'accorder une place essentielle à la communication dans la prise en charge (tout au long de la vie de la personne) car les difficultés sont persistantes et le pronostic ultérieur et la qualité de vie de la personne en est dépendant.

L'orthophoniste joue alors plusieurs rôles liés à l'évaluation et à l'intervention auprès d'enfants et d'adultes ayant un TSA. Il apparaît fondamental de travailler auprès d'une équipe multidisciplinaire, d'élaborer un plan d'intervention et de travailler directement avec les enfants ou adultes, afin de les aider à surmonter leurs difficultés de langage du versant réceptif (compréhension) et expressif (oral).

La compréhension verbale et non verbale est primordiale et doit constituer le socle de toute prise en charge. Les personnes avec autisme peuvent avoir des difficultés au niveau de leurs compétences linguistiques réceptives. Leur compréhension du langage est souvent inférieure à leur langage expressif. En effet, le niveau de vocabulaire en expression de certains pourrait laisser percevoir qu'ils comprennent mieux le langage que ce qu'il est dans la réalité.

Ces différences entre langage réceptif et expressif sont souvent associées à des troubles du comportement. C'est pourquoi l'utilisation de supports visuels, gestuels et /ou de communication alternative ou augmentative doit faire l'objet de toute prise en charge de la personne autiste.

Les habilités pragmatiques, c'est à dire l'utilisation sociale du langage, pourront également être traitées et entraînées dans les différents lieux de vie de l'enfant ou adulte.

1. orthophoniste



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**2016 : Nicolas à 26 ans.**
Nicolas est suivi en orthophonie dès son plus jeune âge. Il a bénéficié de la thérapie d'échange et de développement ou TED, qui est une thérapie rééducative destinée aux enfants avec un trouble du spectre de l'autisme (TSA), basée sur l'échange ludique entre l'enfant et le thérapeute. Elle s'inscrit dans le cadre d'un suivi thérapeutique précoce, complet et personnalisé. (Barthélémy, Hameury, Lelord 1995), puis d'un suivi orthophonique tout au long de son parcours d'adolescent et de jeune adulte.

Les observations thérapeutiques issues du bilan orthophonique complet sont les suivantes :
- La compréhension de Nicolas s'appuie de manière solide sur la juxtaposition d'éléments lexicaux.
- Elle est efficacement soutenue par tous les étayages, qu'ils soient visuels et /ou gestuels dans un cadre de communication clair.
- Les compétences lexicales existantes sont encourageantes et s'organisent en réseaux.
- Nicolas possède de bonnes capacités de classification et de catégorisation.
- La structuration morphosyntaxique est fragile mais des émergences encourageantes sont observables en termes de juxtaposition de mots adressés au partenaire de communication.
- Le trouble de l'évocation demeure assez net, avec un manque d'initiative verbale.

A l'issue de ces observations il nous faut définir des objectifs clairs de prise en charge :
- Le maintien des acquis avec poursuite du travail sur la compréhension verbale.
- Structurer la morphosyntaxe en lien avec son quotidien.
- Création d'un cahier de vie (enrichi en temps réel pat le biais d'un réseau social Whatsapp qui offre à tous les intervenants la possibilité de poster une photo de son quotidien dans ses différentes activités) qui nous permet de nous appuyer sur des représentations visuelles, et permettent à Nicolas d'accéder à la description, au récit.
- Enrichissement lexical, notamment des verbes d'action, afin qu'il puisse affiner ses demandes.
- Favoriser les initiatives verbales et les demandes.
- Productions et modulations vocales par le biais du chant, articulation et phonologie.

Formée à différentes méthodes cognitivo-comportementales de type Teacch, ABA/VB, Pecs, mais encore Makaton et à la Thérapie d'échange et de développement, les outils à disposition sont nombreux et en cohérence directe avec le suivi de Nicolas aux Rosiers et au travail proposé par son éducatrice à son domicile. Cette prise en charge facilite la généralisation des acquis.

Les séances sont préparées à l'avance. Le matériel proposé tient compte des thèmes de prédilection du patient si cela est possible. L'étayage gestuel à été constant en début de prise en charge et s'estompe progressivement.

**Pour travailler la phonologie et l'articulation**, la méthode phonétique et gestuelle de Suzanne Borel-Maisonny a constitué une aide précieuse.

La méthode Borel-Maisonny est à la base une méthode d'apprentissage de la lecture. A l'origine, cette méthode est un ensemble de gestes ayant pour but de faciliter l'entrée dans le langage. D'abord, utilisée auprès des enfants sourds, cette méthode est également reprise par des enseignants ordinaires qui sont en contact avec de jeunes enfants connaissant des difficultés d'expression. Cette méthode a pour avantage d'utiliser le canal visuel. Il s'agit de gestes symboliques utilisés au cours de l'apprentissage de la lecture.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

La conscience de la position articulatoire est pour Suzanne Borel Maisonny une condition sine qua non à l'émission d'un phonème. Le geste associé au phonème permet de créer un conditionnement à l'identification de la lettre (quand il s'agit de l'apprentissage de la lecture) mais surtout de l'articulation correspondant, ce qui est recherché dans le cas de l'étayage gestuel qui nous intéresse.

**Pour travailler le lexique et la structuration morphosyntaxique**, la méthode MAKATON assortie des gestes de LSF a servi également de support visuel permanent qui offre à Nicolas la possibilité de concevoir des phrases de type sujet, verbe, complément en autonomie parfaite.

Ces étayages sont repris régulièrement en séance et dans la mesure du possible par son éducatrice qui assiste régulièrement aux séances.

Ce travail conjoint de transmission permet à Nicolas de généraliser ses acquis dans ses différents lieux de vie, d'automatiser ainsi ses productions et surtout d'y mettre du sens. Les habilités sociales prennent tout leur sens dans ce contexte.

La liste des exercices et des supports proposés à Nicolas est exhaustive. Il faut s'adapter, être créatif, toujours faire en sorte qu'il soit au centre de la communication, et dans l'échange, en toute bienveillance.

**2019 : Nicolas a 29 ans**

Nicolas a pu se saisir de toutes les aides visuelles ou gestuelles, des différents supports proposés en séance pour parvenir à communiquer de façon beaucoup plus spontanée ces derniers mois en pouvant associer plusieurs mots afin de préciser ses demandes ou commentaires.

Le chemin est encore long mais Nicolas ne cesse de progresser et semble prendre du plaisir à communiquer avec ses pairs. Il est un bel exemple d'une prise en charge concertée, réfléchie, adaptée qui peut même à l'âge adulte augurer d'un avenir plus serein pour lui et sa famille.

# Références

**Barthélémy.C.** , L'autisme. Communication scientifique (2009).

**Noens I. Van Berckelaer-Onnes**, Making sense in a fragmentary world : Communication in people with autism and learning disability (2004).

**Prelock P. Nelson N.**, (2012) Language and communication in autism : An integrated view. Pediatric clinics 59

**Sigafoos J,** O' Reilly MF, Lancioni GE, Sutherland, Comparing acquisition of and preference for manual signs , picture exchange, and speech-genetating devices in nine children with autism spectrum disorder (2014) .

**Tager-Flusberg,** Paul R. Lord C. Language and communication in autism (2013) .

**Barthélémy C.**, Hameury L, Lelord G. L'autisme de l'enfant. La thérapie d'échange et de développement :POD. Masson (1995)

■



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Kinésithérapie et parcours de vie

*Philippe Oler*[1]

Le patient Nicolas GIRARD, présentant un trouble du spectre de l'autisme, âgé aujourd'hui de 28 ans, est suivi en rééducation dans mon cabinet depuis 7 ans.

Le bilan kinésithérapique d'origine a révélé :

- Au niveau postural :
. une attitude spontanée debout en antériorisation du tronc accompagnée d'un léger flessum coxal et gonal bilatéral qui disparaît en position de décubitus.
. une cypho-scoliose dorsale haute associée à une délordose lombaire.
- Au niveau articulaire :
. une forte raideur thoracique limitant principalement les mouvements d'extension et d'inclinaisons dorsales et rigidifiant le tronc dans son ensemble.
. une absence de mobilité pelvienne active autonome.
- Au niveau musculaire :
. une perte légère d'extensibilité des muscles fléchisseurs de hanche (psoas) et des fléchisseurs de genoux (ischio-jambiers et gastrocnémiens) en relation avec son attitude de flessum actif au niveau des membres inférieurs.
. une hypotonie sur les muscles spinaux profonds dorsaux, les abdominaux (transverse et obliques) et les quadriceps.
- Au niveau fonctionnel :
. une difficulté à se tenir debout en équilibre unipodal (surtout à gauche), à remonter d'une position accroupie à debout sans s'aider de ses mains et à dissocier les ceintures scapulaires et pelviennes dans les mouvements de retournements.

Aux vues des résultats du bilan kinésithérapique, les objectifs principaux sont d'améliorer sa posture rachidienne, sa gestuelle corporelle et d'essayer par ce biais d'augmenter ses performances cognitives.

La rééducation est essentiellement globale et fonctionnelle, souvent sous forme de jeux pour obtenir de lui une participation la plus active possible en séance.

Elle vise à :

- corriger ses défauts de courbure comme sa position d'enroulement dorsale grâce par exemple à des exercices d'assouplissement et de renforcement en auto-grandissement sur ballon de Klein.
- coordonner ses mouvements dans l'espace par l'utilisation de lancers de ballons
- lui faire travailler l'équilibre debout ou assis sur des plans instables comme le swiss ball ou des planches mobiles.
- lui améliorer la tonicité des membres inférieurs sous forme de sauts et de retournements rapides au sol ou sur trampoline.
- favoriser la détente en fin de séance par des massages globaux lents et profonds.

En général, pour éviter la routine, je lui propose des exercices assez variés et différents d'une séance à l'autre.

1. Kinésithérapeute



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

Lorsque des exercices sont bien assimilés et automatisés, j'augmente les difficultés pour le faire progresser et je lui demande souvent de verbaliser ce que je lui demande pour vérifier qu'il a bien compris l'exercice.

Dans la plupart des cas, j'arrive à bien capter son attention pendant 30 à 45 minutes et j'adapte l'intensité et l'endurance des exercices selon son état physique et psychologique du moment.

**En conclusion :**

En 7 ans de travail à ses côtés, à raison de deux séances par semaine, Nicolas a très souvent fait preuve de bonne volonté, voire même, je pense, à prendre du plaisir à la participation aux séances de rééducation.

Il a également effectué de réels progrès dans sa compréhension et dans sa rapidité de réactivité à l'exécution des exercices.

Enfin, vu les progrès réalisés par Nicolas, je pense qu'une kinésithérapie adaptative, individualisée et personnalisée pourrait être un outil supplémentaire et complémentaire au suivi psychocorporel d'une personne atteinte d'autisme.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# éducation spécialisée au domicile pour un accompagnement diversifié et partagé

*Marion Allais*[1]

## Constats

Les enfants ou adultes avec autisme ont souvent besoin d'un accompagnement continu dans tous les domaines. Il est recommandé par les autorités de santé de mettre en place une intervention précoce, intensive et pluridisciplinaire pour favoriser l'évolution de leurs apprentissages, de leur autonomie et d'améliorer leur qualité de vie. En ce sens, certains bénéficient d'un accueil en établissement médico-social qui regroupe, pour la plupart, les prises en charge psycho-éducatives, thérapeutiques et médicales. Malgré cet accueil déjà existant, selon l'intensité des troubles observés et les besoins des personnes, il est parfois nécessaire de le renforcer par un accompagnement plus poussé, des prises en charge en libéral ou une intervention de proximité à domicile. On constate également que dans d'autres situations, certaines personnes autistes n'ont pas la possibilité d'être accueillies en établissement. En effet, il existe aujourd'hui un réel manque de places disponibles en établissement pour enfants ou adultes. De plus, certaines familles font le choix de ne pas travailler avec les institutions et préfèrent privilégier les prises en charge en libéral et à domicile. Dans ces deux situations, l'intervention à domicile vient soutenir le travail entrepris par la famille ou pallier à une absence d'accompagnement éducatif.

### Travail à domicile et collaboration

Le travail à domicile auprès des personnes autistes doit s'inscrire dans la continuité du travail déjà existant et s'appuie sur les objectifs mis en place par les différents professionnels. Il est important d'harmoniser les prises en charge pour assurer la cohérence de l'accompagnement global. Chacun intervient dans sa spécialité mais tous doivent travailler dans la même lignée.

Dans mon travail quotidien, ma liberté de déplacement et le statut particulier qu'implique le travail à domicile me permettent d'être en lien régulier avec les différents intervenants, notamment par le biais du réseau social WhatsApp. Des bilans sont transmis mutuellement pour suivre l'évolution des prises en charge, je rencontre les équipes des établissements de façon informelle ou à l'occasion de réunions. Je reprends aussi les outils, les exercices, les méthodes, par exemple, le travail d'intégration sensorielle de l'ergothérapeute ou celui de l'orthophoniste sur la communication pour généraliser les apprentissages ou leur apporter plus d'intensité.

Dans mon travail quotidien, ma liberté de déplacement et le statut particulier qu'implique le travail à domicile me permettent d'être en lien régulier avec les différents intervenants, notamment par le biais du réseau social WhatsApp. Des bilans sont transmis mutuellement pour suivre l'évolution des prises en charge, je rencontre les équipes des établissements de façon informelle ou à l'occasion de réunions. Je reprends aussi les outils, les exercices, les méthodes, par exemple, le travail d'intégration sensorielle de l'ergothérapeute ou celui de l'orthophoniste sur la communication pour généraliser les apprentissages ou leur apporter plus d'intensité.

### En famille

Dans mon intervention à domicile, je dois également m'appuyer sur les souhaits de la famille de la personne autiste. Les objectifs éducatifs à domicile, les axes de travail demandés par la famille peuvent être différents de ceux fixés par le projet personnalisé en établissement.

1. éducatrice spécialisée

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

Même si les difficultés sont généralement les mêmes, les habitudes, le quotidien familial, le lieu de vie peuvent induire des changements de comportements chez les enfants ou adultes autistes. Certaines compétences acquises en établissement, par exemple le brossage des dents, la propreté, ne sont pas généralisées au domicile ou inversement. L'intervention de l'éducateur à domicile et son travail en collaboration avec les établissements et la famille permet donc d'harmoniser les apprentissages, les compétences et de proposer des outils communs à tous les lieux de vie des personnes autistes.

**Exemple d'un cas particulier : Nicolas**

Dans le cadre de mon accompagnement auprès de Nicolas, j'interviens à domicile depuis septembre 2016. J'accompagne Nicolas à raison de deux séances de 2 heures par semaine. Ces temps s'articulent autour de séances de travail sur table en vis-à-vis, de moments du quotidien comme les repas, les temps d'hygiène ou de sorties à l'extérieur. Mon travail consiste d'abord, en plus d'apporter des temps de répit à la famille, à généraliser les apprentissages que Nicolas acquiert lors des diverses prises en charge hebdomadaires au domicile de sa famille et à développer de nouvelles compétences. Cela s'inscrit dans l'ensemble des objectifs fixés avec les différents professionnels : - Soutenir le développement de l'autonomie personnelle lors des temps du quotidien - Mettre en place des supports visuels afin d'étayer la compréhension et la structuration du temps - Favoriser les apprentissages cognitifs lors de séances de travail sur table (communication, mémoire, dénombrement. . . ) - Maintenir et améliorer les compétences de socialisation (habilités sociales, sorties extérieures)

J'appuie mon travail sur une combinaison d'approches développementales, cognitivo-comportementales d'inspiration TEACCH, ABA ou PECS. Ces méthodes d'accompagnement sont aujourd'hui celles qui sont mentionnées dans les recommandations des bonnes pratiques[1] éditées par l'HAS et l'ANESM en 2012. La cohérence du travail d'équipe est respectée puisque le foyer des Rosiers applique aussi ces méthodes, ce qui permet de généraliser les outils que nous utilisons avec Nicolas.

**Time Timer**

**Outils et supports**

Les personnes autistes montrent souvent une résistance aux changements, difficultés à appréhender la notion de temps qui peuvent entraîner des incompréhensions, angoisses ou troubles du comportement[2] . L'utilisation d'outils visuels tels que des emplois de temps (semaine, journée, demi-journée) ou des séquençages d'activité leur permet d'augmenter la prévisibilité de la journée, des activités, d'associer une tâche à un lieu et ainsi de mieux comprendre la structuration du temps et de l'espace[3].

Les supports visuels doivent être adaptés au niveau de compréhension de la personne autiste, en se référant aux évaluations psycho-éducatives. Pour certains, on préfèrera utiliser des photos plutôt que des pictogrammes, plus abstraits, voire des objets concrets. En fonction des progrès ou des difficultés de la personne (par exemple, apprentissage de la lecture, . . . ), ils doivent également être évolutifs dans leur forme, le nombre de pictogrammes ou de photos présentés.

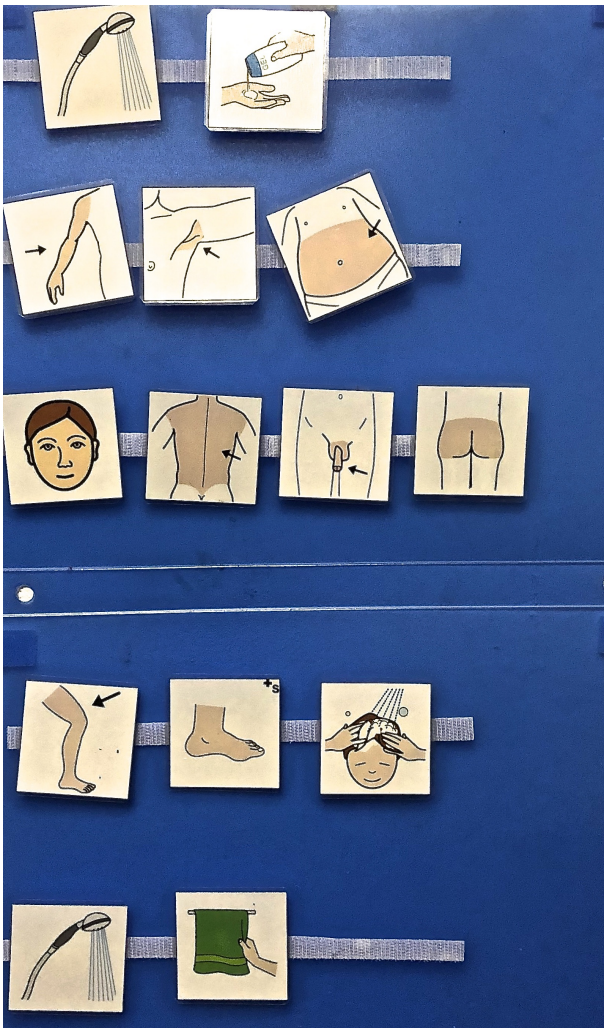
Pour de courts moments, il est possible d'utiliser un Time-Timer afin de symboliser le temps qui s'écoule jusqu'à la fin d'une activité ou un temps d'attente. Cela peut aider à diminuer les troubles de l'attention et anticiper la fin de l'activité. Il m'arrive

1. HAS, ANESM, op. cit.
2. MAGEROTTE G., WILLAYE E., BOUCHEZ M-H., (2009), Le style d'apprentissage des personnes avec autisme, A.N.A.E, n100.
3. ROGE B., Dossier Eric Schopler, (printemps 2007), Le Bulletin Scientifique de l'arapi, n19


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

de l'utiliser avec Nicolas pour signaler la fin d'un temps d'écoute de musique ou lui rappeler quand il pourra remettre ses gants (gants de boxe qu'il porte pour le rassurer et éviter les blessures au visage en cas d'auto-agressivité).

J'ai constaté que Nicolas s'appuyait beaucoup sur mes consignes verbales lorsqu'il prenait sa douche ou se brossait les dents. J'ai alors mis en place un support visuel pour détailler la séquence de la douche (cf. image ci-dessous) et les différentes parties du corps à laver. Cette séquence visuelle permet la permanence de la consigne, de réduire la guidance verbale et de rappeler les différentes étapes de la douche.



**Séquences de douche**

En amont de son accueil en internat au foyer des Rosiers, nous avons mis en place avec sa famille, un support visuel sous forme de semainier pour que Nicolas puisse repérer le changement entre ses lieux de vie (domicile et foyer) au cours de la semaine. Le même support a été mis en place au foyer pour plus de cohérence.

**Apprentissages en individuel**

Les particularités du fonctionnement cognitif des personnes autistes entraînent souvent des difficultés à appréhender leur environnement, dans le traitement des informations, de la sensorialité, la communication (Courchesne et al., 2016). Les séances de travail sur table en vis-à-vis ont pour but de travailler ces lacunes et de les faire progresser. L'espace doit être sobre et organisé pour éviter les distractions et favoriser l'attention et les compétences d'apprentissage.

Les séances avec Nicolas se déroulent autour de différents exercices que je varie en fonction de ses progrès et pour ne pas qu'il s'ennuie. J'alterne également les supports et leur présentation afin de généraliser les apprentissages. Il faut également être sensible à la capacité de concentration de Nicolas, il a parfois besoin de pause pour se recentrer sur l'activité voire même d'écourter la séance et de proposer une activité plus ludique. Je veille également à avoir toujours une attitude bienveillante et positive pour valoriser les efforts de Nicolas (Rogé, 2007).

Je construis des exercices pour travailler la compréhension des consignes, la logique, l'analyse de situations, le dénombrement ou les catégorisations. J'utilise des jeux de société pour favoriser la mémoire comme le Memory ou les lotos sonores.

**Semainier**



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Tableau à double entrée**

D'autre part, je continue le travail engagé en orthophonie sur la communication, le langage réceptif et expressif, la construction de phrases. Le lien régulier avec l'orthophoniste permet de constater les progrès de Nicolas et de réajuster ce que je lui propose.

Les séances en vis-à-vis permettent aussi de travailler certaines compétences de socialisation telles que les habilités sociales comme les comportements sociaux dans des situations quotidiennes, la théorie de l'esprit ou les émotions (Rogé et al., 2008) .

**Tri de l'intrus**

Quand j'ai commencé à mettre en place des activités sur table avec Nicolas, j'ai senti qu'il avait une capacité de concentration limitée et manquait parfois de motivation pour ce que je lui proposais. Pour susciter son intérêt et apporter une réponse positive à son travail, j'ai utilisé un système de récompenses. Dans le cadre de la méthode ABA, on parle de renforçateurs. Ils vont permettre de motiver des comportements souhaités, développer et soutenir des apprentissages et l'acquisition de compétences. « Ces stimuli indiquent à la personne (à l'enfant, l'adolescent ou l'adultes) quel comportement elle devra émettre » .

On peut distinguer différents types de renforçateurs : sociaux ou affectifs (félicitations, chatouilles, envie de faire plaisir à l'autre) ou matériels (objets, jouets, bonbons, activités favorites). On les choisit en fonction des intérêts et des goûts de la personne autiste. Pour Nicolas, il peut s'agir de bonbons crocodile, de pétards claque-doigts, de musique... Selon le degré d'intérêt qu'il représente, le renforçateur pourra motiver une tâche ou un comportement plus ou moins important. Plus la consigne sera difficile, plus le renforçateur sera fort.

L'utilisation des renforçateurs doit être évolutive. Par exemple, remplacer un cadeau par une félicitation. Nicolas est sensible aux « Bravo » ou « Tope-la ». On peut aussi ajouter une autre tâche avant l'obtention du renforçateur. On peut alors les utiliser sous forme de jetons ou de pictogramme Smiley :) : une consigne = un jeton, 3 jetons = un renforçateur. Pour Nicolas, un Smiley correspond à un exercice qu'il a réussi ou une séance de travail sur table sans auto-agression. Il faut aussi garder à l'esprit que les goûts peuvent changer, les renforçateurs doivent alors suivre les nouveaux centres d'intérêt de la personne pour conserver toute leur motivation.

## Conclusion

Je voudrais rappeler que les instituts de formation du travail social forment leurs étudiants à travailler auprès de tous les publics en difficulté, les sensibilisent de façon globale aux différents secteurs sans entrer dans les détails de leur spécificité. Mais la particularité des troubles autistiques nécessite de compléter son parcours par des formations spécifiques sur ce trouble et les différentes méthodes d'accompagnement. Une méthode seule ne sera peut-être pas totalement adaptée à une personne. Afin de personnaliser et d'adapter au mieux l'accompagnement qu'on propose aux besoins et compétences de la personne autiste, il est important, selon moi, de ne pas se limiter à une seule méthode mais de se permettre une certaine souplesse et la combinaison de différents éléments de plusieurs méthodes.

Ainsi, dans la construction de l'accompagnement



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

à domicile et des objectifs éducatifs, il est important de prendre en compte la différence des profils et des troubles rencontrés. Il s'agit, selon moi, de respecter la singularité de la personne. Il ne suffit pas d'individualiser mais bien de personnaliser son accompagnement.

# Références

**- HAS, ANESM**, (2012), Autisme et autres troubles envahissements du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent.

**- MAGEROTTE G.**, WILLAYE E., BOUCHEZ M-H., (2009), Le style d'apprentissage des personnes avec autisme, A.N.A.E, n100.

**- COURCHESNE, V. et al,** (2016), Le profil cognitif au service des apprentissages : optimiser le potentiel des enfants sur le spectre de l'autisme.

**- ROGE B.,** Dossier Eric Schopler, (printemps 2007), Le Bulletin Scientifique de l'arapi, n19.

**- ROGE B.,** BARTHELEMY C., MAGEROTTE G., (2008), Améliorer la qualité de vie des personnes autistes, Paris : Dunod.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Art-Thérapie auprès d'un adulte présentant des troubles du spectre de l'Autisme

*Ludivine Bacou*[1]

**Les spécificités des Arts plastiquespeuvent avoir une valeur thérapeutiques auprès des personnes en situation d'Autisme**

***Amélioration de la qualité existentielle :***

L'art-thérapie exploite le potentiel artistique d'une personne dans le but d'améliorer sa qualité existentielle. Tout être humain aspire au bonheur et recherche le bien-être. Selon Richard Forestier (FORESTIER R.,2009) « le bien-être doit compléter la bonne santé », qui peut se résumer « par une vie autonome et agréable ». Or, chez une personne déficiente intellectuelle, cet état complet de bien-être peut être perturbé, ce qui altère sa qualité existentielle.

*Les stimulations et les gratifications sensorielles :*

La démarche art-thérapeutique est basée sur la stimulation sensorielle qu'offre la pratique artistique. La texture d'une matière, l'odeur de la peinture, les vibrations d'un stylo à bille, la température de l'argile, le son du pinceau sur la toile, les mouvements du bras, l'espace d'un petit ou grand format, les couleurs choisies, les formes tracées vont stimuler les sens et provoquer des ressentis corporels différents. Le bien être peut venir des gratifications sensorielles que procure la contemplation d'une œuvre d'Art, ou par la pratique d'une activité artistique. La contemplation – ou la création – d'une œuvre engendre des sensations, en effet lors de l'impression de celle-ci, tout est perçu par les sens. Des émotions agréables jaillissent des sens sollicités, créant ainsi une gratification sensorielle, source de plaisir esthétique. L'œuvre d'art produit un impact sensoriel, une stimulation des sens, une réaction physiologique qui peut agir sur les facultés mentales (la mémoire, l'imaginaire et l'intelligence). Ceci entraine une réaction corporelle. Tous ces mécanismes mis en oeuvre provoquent une sensation de plaisir ; plaisir qui englobe l'ensemble des fonctionnements neurologiques, psychologiques , physiologiques et les états émotionnels liés. La pratique des arts plastiques permet en outre d'expérimenter les rapports à la matière, de tester divers instruments et supports. Elle est en effet conditionnée par le plaisir que peut avoir l'être humain à toucher, manipuler, regarder, faire, sentir. Ainsi la multiplicité des supports ouvre la possibilité aux personnes avec autisme d'entrer dans des démarches de discriminations sensorielles.

*La recherche de l'idéal esthétique :*

Lors de la pratique artistique, la personne essaie d'atteindre son idéal esthétique ; c'est ce qui l'entraîne à recommencer si celui-ci n'est pas atteint. Cet

1. art-thérapeute



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

idéal varie entre le fond et la forme de l'œuvre, entre le beau et le laid. Etienne Souriau (SOURIAU E., 2010) désigne d'idéal « toute catégorie esthétique, toute forme de valeur esthétique vers quoi tend une œuvre ou que vise un artiste », et parle aussi de « l'idéal négatif, idéal du noir, de la dissonance ». La variation de cet idéal est vraiment subjectif et varie d'une personne à une autre. Kant (KANT E., 1985) nous dit : «l'idéal du beau ne peut être défini en termes conceptuels, il n'appartient qu'à l'imagination et à l'intuition. L'idéal ne peut s'appliquer ni à des objets naturels ni à des objets d'utilité, mais seulement à l'homme qui, par sa nature, aspire à un tel idéal. Celui-ci ne peut être séparé de la perfection morale sans laquelle la beauté reste incomplète ou inaccessible ». L'Art provoque une gratification sensorielle lorsque l'activité artistique tend vers un idéal esthétique.

A.G Baumgarten (BAUMGARTEN A.G., 1988) inventa le mot « esthétique ». Au delà du mot, c'est une discipline philosophique, une « science neuve », et il la définit ainsi : « l'esthétique est la science de la connaissance sensible ». Il est le premier à voir une relation entre la sensibilité, le beau et l'art.

*L'engagement et la volonté :*

Au-delà de la nécessité de satisfaire ses besoins primaires et secondaires, l'Homme a besoin de s'engager dans des activités qui donnent du sens à sa vie et lui permettent de s'épanouir. L'Art répond à ce besoin en engageant celui ou celle qui s'y adonne dans une recherche plastique esthétique volontaire. La pratique de l'Art s'appuie sur la faculté de se projeter mentalement et sur une certaine capacité d'abstraction. Ceci permet d'imaginer par avance la production en devenir, et ainsi de réfléchir à la manière dont cette dernière pourrait évoluer afin qu'elle corresponde au mieux à son idéal esthétique. D'une certaine manière, l'œuvre se découvre au fur et à mesure que son créateur la façonne, à l'image de l'idéal esthétique recherché. La création artistique génère des gratifications sensorielles et constitue un pouvoir entraînant chez l'être humain, qui aura envie de revenir, de continuer, de retoucher son travail, impliquant ainsi sa volonté.

*Favoriser l'autonomie :*

Par la pratique des arts plastiques, via le guidage de l'art-thérapeute, la personne peut être amenée à faire des choix, qui stimulent des capacités existantes enfouies. Elle passe alors d'objet à sujet, prend ses propres décisions, et ce faisant développe sa faculté de goût. Le choix – laissé libre – de donner forme à la matière comme elle le souhaite, lui offre la possibilité de s'affirmer. Une telle liberté de création permet d'accroître l'autonomie et peut aider à se sentir exister en tant que sujet.

***Développement des capacités d'expression, de communication et de relation :***

L'Art comme moyen, support de communication, d'expression et de mise en relation.

Communication et relation : Scherer et Helversen (1987)(GONZALES-PUELL S., 2010) proposent 6 fonctions fondamentales de la communication : « la reconnaissance de l'identité, l'expression de son ressenti, la production d'interactions, la revendication, la transmission de savoirs et la régulation des relations ». Lorsqu'il s'agit de communiquer, le langage oral ou écrit vient en premier à l'esprit, toutefois les communications non verbales et hors verbales ne doivent pas être négligées. Une personne avec autisme ne sachant ni parler ni écrire pourra communiquer par le biais du langage corporel, un regard appuyé, une attitude posturale spécifique, des mimiques... Grâce au potentiel relationnel de l'Art, qui permet la mise en relation par les sens, la communication et la relation s'instaurent sans passer par la verbalisation. Ainsi, la pratique artistique permet à certaines personnes autistes, qui ont du mal à s'exprimer, de s'affirmer et de communiquer sans


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

le recours aux mots.

*Expression :*

L'art-thérapie repose sur la dynamique de l'expression artistique, qui s'adresse à la personne à part entière, c'est à dire qu'elle prend en compte sa personnalité propre, ses capacités et son originalité. Il est en outre intéressant d'utiliser la grande variété sensorielle des arts-plastiques auprès des personnes présentant des troubles du spectre autistique. Ces aspects sensoriels peuvent engendrer des gratifications de nature à susciter une poussée corporelle, accompagnant une expression artistique. Toutefois, ce plaisir ne doit pas devenir une auto-stimulation. En effet, l'activité artistique repose sur un principe d'échange entre l'intérieur et l'extérieur grâce aux mécanismes d'impression (traitement de l'activité mentale) et d'expression (acte volontaire orienté). Le rôle de l'art-thérapeute est alors d'orienter ces gratifications issues des impressions vers une expression communicative, et au mieux, vers une activité davantage structurée et intentionnelle.

**Exemple d'une prise en charge en art-thérapie : Nicolas**

Nicolas bénéficie d'une séance d'art-thérapie individuelle d'une heure par semaine depuis février 2018, le jeudi à 10h30. Les séances d'art-thérapie ont été indiquées suite à une période difficile pour Nicolas (comportements très envahissants, automutilation, angoisse...). La dominante de l'atelier est l'art plastique. Les séances se déroulent toujours dans la même salle, prévue à cet effet.

*Des objectifs thérapeutiques ont été définis en fonction de l'état de base de Nicolas :*

- Augmenter le bien-être de Nicolas en lui permettant de faire des choix et de s'exprimer.
- Développer des compétences de communication, de relation, d'interaction et d'expressivité.
- Favoriser le gain d'autonomie/ Gagner en autonomie.

*La stratégie thérapeutique a été mise en place afin de nous approcher au mieux des objectifs précédents :*

- Favoriser l'impact et le plaisir sensoriel.
- Utiliser la répétition des actions, le mimétisme pour renforcer la confiance en ses capacités et ainsi permettre à Nicolas de prendre des initiatives, de s'exprimer et d' augmenter l'affirmation de soi.
- Proposer la nouveauté et le jeu afin de susciter de la curiosité, d'élargir les centres d'interêt et d'inventer.
- Mise en place d'un cadre sécurisant et contenant afin de mieux appréhender l'environnement.

Nous utilisons peu le langage verbal lors des séances, qui se déroulent au maximum dans une ambiance calme, de manière à ce qu'il ne soit pas en échec face à une consigne verbale non comprise. Nous privilégions la communication non verbale et hors verbale (champ de l'émotion et du ressenti). Nous travaillons l'aspect relationnel par des échanges simultanés, des travaux à quatre mains, l'un avec l'autre, l'un à côté de l'autre, en maintenant le lien de proximité.

La consigne est montrée au préalable, directement avec des gestes, des traces, sur un brouillon... De cette manière, Nicolas peut faire pareil, par mimétisme. La participation active de l'art-thérapeute vise à faire évoluer le mimétisme pour favoriser l'appropriation de la création.

Nicolas semble apprécier le jeu. Nous mêlons souvent les sons à la trace sur le papier ou la toile, ou à la manipulation de matière (argile, papier mâché). Nous inventons des règles simples. C'est un bon moyen d'entrer en relation et de communiquer de manière non verbale. Le fait de jouer, lors des séances d'art-thérapie, semble procurer une certaine satisfaction à Nicolas, qui peut alors montrer son enthousiasme. Il peut faire évoluer les règles, décider du déroulement du jeu et ainsi prendre des initiatives et s'affirmer. Le jeu, lorsqu'il est pratiqué en séances d'art-thérapie, peut permettre d'augmenter l'affirmation de soi, dans la satisfaction.

Le jeu peut rendre beaucoup de choses possibles. Lorsque nous parlons de jeu, nous entendons une activité ludique, où le merveilleux entre en compte en tant que concept esthétique. Pour Etienne Souriau (SOURIAU E., 2010) , « le merveilleux fait naître l'émerveillement ». Le joueur est dans un monde entre la réalité et l'imaginaire et se livre au jeu pour le plaisir que celui-ci procure. Il compare l'Art et le jeu, et dit que tous deux permettent à l'homme d'inventer ses propres règles plutôt que de les recevoir de l'extérieur. Le fait de jouer procure du plaisir,


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

tout comme la pratique artistique. Le fait d'intégrer le jeu, lors de séances d'art-thérapie, auprès de personnes présentant des troubles du spectre de l'autisme, peut être un moyens ludique d'entrer en relation et ainsi favoriser la communication : choix des règles, décision du déroulement du jeu et prises d'initiatives. Le jeu, lorsqu'il est pratiqué en séances d'art-thérapie, peut permettre d'augmenter l'affirmation de soi, dans la satisfaction.

Les art-plastique font parti du domaine du ressenti et permettent une communication hors verbale susceptible d'offrir la possibilité à la personne d'exprimer sa personnalité sans utiliser forcement le langage. C'est en cela que l'art-thérapie est une discipline originale et importante dans un projet de soin.

# Références

**Ouvrages**

**FORESTIER, Richard**. Dictionnaire Raisonné de l'Art en Médecine, Ed. Favre, 2017.

**CHARDON, Fabrice.** Art-thérapie : pratiques cliniques, évaluations et recherches, Ed PUFR, 2018.

**Ouvrages collectifs**

**COTTRAUX, Jean** – COUDERT, Cécile – REGLI, Gisela – RIVIERE, Vinca et TREHIN, Paul. Prise en charge comportementale et cognitive du trouble du spectre autistique. Chapitre 12 : Autisme et créativité : envisager l'autisme de manière différente, Ed Elsevier-Masson, 2015

**BARTHELEMY, Catherine** et BONNET-BRILHAULT, Frédérique. L'autisme : de l'enfance à l'âge adulte. Paris : Médecine Sciences publications [Lavoisier], 2012.

**Thèse**

**BILODEAU, Raphaele**. L'approche comportementale et l'imitation en art-the rapie : vers le de veloppement d'une relation the rapeutique avec l'enfant autiste. Other thesis, Concordia University, 2008.

**Mémoires**

**CHECK, Eve.** Un atelier d'art-thérapie à dominante arts plastiques est mis en place auprès de jeunes autistes déficitaires dans le contexte de l'association « Espace Kiêthon ». Tours : Université de Tours, AFRATAPEM. 1 vol. 100P. Mémoire : art-thérapie : AFRATAPEM : 2009.

**PIONNEAU, Amandine**. Une expérience d'art-thérapie à dominante arts plastiques auprès d'un enfant autiste. Tours : Université de Tours, AFRATAPEM. 1 vol. 94p. Mémoire : Artthérapie : AFRATAPEM : 2009.

**RANDOU, Géraldine.** Une expérience d'art-thérapie à dominante musique et arts-plastiques montre la pertinence des outils d'évaluation art-thérapeutiques avec les enfants autistes. Tours : Université de Tours, AFRATAPEM. 1 vol. 93P. Mémoire : art-thérapie : AFRATAPEM : 2009.

**Autres documents**

L'évaluation en art-thérapie. Pratiques internationales. Actes du congrès international d'art-thérapie 30e anniversaire de l'école d'art-thérapie de Tours-Afratapem. Direction scientifique :

**FORESTIER, Richard**, édition Elsevier Masson, 2007

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# La musique et le handicap : un support vers l'échange et la communication

*Stéphane Pillu*[1]

**Projet d'activité musique et handicap**

La musique est un **langage universel**, compris par tous, quel que soit l'endroit du globe.

Il n'est pas nécessaire de connaître une langue ou d'utiliser la parole pour communiquer par la musique.Chez les enfants et les adultes coupés de notre monde relationnel basé sur une communication codée, la musique, prise au sens très large du terme, sert de support pour établir la relation et ouvrir vers d'autres canaux de communication.Que ce soit par la voix ou les instruments (à corde, à vent, à percussion), l'animation musicale a pour fonction de rassembler notamment par ses différents aspects : auditif (production sonore), physique (expression corporelle, danse, mimétisme, vibration), tactile...
La musique est également une pratique collective qui favorise la **socialisation** développée à partir d'échanges entre des individus. Au sein d'un groupe, les notions de respect, d'écoute de soi et des autres se développent et constituent une expérience structurante pratiquée dans toutes les activités de la vie. Faire de la musique ensemble, c'est finalement essayer d'écouter, d'attendre, de respecter ce que l'autre dit ou joue, pour ensuite s'exprimer et être à son tour écouté et respecté.

Mais avant tout, les **notions de plaisir et d'épanouissement personnel** sont au cœur de la pratique musicale. Chanter, danser, écouter, manipuler des instruments et jouer avec les sonorités permettent d'extérioriser des émotions voire de trouver un exutoire aux frustrations. La musique révèle parfois ce que les personnes handicapées peuvent ressentir : leur sensibilité et leur humeur du moment peuvent se manifester par une attitude corporelle, des rires, des cris de joie, de colère ou par l'utilisation d'un instrument.

Il semble important de souligner que la musique favorise davantage l'expression d'un plaisir, des sens ou des émotions que le développement purement intellectuel : suivant ses possibilités, chacun peut exprimer ses ressentis par la pratique musicale.

La personne handicapée est avant tout une personne humaine, c'est à dire un être de langage, de relation et porteur de désirs, et non un individu réduit à son handicap.

Cependant, même si les limites de la personne ne doivent pas l'enfermer dans son handicap, elles ne doivent pas pour autant être négligées. Cela nécessite dans ce cas une certaine attention et considération des difficultés générées par le handicap.

**PRESENTATION DE L'ACTIVITE MUSIQUE**

**1. La démarche de l'intervenant d'éveil musical**

L'activité Musique vise principalement à favoriser l'éveil, l'écoute, la découverte des sons et de la musique auprès de personnes adultes présentant divers handicaps. Dans un esprit ludique, de détente et sans volonté de performance, l'activité cherche en outre l'épanouissement des adultes en leur permettant d'approcher un univers sonore peut-être différent de leur quotidien.

L'intervenant d'éveil musical s'inscrit réellement dans une volonté d'adapter ses compétences aux besoins du ou des adultes accueillis en séance.

En concertation avec son environnement (familles, établissements d'accueil, équipes éducatives, autres professionnels, etc. . . ) et selon un projet spécifique répondant aux besoins d'un ou de plusieurs adultes, l'activité Musique propose ainsi différentes formules : des séances individuelles, en groupes restreints ou encore collectives.

1. Musicien



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**2. Les objectifs de l'activité Musique**

- Permettre aux adultes de s'approprier un lieu unique dédié aux activités musicales.

- En créant une ambiance sonore, en chanson et accompagné d'une guitare, permettre à chacun des adultes accueillis de s'installer à son rythme dans l'activité puis d'explorer et de ressentir des émotions, des sensations.

- Favoriser l'écoute et la découverte de différents sons : jouer sur un panel de nuances (grave-aigu, long-court, fort-faible), manipuler des instruments variés (percussifs, harmoniques, instruments à taper, gratter, souffler) et présenter un répertoire large de chansons et musiques diverses.

- Selon les capacités de chacun, favoriser l'expression sous toutes ses formes et chercher l'implication du ou des adultes : chanter, taper dans les mains, danser, se déplacer dans l'espace, manifester son humeur du jour, utiliser sa voix, son corps et les instruments à disposition…

- Susciter une dynamique d'échanges entre les adultes présents et/ou avec l'intervenant d'éveil musical.

**3. Les moyens mis en œuvre pour l'activité Musique**

*Un espace et un temps dédiés à la pratique musicale*

L'activité Musique se déroule dans un lieu mis à disposition qui devient pour le ou les adultes un espace identifié et propice à la pratique musicale. Il existe également une réflexion sur l'accueil au sein de l'espace Musique : - Préparer l'arrivée d'un ou des adultes dans l'espace réservé à l'activité Musique. - Accueillir le groupe ou l'adulte concerné par l'activité Musique. - Anticiper la transition entre la fin de l'activité Musique et le retour du groupe ou de l'adulte vers la vie quotidienne et son lieu de vie.

*Des séances musicales adaptées aux besoins du ou des adultes*

Afin de répondre au mieux aux besoins et aux envies des adultes, l'activité Musique propose trois types de séances : individuelles, en groupe restreint et collectives.

**Les principes communs aux trois types de séances musicales :**

Quelque soit le type de séance choisie, l'activité Musique prévoit et inclue dans son déroulement :

- Un accueil de ou des adulte(s) concerné(s) par l'activité : échange, discussion sur la journée et le quotidien ou sur l'humeur du moment,
- Une invitation de ou des adulte(s) à émettre des choix sur le contenu de la séance : écouter de musique, chanter, manipuler et jouer des instruments, danser…
- La possibilité d'exprimer ses ressentis et son vécu sur l'activité Musique en fin de séance.

**Les particularités pour chacune des séances musicales proposées :**

**- Pour la séance individuelle :**

D'une durée de 30 minutes à 1h selon le projet, la séance individuelle permettra davantage à l'adulte accueilli de passer un moment musical privilégié, d'entretenir des compétences vocales et rythmiques tout en favorisant la détente, l'expression musicale, la capacité de création et la confiance en soi.

**- Pour la séance en groupe restreint :**

Réservée à un groupe de 4 à 10 adultes et d'une durée d'1 heure, la séance en groupe restreint cherchera davantage à privilégier l'écoute de l'autre, l'échange et la dynamique au sein du groupe constitué : expression, création vocale et musicale en groupe, pratique d'instruments et chants collectifs, écoute de chansons et de musiques variées…

**- Pour la séance collective :**

Une fois tous les quinze jours, sur une durée d'1 heure, la séance collective proposera de créer une chorale rassemblant entre 10 et 20 adultes intéressés, accompagnés de professionnels qui souhaiteraient s'impliquer dans ce projet : choix d'un répertoire autour de chansons de variété, pratique d'instruments, arrangements musicaux, concertation en groupe et plaisir de chanter ou de jouer d'un instrument…

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**Présentation des séances avec Nicolas**

**1/ Contexte d'intervention et observations de départ**

J'ai connu Nicolas dans le cadre de séances collectives proposées dans son lieu de vie.

Pendant ces séances, j'ai observé que Nicolas se montrait globalement dispersé, peu concentré, en mouvement constant sans parvenir à se poser et en difficulté pour être en lien avec les autres. Toutefois, Nicolas exprimait un réel plaisir à venir aux séances d'atelier musical.

Compte tenu de ces observations, en lien avec sa famille et l'équipe éducative, il est apparu intéressant de proposer à Nicolas des séances individuelles.

**2/ Objectifs visés sur les séances individuelles**

- Permettre à Nicolas de trouver sa place lors de l'activité, de se poser, de se concentrer, de s'approprier ce temps de séance musicale. - L'amener à une participation active, à s'impliquer dans les séances, à émettre et faire des choix. - Travailler l'interaction à l'autre, susciter la relation et le lien entre lui et moi pour co-construire, co-créer, échanger, jouer de la musique et chanter ensemble, s'écouter et se répondre, etc…

**3/ Evolution des séances**

**À partir de septembre 2018,** les séances ont été proposées sur une durée de trente minutes.

Il a été important d'instaurer des habitudes rassurantes et contenantes en reprenant à chaque séance des chansons rituelles. Ceci a peu à peu permis à Nicolas de se poser dès son arrivée puis tout du long de la séance en trouvant sa place. Nicolas a besoin d'être régulièrement sollicité pour participer à l'activité.

Lors des séances, je lui propose et lui mets à disposition plusieurs instruments pour l'amener à choisir, s'approprier les instruments selon leurs sonorités ou selon s'il faut gratter, souffler, pincer, etc.

Au fil des séances, Nicolas a démontré une participation de plus en plus active. Il est allé de lui-même chercher les instruments de type percussif puis s'est largement approprié les claves. Nicolas accompagne désormais les chansons jouées à la guitare en développant de réelles compétences rythmiques (sens du rythme observé).

**À partir de mars 2019,** au vu de sa participation plus présente mais aussi de sa capacité à mieux s'installer et se poser en séance, l'activité a évolué vers des séances d'une durée d'une heure.

Je continue de solliciter Nicolas de façon plus soutenue par le regard afin de chercher à créer un lien et un échange.

Tout en chantant les chansons rituelles et en maintenant son regard, j'incite Nicolas à compléter les paroles des chansons lorsque je laisse volontairement des blancs dans les textes. Nicolas se prête désormais au jeu : il parvient à retenir les paroles mais aussi le rythme et la mélodie des chansons et peut ainsi les compléter lorsque je laisse des trous dans les textes. J'observe également que Nicolas peut soutenir un échange de regard entre nous.

Il se montre de plus en plus dans l'interaction et y associe sa participation en continuant à accompagner la guitare et jouer des percussions (instruments qu'il affectionne pour le moment). Il est observé que Nicolas développe une grande concentration lors des séances. Toutes ces sollicitations lui demandent un effort important : se poser en séance, choisir un instrument, participer activement, écouter les chansons, la guitare puis retenir les paroles et les chanter, soutenir un échange de regard et rester en relation avec moi.

Aussi, il est constaté que les séances individuelles sont profitables à Nicolas. En lien avec son environnement familial et social, les objectifs de travail peuvent être discutés, affinés et développés. Sans volonté de performance, toujours avec la notion de plaisir partagé, la poursuite des séances pourrait permettre d'inciter Nicolas à découvrir de nouveaux instruments, de nouvelles chansons et d'expérimenter la création et l'improvisation musicale.

# Références

**Ouellette A.** (2011) Musique autiste. Vivre et composer avec le syndrome d'Asperger. Triptyque. **Sacks O.** (2009) Musicophilia. La musique, le cerveau et nous. Le Seuil.

■



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Conclusion

*Séverine Recordon Gaboriaud* [1]

Cette journée de conférence, placée sous l'égide de regards croisés et complémentaires, a permis aux participants d'ouvrir leurs connaissances et pratiques à l'exposé de perspectives et de ressources pouvant contribuer avec richesse au soutien des personnes autistes et leurs proches aidants tout au long du parcours de vie.

Les interventions qui se sont succédées ont chacune délivré des messages clés suscitant réflexions et des ambitions renforcées pour l'accompagnement des personnes autistes.

Le Professeur Catherine Barthélémy introduira cette journée en posant que les Troubles du Spectre de l'Autisme n'appartiennent à aucune discipline, c'est l'affaire de tous. Il s'agit là de veiller à une articulation des interventions neurodéveloppementales, cognitives et psycho-comportementales autour d'objectifs communs. Aussi, l'accompagnement des personnes autistes appellent à des stratégies de prévention sans cesse interrogées, à du cousu main pour faire face à la complexité de certains parcours et la nécessaire convergence des ressources.

L'équipe du Foyer de vie Les Rosiers de l'ADAPEI37 poursuivra par une présentation du parcours de Nicolas, jeune homme autiste accompagné dés son plus jeune âge par le CHU de Tours et des équipes de l'ADAPEI37. L'exposé très sensible de sa trajectoire de vie, et celle devinée de sa famille, des difficultés sévères qui ont jalonné sa jeunesse et encore son jeune âge adulte, aura permis de poser avec force l'indispensable pluridisciplinarité des soutiens alliant évaluation, concertation et actions avec et en proximité de la famille. De même, la construction des ressources autour du parcours de vie par une capacité des acteurs à travailler ensemble, et de mobiliser les ressources des services et établissements existantes sur le territoire sera mise en exergue.
Claire Degenne et Emmanuelle Prudhon souligneront de concert les enjeux des liens entre problématiques sensorielles et les potentialités en communication des personnes autistes. L'exigence de l'évaluation dés le plus jeune âge s'impose doublée de celle du traitement perceptif, condition pour une fine appréhension du décodage des comportements de communication. Elles rappelleront aussi l'attention devant être portée, au-delà des problématiques sensorielles, aux déficits sensoriels - tels que les troubles ophtalmologiques et oculomoteurs - soulignant à cette occasion les conséquences de l'absence d'évaluation en la matière. Aussi, l'intervention très précoce, notamment l'enjeu de son intensité dans des situations où l'enfant présente un profil d'hypo-réactivité, les fins tissus entre communication, langage et traitement perceptif et leur maillage, auront été l'objet même de cette intervention.

Stef Bonnot-Briey invitera les participants à une lecture de l'intérieur du vécu des personnes autistes, nous laissant ainsi tout à son écoute pour des messages fondamentaux. Les personnes autistes ont les mêmes besoins mais n'ont pas besoin des mêmes moyens dans leur vie pour agir au quotidien soulignant ainsi l'indispensable souplesse dans la mise en œuvre et la proposition des soutiens quels qu'ils soient. Un focus sera fait également à l'endroit du diagnostic, son importance pour maîtriser les composantes envahissantes de l'autisme, mais aussi de privilégier dans la démarche le diagnostic fonctionnel et de la situation de handicap. Connaître l'autisme est essentiel mais pas suffisant. Prendre en compte l'autisme requiert fondamentalement d'appréhender l'expression singulière de ses manifestations. De même, est posée la nécessité de considérer au premier plan les modalités et les appétences sensorielles car elles vont influencer significativement la communication de la personne, celle d'acquérir le bons sens autistique et enfin celle de veiller à l'enjeu de l'individualisation. Le Docteur Adrien Gateau interviendra sur les TSA et les comorbidités

1. Docteur en psychologie, Directrice générale de l'APAJH86, Et membre du CA de l'ARAPI



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

potentielles avec le TDAH chez l'adulte. Il rappellera à cette occasion le poids des comorbidités dans l'autisme qui s'élève en moyenne à 70 % et de la nécessaire double prise en compte des spécificités inhérentes à l'autisme et celles des handicaps associés. La lecture développementale est requise énonçant l'augmentation de l'incidence du TDAH dans les familles de personnes avec TSA et vice-versa, et donc le taux de corrélation génétique. Les hypothèses de deux troubles indépendants qui s'associent par un troisième facteur indépendant lui-même, ou encore le partage d'une étiologie sous jacente commune sont posées. Les facteurs mis en cause sont encore mal connus. Le dépistage d'un TDAH est donc essentiel pour appréhender son poids dans le pronostic fonctionnel notamment quand des troubles associés sont présents. Le bénéficie de la mise en place des groupes d'habiletés sociales est souligné dans les indications thérapeutiques en sus de celui lié aux traitements.

Karima Mahi partagera l'importance d'une démarche raisonnée dans la mise en œuvre des soutiens numériques. Elle posera en réflexion la question du champ d'application et ses modalités d'usage. Leurs objectifs sont de concourir à l'optimisation des compétences de la personne, en ce sens où ils sont un appui aux modalités pédagogiques pour les apprentissages ciblés et qu'ils constituent une réelle plus value pour leur conduite. Il est nécessaire cependant d'ajuster le niveau d'exigence, de maîtriser les aspects techniques et les fonctions psychopédagogiques. A travers la présentation de différentes applications, on identifie bien que l'outil numérique est un vecteur pertinent pour valoriser le type de tâche proposé à la personne, qu'il soutient son investissement, sa persévérance et son efficacité personnelle. L'usage de la tablette elle-même implique une acuité aux modalités sensorielles et attentionnelles. Il faut en tenir compte pour ajuster le contenu du programme, le type de tâche et l'accorder avec le choix de l'équipement, des applications et trouver des adaptations pour faciliter la tâche. Les évaluations formelles et informelles doivent accompagner la démarche pour poser avec qualité les modalités d'intervention.

Enfin, cette journée se conclura par l'intervention Du Docteur Laurence Hameury et du Docteur Pierre Marie Bougard sur la médiation équine et ses intérêts pour la personne autiste. Leurs interventions souligneront tour à tour l'effet apaisant de la médiation équine pour les personnes, ses effets physiologiques et approcheront cette médiation à travers ses principes thérapeutiques, à savoir : la tranquillité, la disponibilité du thérapeute, la réciprocité, la flexibilité avec une adaptation progressive aux changements. C'est une discipline qui ouvre à un spectre large d'habiletés, de fonctions à réhabiliter, et à mobiliser pour soutenir les potentialités personnelles. La médiation équine s'intègre à un programme de rééducation, en ce sens où elle vise les fonctions impliquées dans les modalités sensorielles, qu'elle améliore l'équilibre du cavalier, qu'elle permet la rééducation des fonctions neurocognitives. Le développement d'outils d'évaluation adaptés est encore ici souligné dan la perspective d'analyser au plus prés les habiletés à soutenir et les objectifs cibles de rééducation.

Mettre la personne en situation de réussite pour un parcours de vie réussi aura été le fil conducteur de cette belle journée de conférence en remerciant leurs organisateurs, Josiane Scicard et le Docteur Didier Luquiaud, qui avec persévérance, œuvrent à la diffusion des connaissances et aux partages de bonnes pratiques professionnelles auprès de familles et des professionnels.

■

S.R.G.

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Note de lecture

*Ghislain Magerotte*[1]

**Dunlap**, G., Wilson, K., Strain, Ph. Lee, J. (2019). Prévenir – enseigner – renforcer. Modèle de soutien comportemental positif. Programme PTR-YC pour jeunes enfants ». Traduction de Diane Morin, Malena Augumedes, Jacques Forget et Mélina Rivard. Louvain-la-Neuve : de Boeck Supérieur.

Jusqu'à présent, les travaux sur une approche des troubles du comportement portaient surtout sur les enfants, les adolescents et les adultes. Or ces troubles peuvent aussi apparaître précocement, chez les jeunes enfants. D'où l'intérêt particulier de cet ouvrage qui propose une méthodologie de soutien au comportement positif pour les jeunes enfants de 30 mois jusqu'à 5-6 ans ; d'où l'appellation P(revent)T(eacch)R(einforce)-Y(oung)C(hildren) pour jeunes enfants. Il s'articule autour de cinq principes essentiels : développement du lien social, l'inclusion, prévention, approche globale, et enfin centration sur la famille. De plus, il ne se limite pas aux enfants avec autisme mais aborde aussi d'autres types d'enfants, au travers de quatre situations qui sont présentées en illustration des chapitres, à savoir une enfant de deux ans et demi, Hasani, ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA), Joël, 4 ans, ayant un retard de langage, Jessi de 3 ans et demi ayant plusieurs handicaps, dont une déficience intellectuelle, un trouble de la vision, et plusieurs problèmes de santé, et enfin, Ethan de 5 ans, n'ayant pas de handicap mais des difficultés importantes sur le plan émotionnel et social. De plus, ces enfants proviennent de familles très différentes : milieu urbain ou rural, famille « classique » ou famille d'accueil, ou encore famille proche absente mais accueil par la grand-mère et un service de la petite enfance. Les stratégies présentées dans cet ouvrage font partie du modèle de service « Pyramide ». Celui-ci est à trois niveaux : d'abord les stratégies de prévention primaire ou universelle utilisées avec tous les enfants dans tous les milieux visant la prévention des troubles du comportement ; ensuite les stratégies de prévention secondaire qui fournissent des interventions de groupe aux enfants qui ne réagissent pas aux stratégies de prévention primaire et pour lesquels des interventions individualisées ne paraissent pas nécessaires ; et enfin, les stratégies de prévention tertiaire - qui sont spécifiquement abordées dans cet ouvrage - pour les enfants ayant des troubles du comportement importants et qui consistent à proposer des interventions individualisées, basées sur une évaluation et une hypothèse fonctionnelles débouchant sur un plan de soutien compréhensif.

Cet ouvrage – basé sur le modèle scientifique d'Analyse Applique du Comportement (AAC dans le vocabulaire québécois) ou d'Applied Behavior Analysis (ABA dans la terminologie américaine et internationale) - aborde les différentes étapes de travail : d'abord la constitution de l'équipe autour de l'identification des objectifs prioritaires, ensuite la collecte des données et l'évaluation fonctionnelle du comportement, la mise au point du programme d'intervention et enfin, l'analyse des résultats des interventions associée à une évaluation de l'implantation des stratégies. Cet ouvrage, écrit par les spécialistes de cette démarche, a expressément une visée didactique : écrit dans un langage simple, avec un minimum de vocabulaire technique, il illustre chaque chapitre par une analyse détaillée des quatre enfants et de leur famille. De plus, il propose en annexe une description détaillée (plus de cinquante pages) des stratégies présentées tant pour prévenir les comportements problématiques que pour enseigner les diverses compétences adaptatives prenant la place des comportements problématiques et enfin pour renforcer ces comportements, avec les indications particulières pour une implantation fidèle de ces pratiques et des références sur les recherches validant ces stratégies. Enfin, les formulaires, grilles et documents de travail sont téléchargeables. Traduit par une équipe universitaire québécoise bien au fait de cette démarche, cet ouvrage est à lire par les équipes qui souhaitent faire face à ces comportements problématiques non dans une perspective « répressive » mais au contraire adaptative, axée sur une meilleure qualité de vie des jeunes enfants dans des environnements familiaux et professionnels bienveillants !

G. M.

■

1. Professeur émérite (UMons)



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Sommaires revue Enfance

*Revue dirigée par Jacqueline Nadel*

## SOMMAIRE 1 | 2019

Coordonné par Bernadette Rogé

### DIAGNOSTIC D'AUTISME ET INTERVENTION PRÉCOCES : QUOI DE NEUF ?

Nadel, J.
Avant-propos ..... 3

Rogé, B.
Introduction : Diagnostic et intervention précoce dans les TSA : des enjeux de société 5

Fombonne, E.
Epidémiologie de l'autisme : où en sommes-nous ? ..... 13

Gillberg, C.
Le concept d'ESSENCE et la comorbidité dans les troubles neurodéveloppementaux 49

Guillon, Q., Baduel, S., Arnaud, M., & Rogé, B.
Nouvelles technologies au service du dépistage : Chatbot pour la détection précoce de l'autisme ..... 59

Van der Gaag, R.
Dépistage précoce et aide à la famille ..... 73

Wong, V., Fuller, E.A., & Rogers, S.J.
Time to make a change – Early Start Denver Model for Young Children with ASD .. 83

Arnaud, M., Baduel, S., Guillon, Q., & Rogé, B.
Télésanté : Les thérapies médiatisées par les parents ..... 99

Aldred, C., & Green, J.
The preschool autism communication therapy – an evidence-based approach to enhancing early autistic development and empowering families ..... 119

Nadel, J.
Imitation et plasticité du développement ..... 133

Pry, R.
Après-propos. Diagnostic : obstacles et perspectives ..... 145



ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# SOMMAIRE 2 | 2019

Nogry, S., Bellanger, M., Prévot-Carpentier, M., & Decortis, F.
Créer un manga en classe à l'aide d'un environnement numérique ..... 155

Charrette, C. et Perron, M., & Guitard, D., & Roy-Charland, A.
Sourires authentiques et sourires simulés : exploration oculaire et jugement chez les enfants ..... 181

Luisier, A.-C., Clerc Bérod, A., Bensafi, M., & Petitpierre, G.
L'éducation à l'alimentation dans le trouble du spectre de l'autisme ..... 201

Melogno, S., & Pinto, M. A.
Un programme d'intervention pour améliorer la compréhension de métaphores dans le Trouble du Spectre de l'Autisme ..... 223

Mazur-Palandre, A.
L'étudiant dyslexique présente-t-il encore des difficultés de production textuelle a l'écrit ? ..... 241

Augier, M., & Gratier, M.
L'engagement social du bébé bilingue en situation de diglossie à la Martinique : effet du statut des langues ..... 265

## AU TRAVERS DES REVUES

Pry, R.
Sommeil et développement ..... 289

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

# Recommandations aux auteurs

Si vous désirez soumettre un article, merci de nous envoyer un texte par mail à : *comite-editorial@arapi-autisme.fr* .

Le BS de l'arapi comprend différentes rubriques : textes présentés lors des Journées d'étude, recherches, étude de cas et clinique, enseignement et notes de lecture.

La rubrique « **textes présentés lors des Journées d'étude** » publie les communications basées sur les travaux scientifiques et présentées lors des journées d'étude, congrès, universités, organisés par ou avec la collaboration de l'arapi.

La rubrique « **recherches** » porte sur les publications relatives à des activités de recherches récentes, particulièrement celles ayant des liens directs avec les pratiques de diagnostic et d'intervention. Elle comprend également des rapports de recherche réalisés dans le cadre de thèses de doctorat. Elle peut aussi porter sur des revues de question, qui actualisent les connaissances et les pratiques. Elle diffuse également des informations importantes pour la recherche, notamment la présentation d'un laboratoire ou d'une équipe de recherche

La rubrique « **étude de cas et clinique** » concerne les interventions portant sur des personnes ayant de l'autisme, respectant les critères cliniques. Elle peut être particulièrement intéressante pour les praticiens aux prises avec des situations difficiles. Le BS donne aussi la parole à des équipes intervenant directement auprès des personnes avec TSA et aux familles et aidants proches, et ce afin de mettre en lumière des expériences innovantes et d'approfondir la réflexion des familles autour de leurs interventions.

La rubrique « **enseignement** » concerne toutes les initiatives d'enseignement dans le domaine des TSA, en insistant sur le lien avec les pratiques evidence-based.

Elle met notamment l'accent sur les publics visés, les thèmes préférentiels retenus, les modalités de formation.

La rubrique « **notes de lecture** » publie des recensions d'ouvrages importants sur les divers aspects de l'autisme. Rédigées dans un style constructif, elles donnent un aperçu du contenu de l'ouvrage, avant d'aborder les critiques. Elles renseignent particulièrement les lecteurs auxquels cet ouvrage est surtout destiné et comprennent si nécessaire une petite bibliographie complémentaire.

L'article comprendra :
un **titre** ;
les **noms des auteurs** (nom, prénom) et pour chacun, un renvoi à leur adresse professionnelle (nom du service, du laboratoire ou de l'institution, lieu) ;
les **coordonnées complètes** (avec mail) de l'auteur principal et sa fonction sont mentionnées ;
4 à 5 **mots-clefs** ;
le **corps du texte** ;
la **liste des références** bibliographiques en fin de texte.

Le texte est saisi sous Word, en interligne 1.5, police Times 12. Le texte devra compter (hors références bibliographiques), s'il s'agit :
d'un **article** : 10 à 20 pages ;
d'un **résumé de thèse** : 5 à 6 pages ;
d'une **note de lecture** : 2 à 3 pages.

Les figures et tableaux sont parfaitement lisibles, titrés et numérotés, et transmis séparément pour les figures, sous forme de fichier image (.jpg, .tif...) en haute définition (300 dpi).

La bibliographie, ses renvois dans le texte et la liste des références respectent les normes APA[1]. Rappels principaux :
Dans le corps du texte, le/la ou les auteurs de l'article sont systématiquement cités sous la forme :

1. pour plus de détails : http ://www.apa.org


ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification

**pour un seul auteur** : Auteur (date) *ou* (Auteur, date) ;
**pour 2 auteurs** : Auteur1 et Auteur2 (date) *ou* (Auteur1 et Auteur2, date)
**pour 3 à 5 auteurs** : *à la première occurence* Auteur1, Auteur2 et Auteur3 (date) *ou* (Auteur1, Auteur2 et Auteur3, date) ; *par la suite, uniquement* Auteur1 *et al* (date) *ou* (Auteur1 *et al*, date) ;
**pour 6 auteurs ou plus** : *dès la première occurence* Auteur1 *et al* (date) *ou* (Auteur1 *et al*, date).

Pour les deux derniers cas, s'il y a une ambiguité entre deux références en ne citant que le premier auteur, citer autant d'auteurs que nécessaire pour éviter la confusion.
La liste des références indique l'intégralité des documents cités dans le texte, sans autres documents (il est cependant possible d'ajouter un paragraphe bien distinct de références supplémentaires jugées utiles), selon les formats suivants :
**pour un ouvrage** : Auteur, Initiale du prénom., et ainsi de suite pour chaque auteur. (date de publication). *Titre de l'ouvrage.* Ville : Editions. ;
**pour un article** : Auteur, Initiale du prénom., et ainsi de suite pour chaque auteur. (date de publication). Titre de l'article. *Titre complet du Journal ou de la Revue,* N° ou Vol. , pages. ;
**pour un chapitre dans un ouvrage collectif** : Auteur, Initiale du prénom., et ainsi de suite pour chaque auteur. (date de publication). Titre du chapitre. Dans Initiale du prénom, Nom du Directeur, et ainsi de suite pour chaque directeur (dir.) *Titre de l'ouvrage.* Ville : Editions.
**pour un document en ligne** : Auteur, Initiale du prénom., et ainsi de suite pour chaque auteur. (date de publication). *Titre du document.* Informations de localisation.

Dans tous les cas, dans la liste de références, citez tous les auteurs jusqu'à un maximum de 7 ; à partir de 8 auteurs, ne citez que les 6 premiers auteurs et celui du dernier auteur précédé de ... .

Tous les textes reçus sont soumis à la relecture, après quoi le comité éditorial statue, et le rédacteur en chef rend alors réponse aux auteurs.

A moins d'indications contraires de votre part, l'**arapi** se réserve le droit de rediffuser votre texte, notamment sur son site internet.

■

ARAPI – Licence CC v.4.0 Int.
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification