

# De la tablette numérique au robot compagnon : nouvelles médiations thérapeutiques dans la prise en charge des enfants « TSA »

**Olivier Duris<sup>[1]</sup>**

## Résumé

Les nouvelles technologies sont aujourd'hui reconnues comme des outils novateurs très intéressants pour accompagner le clinicien dans la prise en charge thérapeutique des enfants autistes. Ce constat est fait depuis de nombreuses années, déjà, à propos des outils numériques, et notamment des jeux vidéo et des tablettes tactiles. Toutefois, l'intérêt de certains chercheurs ou professionnels de santé se porte également aujourd'hui vers les robots sociaux, qu'ils soient humanoïdes ou animaloïdes, en tant qu'outils de médiation thérapeutique. Partant de ce constat, nous avons mis en place, depuis 2014, différents ateliers à médiation numérique et robotique dans notre Hôpital de Jour pour enfants (André Bouloche, association CEREP-Phymentin). À travers le cas de Nathan, autiste de 9 ans ayant suivi, pendant un an, une thérapie à médiation numérique puis, l'année suivante, une thérapie à médiation robotique, nous tenterons de montrer en quoi ces prises en charge thérapeutiques ont permis à cet enfant de mettre en place différentes stratégies lui permettant d'entrer en relation avec son thérapeute, puis avec les autres sujets présents autour de lui.

## Mots clés

Médiation thérapeutique ; nouvelles technologies ; robots, Tablettes tactiles ; TSA.

## Summary

New technologies are now recognized as very interesting and innovative tools to support the clinician in the therapeutic care of autistic children. This has been the case, for many years now, with digital tools, including video games and tactile tablets. However, the interest of some researchers or health professionals is now also focused on social robots, whether humanoids or animatronics, as tools for therapeutic mediation. Based on this observation, since 2014, we have set up various therapy with digital and robotic mediation, in our Children's Day Hospital (André Bouloche, CEREP-Phymentin association). Through the example of Nathan, a 9-year-old autistic child who had followed a digital mediation therapy for one year and then, the following year, a robotic mediation therapy, we will try to show how these therapeutic approaches allowed this child to set

[1] Psychologue clinicien, doctorant CIFRE à l'ED 450 Recherches en psychanalyse et psychopathologie, ©Université de Paris, CRPMS, F-75013, Hôpital de Jour pour enfants André-Bouloche (association Cerep Phymentin), Paris, France. [Oliv.duris@gmail.com](mailto:Oliv.duris@gmail.com)



up different strategies allowing him to establish a relationship with his therapist and then with the other subjects around him.

**Key words**

ASD ; new technologies ; robots ; therapeutic mediation ; touch tablets.

Les nouvelles technologies sont aujourd’hui reconnues comme des outils novateurs très intéressants pour accompagner le clinicien dans la prise en charge thérapeutique des enfants autistes (Virole, 2014 ; Duris, 2017 ; Tisseron & Tordo, 2017, 2018). Les univers vidéoludiques permettent ainsi, entre autres, de travailler sur les capacités de subjectivation des enfants autistes, mais également de solliciter chez eux les sphères cognitives déficitaires, tout en proposant un support ludique.

Leur utilisation la plus répandue reste celle d’applications spécifiques sur tablette tactile. L’attraction des enfants autistes pour les tablettes numériques est en effet bien connue, et peut être comprise comme une recherche d’expériences spécifiques dans des mondes virtuels perçus comme rassurants, tant par leur constance que par leur contrôle intuitif et la stimulation sensorielle que certaines applications peuvent apporter à l’enfant. Les écrans interactifs offrent ainsi un système répondant de façon adaptée aux spécificités du traitement perceptif et temporel de l’autisme, tout en éloignant le sujet de la complexité de l’interaction humaine qui peut s’avérer déroutante (Virole, 2014).

Certaines applications, ludiques ou éducatives, pourront ainsi offrir à l’enfant autiste la possibilité de contrôler un avatar numérique et d’interagir avec lui en passant par les commandes tactiles de l’écran de la tablette. L’utilisation de l’écran tactile en tant que médiation thérapeutique donnera alors au patient et au thérapeute l’occasion de s’immerger à deux dans les différents univers numériques proposés. Cette *co-immersion* (Virole, 2015) permettra au patient de rejouer les moments de co-attention mère/enfant que l’on trouve dans la petite enfance, co-attention dirigée vers un objet tiers dans laquelle s’observe un phénomène de couplage des pensées et une synchronisation des actes cognitifs. Le rôle du thérapeute sera alors de poser des mots sur les images présentes à l’écran, ainsi que sur les actions de l’enfant, tout en partageant ses propres émotions. Les objets numériques contrôlables pourront s’articuler en termes signifiants, permettant au thérapeute d’introduire du différent dans l’indifférence initiale du monde de l’enfant autiste.

Par ailleurs, un autre intérêt aujourd’hui connu chez les enfants autistes est celui dirigé vers les robots d’apparence humanoïde et animaloïde (Tordo, 2016). Force est de constater, en effet, que les chercheurs et thérapeutes se tournent aujourd’hui de plus en plus vers ces outils, commençant à percevoir leur intérêt thérapeutique dans la prise en charge des enfants TSA (McCleery, 2015). En effet, ces derniers étant décrits comme en grande difficulté pour identifier les « mimiques » humaines, et plus encore pour intégrer simultanément une multitude d’informations relatives à la fois



aux gestes, aux attitudes et aux intonations, une interaction avec un robot dont le visage est fixe, et dont les mouvements sont prévisibles, simplifiés et répétitifs, s'avèrera beaucoup moins angoissante pour eux qu'une interaction avec un autre être humain (Duris, 2018). Les robots pourront donc constituer des partenaires privilégiés, du fait de leurs réactions simples et limitées (Tisseron & Tordo, 2018).

À ce jour, plusieurs études ont pu montrer que les sujets TSA avaient, dans certaines circonstances, un attrait pour les robots, et une interaction simplifiée avec eux, comparée aux interactions avec les autres sujets humains (Diehl *et al.*, 2012 ; Pennisi *et al.*, 2016). L'utilisation des robots peut être alors proposée dans le but d'aider le processus de diagnostic (Scassellati, 2007 ; Tapus *et al.*, 2007), mais également d'améliorer le contact visuel et les interactions, l'imitation, la reconnaissance des émotions et l'attention conjointe (Cabibihan *et al.*, 2013 ; Ricks & Colton, 2010). Les robots compagnons s'avèrent également avoir un impact positif sur la socialité des sujets autistes, permettant d'améliorer l'engagement dans l'interaction et l'attention conjointe, et diminuant l'anxiété sociale (Sartorato *et al.*, 2017 ; Karsenti *et al.*, 2017). Ce bénéfice thérapeutique serait lié à la possibilité offerte aux sujets autistes de tirer avantage d'une prise en compte des informations auditives et visuelles au travers d'une version simplifiée de l'interaction humaine, les enfants avec TSA éprouvant en effet des difficultés langagières, tant sur la production de parole que sur l'attention, l'organisation d'information et la compréhension narrative orale (Westerveld & Roberts, 2017).

Nous allons ici retracer le cas d'un enfant autiste, Nathan, que nous avons suivi pendant deux ans dans un Hôpital de Jour pour enfants<sup>[2]</sup>, dans le cadre d'ateliers thérapeutiques utilisant les nouvelles technologies comme médiation. Lors de sa première année de suivi, nous avons ainsi proposé à Nathan une médiation via la tablette numérique, qui sera suivie l'année suivante par une médiation robotique, avec le robot Nao<sup>[3]</sup>. Notre objectif sera ici de montrer en quoi ces médiations ont permis à Nathan de mettre en place différentes stratégies lui permettant d'entrer en relation avec son thérapeute, puis avec les autres sujets présents autour de lui.

### Présentation de Nathan et du cadre de l'atelier « tablettes numériques »

Nathan a 9 ans lorsqu'il arrive pour la première fois dans l'Hôpital de Jour. Diagnostiqué comme enfant avec un trouble envahissant du développement (classification CIM-10), il présente d'importants traits autistiques, et de grandes difficultés dans les interactions : il regarde très peu les autres dans les yeux, se bouche souvent les oreilles et se forme une enveloppe sonore constante, en répétant en continu des phrases dans un jargon incompréhensible. Pour sa première année de prise en

[2] Hôpital de Jour André Bouloche, Association Cerep-Phymontin, Paris.

[3] Nao est un robot humanoïde de 58 centimètres développé par la société française *Aldebaran Robotics* depuis 2005.



charge, je propose de recevoir Nathan de manière hebdomadaire dans un atelier à médiation « tablettes numériques », avec un autre enfant TSA.

Cet atelier « tablettes numériques » réunit deux psychologues et deux enfants. Chaque personne présente dans l'atelier possède sa propre tablette numérique, sur laquelle ont été installés de nombreux jeux et autres applications. Le patient et le soignant sont libres de lancer ce qu'ils désirent. Un accès à internet est possible pour ceux qui en font la demande. L'adulte peut aussi bien être sur sa tablette ou regarder ce que fait l'enfant, mais peut également proposer un « jeu à deux » sur une seule tablette. Chaque atelier dure 45 minutes.

Pendant ses premières séances, Nathan montre une incapacité à entrer en relation, que ce soit avec l'autre enfant du groupe ou avec un des deux adultes présents. Lorsque quelqu'un s'adresse à lui, il détourne le regard, se bouche les oreilles et se lance dans un jargon continu et incompréhensible. De plus, si quelqu'un tente d'observer les actions qu'il effectue sur sa tablette, il éloigne l'écran de l'autre pour empêcher toute interaction, et même toute co-immersion. Nathan nous montre ici un phénomène que l'on retrouve assez couramment dans la clinique de l'autisme : le caractère inintégré de la relation à deux. Pour se sentir exister, il ne peut se permettre de faire ce « va-et-vient » entre soi et l'autre, se devant ainsi de faire disparaître l'autre pour s'intéresser à ce qui se passe sur son écran.

La première application choisie par Nathan fut « *Talking Tom*® ». Elle propose d'interagir avec un chat, Tom, personnage interactif que les utilisateurs peuvent caresser, chatouiller, frapper, et dont il faut prendre soin pour lui permettre de grandir. Nathan, lui, profite de cette application pour interagir avec le chat « à sa manière » : il le frappe et l'affame, le mettant devant les différents repas qui lui sont proposés et l'empêchant de manger.

### Attention conjointe et intersubjectivité

Il est important de relever que Nathan pouvait rester calme devant sa tablette, et prononçait beaucoup moins d'écholalies lorsque personne n'interagissait avec lui : il pouvait rester concentré sur l'application avec laquelle il interagissait sans avoir à se former son enveloppe sonore habituelle. Ceci peut s'expliquer du fait de l'espace-écran de la tablette, délimité par des bords contenant et rassurants adaptés à la taille du spot attentionnel, et permettant à l'enfant autiste d'avoir une vision complète de l'environnement numérique offert sans être perturbé par des stimuli externes trop envahissants et angoissants. Nathan montrait néanmoins des comportements extrêmement répétitifs et stéréotypés dans ses jeux, effectuant ainsi les mêmes actions, dans le même ordre, à chaque séance. Au bout de quelques semaines, nous avons décidé d'allumer le microphone de la tablette. En effet, l'application « *Talking Tom*® » permet de faire répéter au chat les paroles qui sont prononcées par l'utilisateur, tout en rendant la voix beaucoup plus aiguë et « robotisée ». À ce moment,



Nathan a pu entendre un retour de ses écholalies à travers l'avatar du chat Tom, ce qui l'impressionna beaucoup. Il s'amusait alors à rejouer une sorte de « dialogue » avec l'application, dialogue dans lequel chaque phrase était répétée en écho, mais dans deux voix distinctes : la sienne et celle modifiée par l'application.

C'est à partir de ce moment qu'il nous est devenu possible d'interagir avec Nathan. En effet, lorsque nous prenions la parole pour lui dire quelque chose, le chat numérique répétait nos phrases avec une voix modifiée artificiellement. Nathan écoutait alors avec un grand intérêt ces mots qui sortaient de la tablette, et mettait en place un dialogue mélodique avec elle (les mots utilisés importaient peu, mais les similarités présentes dans la tonalité, la vitesse et le rythme de nos deux voix permettaient de créer une sorte de musique commune entre nos deux discours). Ainsi, un dialogue put se mettre en place entre Nathan et le thérapeute, en laissant toujours la tablette jouer le rôle de tiers en écho. Ce jeu de dialogue à 2(+1) eut lieu pendant plusieurs séances.

Dans cette situation, nous pouvons avancer que la médiation avec la tablette numérique nous a permis d'appuyer sur la *co-immersion*, thérapeute et enfant étant tout deux assis côte-à-côte, le regard dirigé vers le même écran. Cette attention conjointe est essentielle dans la thérapie des enfants autistes puisqu'elle permet à l'adulte et à l'enfant de partager une attention autour d'un objet d'intérêt se situant à la croisée de leurs regards (Danon-Boileau, 2017). Ce dialogue rythmique qui est apparu entre Nathan et son thérapeute a permis de mettre en place un début de relation intersubjective, chacun participant à l'échange avec l'autre, via la musicalité de la prosodie préalablement modifiée par l'application. En effet, cette situation a pu contribuer à l'instauration d'un dialogue entre deux sujets, dialogue composé de « même » (vitesse, rythme, scansion, etc.) et de « différent » (hauteur de la voix, mots utilisés), offrant des micro-variations qui participent à la fois à l'investissement de la relation tout en conduisant vers un éloignement de la fixité et de l'immuabilité dans lequel peut s'enfermer le sujet autiste (Barral & al., 2010). Entre le complètement pareil et le presque pareil se loge en effet une petite différence qui offre la perception d'un espace à franchir pour permettre d'ouvrir vers le lien à l'autre (Haag, 2018).

Notons également que lorsque le chat numérique écoute les paroles qui lui sont prononcées, il se tient courbé avec la main près de l'oreille, tandis que lorsqu'il les répète, il se tient droit, les bras croisés dans le dos. Ce changement de posture fut également visible chez Nathan, qui montrait un redressement tonique sur sa chaise dès que ses phrases étaient prononcées par le chat. Cette verticalité du haut du corps, accompagnée d'une jubilation, montre que Nathan se sentait concerné par ce qu'il se passait, et qu'il était capable de s'approprier un vécu interne tout en proposant, via un échange de regards, une relance du lien avec le thérapeute par un appel au partage émotionnel (Lheureux-Davidse, 2018). Les réflexes toniques sont en effet des mouvements qui constituent une réaction à une situation, interne ou externe, s'exprimant corporellement et qui, lorsqu'ils sont mis en sens et en mots par le



thérapeute, peuvent permettre au sujet de s'ouvrir à la relation avec son environnement. Ainsi, l'interaction entre thérapeute et patient a pu se soutenir d'un échange de regards combiné à une communication prosodique et tonico-émotionnelle, le tout dans une cohérence constituant un arrière-fond émotionnel accompagnant les mots prononcés, d'où pourra progressivement émerger un sens, puis une compréhension du discours de l'autre (Bachollet & Marcelli, 2010).

### L'apparition de mots dans l'interaction

Petit à petit, les écholalies de Nathan au cours de ces ateliers ont commencé à devenir plus compréhensibles : Nathan se détachait de ce jargon musical pour prononcer différentes phrases tirées de son dessin animé du moment, *Tom-Tom et Nana*<sup>[4]</sup>. Il jouait différentes scènes de ce dessin animé à travers ses écholalies, en répétant les dialogues des deux protagonistes principaux. Mais même si les phrases répétées devenaient compréhensibles pour nous, le dialogue avec lui restait impossible si nous ne passions pas par la répétition via la tablette numérique. À ce moment, une autre application lui fut proposée : *Puppet Pals HD*<sup>®</sup>. Cette application ludique permet aux utilisateurs de créer des petites scénettes de théâtre animées et sonores avec des personnages en 2D, en les faisant se déplacer avec son doigt, les agrandissant ou les rétrécissant. L'utilisateur peut enregistrer les mouvements qu'il fait jouer aux avatars numériques, tout en parlant en même temps par-dessus. Une fois l'enregistrement terminé, il peut revoir la scène qu'il vient de créer, voyant ainsi les personnages se déplacer tous seuls (suivant les mouvements induits par l'enfant pendant l'enregistrement) tout en entendant les sons ou paroles enregistrés en même temps. L'application propose également de prendre des photos et de les détourner pour s'en servir comme personnages dans la scénette créée par l'utilisateur.

À ce moment, Nathan a accepté notre aide pour comprendre comment fonctionnait l'application. Nous lui avons proposé de prendre des photos des personnages de *Tom-Tom et de Nana* pour pouvoir rejouer la scène d'où étaient tirées ses écholalies. Nathan ne prononçait alors plus ses écholalies habituelles, mais demandait à utiliser une autre tablette en parallèle pour lancer l'épisode précis d'où était extraite la scène. Il s'amusait alors à faire se déplacer à sa guise les deux personnages sur l'application, tandis que le micro de la tablette enregistrait les sons qui venaient directement de la scène de l'épisode lancé depuis une autre tablette. Nathan prenait un grand plaisir à effectuer cette action, et à revoir les petits films qu'il créait, modifiant à chaque fois les mouvements des personnages en 2D pour les rendre plus proches de la scène d'origine. À chaque visionnage, il riait aux éclats et disait « *Encore !* ». Nathan montrait ici un grand plaisir à mettre « en corps » ses personnages de dessin animé, prenant enfin leur contrôle, ce qui lui permettait, de par ce déplacement métaphorique

[4] Son premier intérêt pour le chat Tom pouvait d'ailleurs être pensé comme un rapprochement fait chez Nathan entre le prénom Tom, et celui du garçon Tom-Tom dudit dessin animé.



(Lheureux-Davidse, 2012), de diminuer la charge émotionnelle liée à son agrippement à cette scène, tout en profitant de la possibilité de s'en détacher petit à petit sans perdre trop rapidement ce côté familial rassurant.

C'est ainsi qu'au bout de quelques séances, Nathan commença à laisser de côté la tablette sur laquelle était lancé l'épisode pour faire lui-même les voix de cette même scène qu'il continuait à rejouer sur l'application. Ayant entendu de nombreuses fois cette scène, et connaissant ainsi par cœur les paroles des personnages, nous avons commencé à jouer avec lui ce dialogue : le thérapeute jouait les paroles et intonations de Nana, tandis que Nathan faisait celles de Tom-Tom. Nathan commença alors à entrer beaucoup plus en relation avec l'adulte, échangeant des regards et des gestes, pouvant même à certains moments dire « *Stop !* » lorsqu'il voulait arrêter l'enregistrement pour regarder la petite scénette qu'il venait de créer.

Quelques semaines plus tard, nous avons proposé à Nathan de nous prendre nous-mêmes en photo pour jouer des scénettes avec nos propres avatars détourés et transformés en 2D par l'application. Nathan pris alors la photographie de son visage et de celui du thérapeute assis à ses côtés, avec lequel il était le plus en relation. Il nous fut alors possible, tout d'abord, de rejouer à nouveau la fameuse scène de Tom-Tom et Nana, en y mettant cependant de nouvelles intonations (plus celles du dessin animé, mais celles que nous aurions eu, Nathan et moi, si nous avions vécu nous-même cette scène). Très vite, de véritables dialogues ont pu voir le jour à travers ces petites scénettes enregistrées : Nathan faisait interagir les avatars en 2D nous représentant, et chacun pouvait s'adresser à l'autre, jusqu'à ce que Nathan mette fin à l'enregistrement et que nous écoutions tous ensemble la scène créée. À partir de ce moment, Nathan arrêta les écholalies dans le cadre de ses séances à médiation « tablettes numériques », et pouvait interagir avec le thérapeute lorsque celui-ci s'adressait à lui, tout en échangeant parfois quelques regards et gestes. Cependant, il n'interagissait qu'avec le thérapeute assis à côté de lui, avec lequel il avait partagé tous ces moments autour de la tablette, et n'entrait jamais en interaction avec l'autre enfant ou le second thérapeute.

En dehors de l'atelier, Nathan a pu montrer de nouvelles capacités d'interaction avec l'équipe soignante de l'Hôpital de Jour. Il continuait toujours à s'exprimer à travers des écholalies tirées de phrases de différents dessins animés, mais celles-ci étaient beaucoup plus utilisées « à bon escient ». Par exemple, quand un éducateur le grondait suite à une bêtise faite sur son groupe éducatif, Nathan pointait du doigt la porte et disait « *Va dans ta chambre !* », phrase tirée d'un dessin animé qu'il avait pu nous montrer au cours de l'année. Nathan nous montrait ainsi qu'il comprenait le thème abordé sur le moment, et qu'il était désormais capable d'effectuer une association d'idées sur ce même thème pour prononcer une phrase dans laquelle il se retrouvait beaucoup moins impliqué personnellement et émotionnellement. Nathan montrait également à certains moments des écholalies à l'intérieur desquelles des mots ou phrases parfaitement articulés et adressés se retrouvaient au milieu d'un charabia



incompréhensible. Le jargon sert dans ce genre de situation à envelopper le mot ou la phrase pour éviter un vécu de rupture, ou à éviter l'isolement des mots pour combler une éventuelle crainte de déliaison (Barral & *al.*, 2010). La situation « ludique et créative » de l'atelier à médiation lui a ainsi permis de transposer dans d'autres lieux et espaces les nouveautés relationnelles découvertes par Nathan. À travers ce nouveau « jeu », Nathan a pu profiter d'un plaisir partagé avec l'adulte (plaisir qu'il retrouvera dans les yeux de ses éducateurs lorsqu'il s'adressera à eux avec des écholalies en lien avec la situation dans laquelle il se trouve), et créer une permanence identitaire entre des espaces différents.

### La médiation robotique comme support de socialisation

L'année suivante, nous avons proposé de suivre Nathan dans un nouveau groupe thérapeutique à médiation robotique, composé de deux psychologues et de deux enfants autistes, 45 minutes par semaine. Dans le cadre de cet atelier, des histoires étaient racontées aux enfants par une psychologue, pendant que l'autre thérapeute contrôlait, via un ordinateur, un robot Nao afin de lui faire rejouer différentes émotions. Les enfants étaient ensuite invités à nommer puis rejouer les différentes émotions reconnues dans l'histoire.

Pendant la première partie de l'année, Nathan s'est montré très intéressé par le robot, le touchant et nous observant quand nous le contrôlions. Néanmoins, il écoutait peu les histoires qui lui étaient racontées et interagissait peu avec les émotions qu'il pouvait reconnaître. Nathan s'exprimait toujours par ses écholalies, même si ces dernières étaient adressées et dans le contexte, et dans un volume et une quantité bien moindres qu'au début de l'année précédente. Cependant, même si l'interaction avec l'adulte était possible, celle avec l'autre enfant n'était pas recherchée.

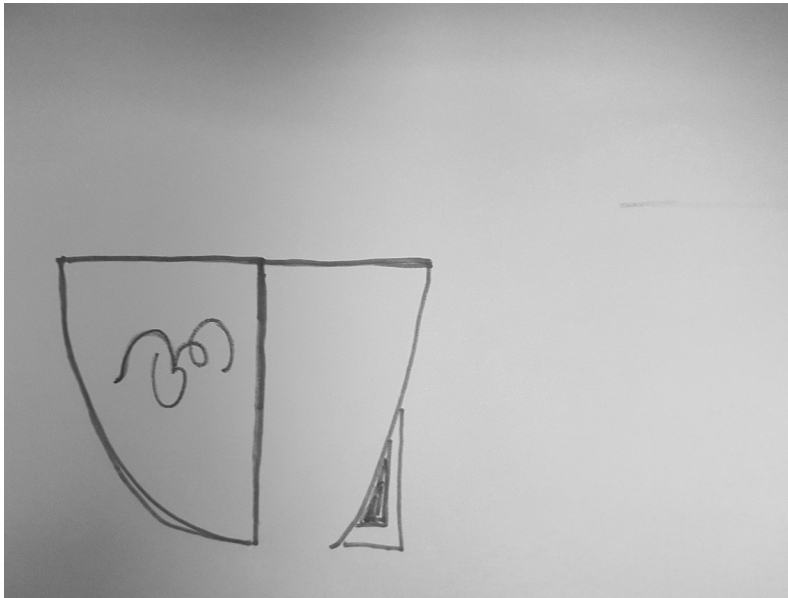
Lors de la séance se déroulant la première semaine des vacances de printemps, le second enfant du groupe était absent. Nathan se retrouvait donc seul dans la pièce, avec les deux adultes et le robot, et semblait très angoissé. Il répétait en boucle une phrase tirée d'un des dessins animés qu'il avait l'habitude de regarder : « *Bouh ! Je suis le grand méchant ! Je vais vous attaquer* ». Comprenant que cette écholalie était à mettre en lien avec son angoisse d'avoir anéanti l'autre enfant absent, je tente de le rassurer en lui disant que ce n'est pas de sa faute, et que son camarade reviendra la semaine suivante. Nathan me regarde et me dit « *D'accord* », mais continue tout de même ses écholalies, se formant à nouveau cette enveloppe sonore que nous avons l'habitude d'entendre l'année précédente. Voyant qu'il était compliqué de lui parler dans ce genre de moment, je décide de contrôler le robot Nao, en le faisant parler via la fonction *text-to-speech*, qui permet de faire prononcer en direct au robot les phrases que l'on écrit sur l'ordinateur. Les écholalies de Nathan s'arrêtèrent au moment où le Nao prit la parole. L'échange peut se rapporter ainsi :

« (Nao) *Nathan ?*



- (Nathan) *Oui ? Qu'est-ce qu'il y a Nao ?*
- (Nao) *Ce n'est pas de ta faute, ne t'inquiète pas. Dylan reviendra la semaine prochaine.*
- *C'est vrai Nao. D'accord Nao. »*

À ce moment, Nathan nous montra qu'il était conscient que la machine ne parlait pas seule, puisqu'il me voyait taper les phrases au clavier avant que celles-ci ne soient prononcées par la machine. Il se leva de sa chaise et se dirigea vers moi, pour prendre ma place derrière le clavier. Il écrivit alors l'écholalie qu'il répétait en boucle en début de séance et la fit prononcer par le Nao. Quand le robot la prononça, il éclata de rire et sauta sur mes genoux, avant de reprendre place derrière l'ordinateur et de taper sur le clavier de nouvelles phrases, qu'il avait l'habitude de prononcer. À chaque écoute, il observait attentivement le robot parler puis riait aux éclats en nous fixant dans les yeux. Il fit cela pendant une bonne dizaine de minutes, puis prit un crayon et une feuille et fit un dessin. Notons que ce dessin nous stupéfia, étant donné que Nathan avait l'habitude de toujours dessiner les mêmes choses, tant sur son groupe éducatif que dans ses ateliers thérapeutiques. Celui qu'il réalisa ce jour n'avait jamais été fait auparavant, et il ne le redessinera pas non plus après-coup<sup>[5]</sup>.



[5] Nathan ne dira rien de ce dessin, nous ne l'interpréterons donc pas. Nous pouvons cependant formuler quelques hypothèses, et constater la présence d'une symétrie verticale, pouvant alors représenter le surgissement vertical du corps entier et l'axe vertébral. Ce corps ainsi représenté se retrouverait avec une partie fermée contenant, dans laquelle le « fil des pensées » pourrait se trouver, tandis que l'autre moitié, ouverte (ou plutôt « trouée ») aurait enfin trouvé un « support » extérieur adhésif (collé), lui permettant de tenir droit et de (sup)porter le corps tout entier.



Depuis cette séance, Nathan se montre beaucoup plus « présent » dans l'interaction avec les membres du groupe, adultes comme enfant. Il demande souvent à retourner derrière l'ordinateur pour écrire des phrases à prononcer à l'ordinateur, et utilise ce corps robotique pour s'adresser à l'autre enfant, via des « *Bonjour* » ou « *C'est toi le chat !* ». Quelques séances plus tard, le second enfant du groupe, Dylan, profita du fait que Nathan soit derrière l'ordinateur pour s'asseoir sur la chaise de ce dernier. Nathan arrête donc d'écrire sur l'ordinateur, se rapprocha de lui et lui dit « *C'est ma place, microbe, j'étais assis là avant !* »<sup>[6]</sup>. Il répéta cette phrase trois ou quatre fois d'affilée, tout en regardant le plafond, avant de s'arrêter, fixer Dylan, puis prendre une grande inspiration, et de dire « *C'est ma place, Dylan, j'étais assis là avant !* »<sup>[7]</sup>. Aujourd'hui, Nathan joue beaucoup avec l'autre enfant du groupe. Il demande à se servir du robot une ou deux fois par atelier, mais s'en sert surtout pour le faire rejouer certaines émotions. Il joue au chat avec l'autre enfant et rit avec lui. Les écholalies ne sont plus présentes, dans le cadre de cet atelier, et Nathan montre un grand plaisir à venir chaque semaine pour ses 45 min de séance.

### Voix, contenance et relations

Donna Williams (1992), dans son témoignage, avait souligné que l'autiste pouvait s'exprimer couramment, sous certaines conditions, tant qu'il le faisait « par l'intermédiaire des objets ». Les sujets autistes vont en effet montrer une grande difficulté à parler d'eux-mêmes, notamment en passant par la voix, objet pulsionnel qui porte la présence du sujet dans son dire (Maleval, 2007). La communication peut alors passer par une solution qui n'implique ni la jouissance vocale du sujet, ni sa présence ou ses affects : que ce soit par l'écrit pour certains, par la répétition de propos appris par cœur pour d'autres, ou aujourd'hui par les nouvelles technologies.

En effet, Nathan a pu nous montrer à travers ces deux années de médiations décrites plus haut une forte capacité à entrer en relation avec l'autre, et à communiquer, en évitant de passer par sa propre voix, ou en tout cas par une position d'énonciateur direct. Les écholalies lui permirent ainsi, tout d'abord, d'éviter l'affrontement en direct trop angoissant et de s'essayer à l'interaction orale sans y être trop impliqué personnellement. L'application « *Talking Tom* »<sup>®</sup> et le robot Nao lui ont ensuite tous deux offert la possibilité de passer par une voix mécanique, artificielle, décomplexifiant ce son humain composé d'un ensemble d'informations complexes et donc moins intégrables pour l'enfant, et permettant également de trouver un détour face à la rencontre pulsionnelle encore trop angoissante pour l'enfant autiste (Crespin, 2016). Passer par les médiations numériques et robotiques lui ont alors permis de lui donner un « corps » (corps numérique du chat Tom, ou corps métallique du robot

[6] Cette phrase est à nouveau tirée d'un dessin animé : *Les petits diables*.

[7] Notons que cette phrase a porté ses fruits, Dylan ayant alors rendu sa place à Nathan.

Nao) le contenant et l'enveloppant suffisamment pour lui permettre d'entrer en interaction avec l'autre (Tordo, 2016).

Dans ces deux thérapies à médiation, Nathan a profité de faire porter sa voix à un outil technologique. L'intérêt thérapeutique est ici de faire comprendre à l'enfant que ses mots ont une signification dans la discussion. En effet, lorsque le thérapeute accepte d'entériner comme message ce qui vient d'être prononcé par l'enfant autiste, il indique à celui-ci qu'il peut être entendu au-delà de son dire, et lui confère ainsi la possibilité de devenir le sujet de l'énonciation<sup>[8]</sup> et de son désir (Laznik, 1995). Ces deux médiations ont donc permis d'offrir à Nathan une voie d'entrée vers l'univers des signifiants, en lui évitant de passer par les stimulations trop envahissantes qui accompagnent l'objet-voix.

Que ce soit par la tablette ou par le robot, un travail autour de l'attention conjointe a également permis à Nathan d'apaiser la trop grande intensité émotionnelle liée au regard de l'autre. Le fait que le thérapeute et le patient portent leur attention dans la même direction, vers l'objet médiateur, permet ainsi, paradoxalement, d'améliorer l'échange réciproque entre les deux sujets et de favoriser l'interaction.

L'écran de la tablette et le corps mécanique du robot ont également offert à Nathan une possibilité de démantèlement sensoriel (Meltzer, 1980), laissant ainsi ses sens variés s'attacher à un seul objet stimulant afin d'échapper au vécu submergeant des stimulations extérieures alors considérées comme trop débordantes et menaçantes. Si le thérapeute réussit à comprendre ce démantèlement et à travailler avec, par l'intermédiaire du médium, un possible passage d'un seul canal sensoriel à une association de plusieurs registres sensoriels deviendra possible, permettant ainsi à l'enfant d'atteindre un remantèlement sensoriel dans lequel les différents sens pourront enfin coexister.

La différence notable que l'on peut faire, suite aux observations observées dans les deux temps de médiation thérapeutique, reste que Nathan n'interagira essentiellement qu'avec le thérapeute assis à côté de lui dans l'atelier « tablettes numériques », tandis qu'il pourra entrer en relation avec tous les adultes et enfant présents dans l'atelier « robot ». Nous pensons ici que le corps du robot, occupant en trois dimensions l'espace de la salle, a permis à Nathan de s'intéresser au mouvement et au déplacement dans l'espace, lui permettant alors une ouverture plus importante à l'autre. Ainsi, là où les avatars numériques présentés sur l'écran de la tablette n'occupent qu'un espace en deux dimensions, permettant tout de même une ouverture à la relation duelle avec le thérapeute, le corps mécanique du robot a permis une plus grande prise de conscience du corps et de l'espace, tout en offrant une contenance plus importante à l'atelier, puisque non-limitée aux simples bords de l'écran.

[8] Marie-Christine Laznik, reprenant Lacan, l'explique bien lorsqu'elle différencie le registre de l'énonciation à celui de l'énoncé : l'énonciation est à mettre en lien avec le fait que le sujet désire au-delà de ce qu'il dit, articulant ainsi l'énonciation à la question pulsionnelle. L'énonciation est un acte de création du sujet.



Bien évidemment, nous n'avancions pas dans cet article que seuls nos ateliers thérapeutiques ont conduit à ces différents changements observés chez Nathan. La prise en charge globale en Hôpital de Jour a également joué un rôle très important dans l'évolution de cet enfant, lui permettant de travailler, dans différents lieux et espaces, son rapport à l'autre. En tout cas, les différents moments relevés nous sont apparus comme des points centraux dans sa prise en charge thérapeutique, lui permettant, dans un cadre précis, de nous montrer des capacités qui ont pu susciter en nous, mais également chez le reste du personnel de l'institution, l'émerveillement et la surprise. Nous espérons avoir également pu susciter cet émerveillement et cette surprise chez le lecteur.

### ✿ Références

- Bachollet, M.-S., Marcelli, D. (2010), Le dialogue tonico-émotionnel et ses développements, *Enfances & Psy*, n° 49 (4), p. 14-19.
- Barral, A., Ben Youssef, R., Lheureux-Davidse, C., Varro, C. (2010), Émergences du langage dans le suivi d'enfants autistes en psychothérapie, *La psychiatrie de l'enfant*, n° 53 (2), p. 509-545.
- Cabibihan, J.-J., Javed, H., Ang, M., Aljunied, S. M. (2013), Why Robots ? A Survey on the Roles and Benefits of Social Robots in the Therapy of Children with Autism, *International Journal of Social Robotics*, n° 5 (4), p. 593-618.
- Crespin, G. (2016), Voie pulsionnelle, voie cognitive : une double entrée dans le traitement des enfants avec tsa ?, *Cahiers de PréAut*, n° 13 (1), p. 55-66.
- Danon-Boileau, L. (2017), L'incidence d'un robot sur la communication et le langage d'un enfant autiste ? : exemples et analyses tirés d'une séance de psychothérapie, *Le Carnet PSY*, n° 204 (1), p. 38-41.
- Diehl, J.J., Schmitt, L.M., Villano, M., Crowell, C.R. (2012), The clinical use of robots for individuals with Autism Spectrum Disorders : A critical review, *Research in Autism Spectrum Disorders*, n° 6 (1), p. 249-262.
- Duris, O. (2017), L'utilisation des jeux vidéo en psychothérapie : et plus particulièrement dans la clinique de l'autisme et de la psychose infantile, *Cahiers de PréAut*, n° 14 (1), p. 65-91.
- Duris, O. (2018), Le robot nao comme support relationnel et de dynamique groupale auprès d'enfants porteurs de troubles du spectre autistique, in Bergeret-Amselek (eds), *L'âge et la vie – Prendre soin des personnes âgées et des autres. Et si Alzheimer(s) et Autisme(s) avaient un lien ?*, Toulouse, Éres, p. 225-232.
- Haag, G. (2018), *Le moi corporel : à partir de la clinique psychanalytique de l'autisme et de l'observation du premier développement*, Paris : PUF.
- Karsenti, T., Bugmann, J., Gros, P.-P. (2017), Using Humanoid Robots to Support Students with Autism Spectrum Disorder, *Formation et profession*, n° 25 (3), p. 123-126.
- Laznik-Penot, M.-C. (1995), *Vers la parole : trois enfants autistes en psychanalyse*, Paris : Denoël.
- Lheureux-Davidse, C. (2012), De l'agrippement sensoriel à la métaphore partagée dans la clinique de l'autisme. *Chimères*, n° 78 (3), p. 75-85.

- Lheureux-Davidse, C. (2018), Les réflexes toniques des personnes autistes, un tremplin pour construire un accès à la rencontre et à la symbolisation, *Cliniques méditerranéennes*, n° 97 (1), p. 49-64.
- Maleval, J.C. (2007), Plutôt verbeux les autistes, *La Cause freudienne*, n° 66 (2), p. 127-140.
- McCleery, J.P. (2015), Comment on Technology-Based Intervention Research for Individuals on the Autism Spectrum, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, n° 45 (12), p. 3832-3835.
- Meltzer, D. (1980), *Explorations dans le monde de l'autisme*, Paris : Payot & Rivages.
- Pennisi, P., Tonacci, A., Tartarisco, G., Billeci, L., Ruta, L., Gangemi, S., Pioggia, G. (2016), Autism and social robotics : A systematic review : Autism and social robotics, *Autism Research*, n° 9 (2), p. 165-183.
- Ricks, D.J., Colton M.B. (2010), Trends and considerations in robot-assisted autism therapy, *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, p. 4354-4359.
- Sartorato, F., Przybyłowski, L., Sarko, D.K. (2017), Improving therapeutic outcomes in autism spectrum disorders : Enhancing social communication and sensory processing through the use of interactive robots, *Journal of Psychiatric Research*, n° 90, p. 1-11.
- Scassellati, B. (2007), How Social Robots Will Help Us to Diagnose, Treat, and Understand Autism, in Thrun, Brooks, Durrant-Whyte (eds.), *Robotics Research*, Berlin, Springer Berlin Heidelberg, p. 552-563.
- Tapus, A., Mataric, M.J., Scassellati, B. (2007), The grand challenges in socially assistive robotics, *IEEE Robotics and Automation Magazine*, n° 4, p. 35-42.
- Tisseron, S., Tordo F. (2017), *L'enfant, les robots et les écrans. Nouvelles médiations thérapeutiques*, Paris : Dunod.
- Tisseron, S., Tordo F. (2018), *Robots, de nouveaux partenaires de soins psychiques*, Paris : Érès.
- Tordo, F. (2016), *Le numérique et la robotique en psychanalyse. Du sujet virtuel au sujet augmenté*, Paris : L'Harmattan Éditions Distribution.
- Virole, B. (2014), Autisme et tablettes numériques, *Enfances & Psy*, n° 63 (2), p. 123-134.
- Virole, B. (2015), Immersion dans les mondes virtuels et émergence de l'intentionnalité, *Conférence au congrès de Perspectives Psychiatriques « L'intelligence artificielle au défi de l'intersubjectivité »*, consulté à l'adresse <https://virole.pagesperso-orange.fr/IAPSY.pdf>
- Westerveld, M.F., Roberts, J.M.A. (2017), The Oral Narrative Comprehension and Production Abilities of Verbal Preschoolers on the Autism Spectrum, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, n° 48 (4), p. 260-272.
- Williams, D. (1992), *Si on me touche je n'existe plus : le témoignage exceptionnel d'une jeune autiste*, Paris : Laffont.