

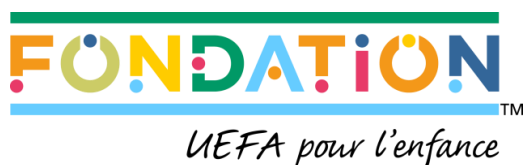


**AUTISME
& NOUVELLES
TECHNOLOGIES**

TÉMOIGNAGES DES PARENTS, PROFESSIONNELS ET ENFANTS AUTISTES SUR LES USAGES NUMÉRIQUES

RAPPORT BELGIQUE

Un projet soutenu par :



La Fondation UEFA pour l'enfance a pour but de venir en aide aux enfants et de défendre leurs droits, par exemple par le biais du sport et du football en particulier, en apportant son soutien notamment dans les domaines de la santé de l'enfant, l'éducation des enfants, l'accès au sport, le développement personnel de l'enfant, l'intégration des minorités ainsi que la défense des droits de l'enfant. La Fondation, organe d'utilité publique régi par le droit suisse, a été officiellement constituée et a commencé ses activités le 24 Avril 2015.

Coordonné par :



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

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

 **CENTRE RESSOURCES** Recherche Appliquée et Handicap **RESOURCE CENTER** Applied Research and Disability <http://www.firah.org/centre-ressources/>

¹ Les personnes handicapées, leurs familles et les organisations qui les représentent. Les organisations de défense des personnes. Les prestataires de services et autres organisations travaillant dans le domaine du handicap. Services et autres organisations intervenant en milieu ordinaire et devant prendre en compte dans leurs activités les personnes handicapées comme les enseignants, architectes, entreprises, industries, etc. Les décideurs politiques aux niveaux local, national et international.

En partenariat avec :



Autisme Europe aisbl est une association internationale dont les objectifs sont de faire valoir les droits des personnes autistes et de leurs familles, et d'améliorer leur qualité de vie. Autisme-Europe assure une coordination efficace entre plus de 80 associations de l'autisme membres dans une trentaine de pays européens – dont 27 Etats membres de l'Union Européenne, les gouvernements et les institutions européennes et internationales. Autisme-Europe joue un rôle clé dans la sensibilisation du public et des décideurs européens à la problématique de l'autisme et dans la promotion, des droits des personnes autistes. Les auto-représentants et les parents jouent un rôle essentiel au sein de notre organisation, celui de garantir que notre travail reflète bien les points de vue et intérêts des personnes autistes. Autisme-Europe a établi un dialogue structuré avec les institutions européennes et entretient aussi des contacts avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Les membres du groupe de travail Autisme et Nouvelles Technologies

Robin Bastien (Université de Mons)

Philippe Garnier (INS HEA)

Marie-Claire Haelewyck (Université de Mons)

Holly Judge (National Autistic Society)

Jean-Claude Martin (CNRS-LIMSI, Université Paris Sud)

Tracey Sellers (National Autistic Society)

Aline Tessari Veyre (Ecole d'Etudes Sociales et Pédagogique, HES-SO)

Conny Therwer (Fondation Autisme Luxembourg)

Evelyne Thommen (Ecole d'Etudes Sociales et Pédagogique, HES-SO)

Le programme Autisme et Nouvelles Technologies

Un projet de recherche-action a été initié par la FIRAH et est mené par l'INS HEA, les universités de Mons et Paris Sud-Créteil, la NAS (National Autistic Society), la Haute école de travail social et de la santé (EESP | HES-SO) et la Fondation Autisme Luxembourg.

Ce programme de 3 ans, fruit d'une collaboration étroite avec de nombreux partenaires européens universitaires et associatifs est l'opportunité de partager des connaissances et des pratiques concernant l'utilisation des nouvelles technologies auprès des enfants présentant un Trouble du Spectre Autistique (TSA) âgés de 2 à 18 ans.

3 axes ont été développés dans ce projet :

- Faciliter l'accès aux matériels et équipements éducatifs issus des nouvelles technologies et adaptés aux besoins spécifiques des enfants avec un TSA et de leur famille, tels que des robots ou des tablettes.
- Sensibiliser et former les familles et les professionnels pour qu'ils puissent accompagner dans les meilleures conditions les enfants avec un TSA dans l'utilisation des nouvelles technologies. Des guides sont accessibles à toutes les familles et à tous les professionnels intéressés.
- Concevoir et mener des projets de recherche appliquée ayant pour point de départ les besoins et attentes des enfants avec un TSA et de leur famille et apportant des résultats concrets pour leur quotidien. Il s'agit d'évaluer les résultats de l'utilisation des nouvelles technologies auprès des enfants avec un TSA pour améliorer le matériel et les applications disponibles. L'approche adoptée est participative et implique les enfants, leurs parents et les professionnels aux côtés des chercheurs.

Des questionnaires en ligne ont été soumis aux enfants ou adolescents avec un TSA, aux parents, et aux professionnels accompagnant ces enfants ou adolescents dans l'usage des nouvelles technologies. Ils visent à recueillir des informations concernant l'utilisation des nouvelles technologies. Les questionnaires comportaient des questions sur les outils numériques utilisés ainsi que leur mode d'utilisation, les domaines (scolaire, communication, logique...) dans lesquels ils étaient employés, leur appropriation, ainsi que des questions spécifiques concernant la communication verbale et les interactions sociales. Les questionnaires ont été remplis par 111 professionnels, 137 parents et 90 enfants ou adolescents avec un TSA, de Belgique, France, Luxembourg, Irlande, Royaume-Uni et Suisse.

Ce document présente la synthèse de réponses des parents et des professionnels aux questionnaires pour la Belgique. Chloé CROES ainsi que Robin BASTIEN et Marie-Claire HAELEWYCK (Université de Mons), membres du groupe de travail, ont réalisé ce rapport.

Les établissements belges partenaires du programme Autisme et Nouvelles Technologies : P.O.E.F.L.S.E.S. Sainte Gertrude, Etablissement scolaire « Les co'Kain » E.E.S.M.P.F.W.B, E.E.S.M.P.F.W.B « Le Trèfle », Ecole primaire d'enseignement spécialisé « L'eau vive ».

Table des matières

METHODOLOGIE	7
TEMOIGNAGES DES PARENTS	7
1. Données démographiques	7
2. Regroupement des outils	7
2.1 Fréquence d'utilisation.....	8
2.2 Éléments de personnalisation	8
2.3 Comment l'outil est-il arrivé à domicile ?	9
3. Liste des applications jugées les plus intéressantes par les parents.....	9
3.1 Nombre de parents qui utilisent les outils pour travailler :	10
3.2 Problèmes d'utilisation.....	10
4. Capacités concernant la communication non verbale	10
4.1 Difficultés pour communication non-verbale	10
5. Capacités dans les interactions sociales.....	11
TEMOIGNAGES DES PROFESSIONNELS	12
1. Données démographiques	12
2. Outils utilisés par les professionnels – Regroupement des outils.....	12
2.1 Types d'utilisation dans un contexte scolaire	12
2.2 Autonomie des élèves dans l'utilisation des outils informatiques dans le cadre scolaire	12
2.3 Propriétés des tablettes	13
2.4 Depuis quand les professionnels concernés utilisent-ils des outils numériques au sein de leur classe ?	13
2.5 Fréquence d'utilisation.....	13
2.6 Éléments de personnalisation	13
2.7 Points positifs liés aux outils.....	13
2.8 Points négatifs liés aux outils	14
3. Concernant les élèves avec Troubles du Spectre de l'Autisme.....	14
3.1 Utilisation des outils pour les enfants avec Troubles du Spectre de l'Autisme	14
3.2 Compétences/domaines travaillé(e)s à l'aide des outils informatiques :.....	14
3.3 Niveau de compétence en communication non-verbale	15
3.4 Difficultés rencontrées dans la communication non-verbale	15
3.5 Soutien dans d'autres milieux de vie de l'enfant avec TSA.....	16
3.6 Outils numériques utilisés pour développer la communication non-verbale.....	16

3.7	Capacités des élèves au niveau des interactions sociales.....	17
3.8	Difficultés liées aux interactions sociales.....	17
3.9	Soutien dans les différents milieux de vie de l'enfant avec TSA en ce qui concerne les interactions sociales.....	18
D.	RECOMMANDATIONS.....	19
1	Recommandations pour les professionnels de la recherche et/ou de la formation	19
2	Recommandations pour les acteurs des établissements scolaires	19

A. MÉTHODOLOGIE

Quatre écoles spécialisées belges, réparties dans la province du Hainaut, ont été sélectionnées pour participer à l'étude. Ces écoles accueillent des élèves, enfants et adolescents, ayant un profil du spectre de l'autisme. La méthode TEACCH est la pédagogie utilisée au sein des classes ayant dans chacune d'elles, 6 à 8 élèves.

Après avoir été encodés sur Lime Survey, nous avons envoyé les trois questionnaires par voie électronique aux directions des établissements scolaires. Les directeurs et directrices ont ainsi transmis les liens internet respectivement à leurs équipes éducatives, aux élèves participants au projet, et à leurs parents. Une école a fait le choix d'imprimer les questionnaires « parents » et de les compléter en présence des personnes concernées. Après réception, les réponses à ces questionnaires ont ensuite été encodées par un chercheur sur Lime Survey.

Les résultats ont été traités pour chaque catégorie de participants par tableaux croisés dynamiques par l'intermédiaire d'un fichier Excel.

B. TÉMOIGNAGES DES PARENTS

1. Données démographiques

18 parents belges d'enfants avec autisme ont participé à l'enquête dont voici les résultats. Notons cependant que des questions sont laissées sans réponse (en général, les questions ouvertes), modifiant ainsi le taux de réponse à certains passages. Ces parents sont âgés entre 31 et 52 ans (moyenne = 41 ans). L'âge des enfants va de 6 à 16 ans (moyenne = 10.5 ans). À la question concernant le diagnostic de leurs enfants, les parents ont répondu « autisme » (N=10), « troubles du spectre de l'autisme » (N=3), « troubles envahissants du développement » (N=3).

2. Regroupement des outils

Les outils utilisés par les enfants ont été regroupés en 6 catégories, le Tableau 1 ci-dessous présente la classification utilisée.

Tableau 1 Catégories utilisées pour le classement des outils

Catégorie	Définition
Console	WII, PS4, Nintendo DS
Divers	Cette catégorie est utilisée lorsque l'enfant n'a pas précisé l'outil utilisé, mais nomme des services généraux tels que Google, Firefox, YouTube ...
Multiple	Cette catégorie est utilisée lorsque l'enfant a nommé plusieurs outils pour répondre à une même question
Ordinateur	Laptop, ordinateur
Tablette	iPad, écran tactile, tablette tactile
Téléphone portable	Natel, téléphone portable, iPod

TV	Télé, télévision, TV
----	----------------------

Le tableau 2 reprend la répartition des outils utilisés dans l'échantillon belge. Nous constatons que la tablette est un outil privilégié.

Tableau 2. Répartition des outils utilisés par les enfants de parents belges

Catégorie	N
Console	0
Divers	5
Multiple	4
Ordinateur	5
Tablette	12
Téléphone portable	1
TV	0
Total	27

2.1 Fréquence d'utilisation

Le tableau 3 présente la fréquence d'utilisation des outils rapportée par les parents. La majorité des enfants (N=11) utilise leur outil quotidiennement. Tous les enfants utilisent leurs outils seuls.

Tableau 3. Fréquence d'utilisation des outils numériques par les participants belges

Fréquence	N
Plusieurs fois par semaine	6
Tous les jours	11
Total	17

2.2 Éléments de personnalisation

La majorité des parents ne relève pas de possibilité de paramétrage de leurs outils.

Tableau 4. Description des éléments de personnalisation

Éléments de personnalisation		N
Paramétrable	Oui	5
	Non	13
Possibilité de mettre des photos	Oui	5
	Non	13
Autre	Oui	5
	Non	13

4 parents ont précisé des éléments de personnalisation. Parmi ceux-ci : l'utilisation d'un mot de passe, le téléchargement de jeux, l'accès à des exercices et à d'autres applications.

2.2.1 Contexte d'utilisation de l'ordinateur

La majorité des parents concernés (N = 4) rapportent que leur enfant utilise l'ordinateur à des fins de loisirs. Le site YouTube fait partie des moyens privilégiés pour accéder à des vidéos (dessins animés, musiques, films). Un parent indique que YouTube est utilisé pour faire des recherches documentaires et expliquer plus facilement certaines notions à l'enfant.

2.2.1.1 Points positifs liés à l'ordinateur

Pratique, efficace, donne des réponses à tout, facilité d'utilisation et de manipulation, protection parentale, jeux didactiques, transport pratique (si portable), aspect ludique

2.2.1.2 Points négatifs liés à l'ordinateur

Demande une surveillance constante, addiction, difficultés à contrôler les activités de l'enfant

2.2.2 Contexte d'utilisation de la tablette

Deux grands types d'utilisation sont attribués aux tablettes par les parents. Les jeux constituent la première, les apprentissages la seconde. Par un système de communication alternative augmentée (CAA), la tablette permet de pallier aux difficultés de vocabulaire et de faire des demandes (alimentaires, endroits, personnes), mais joue un rôle dans l'apprentissage de l'écriture (N = 1), et des apprentissages plus spécifiques comme sur la vie des animaux (N = 1).

2.2.2.1. Points positifs liés à la tablette

Facilité d'utilisation et de manipulation, « parlant », autonomie, ergonomie, favorise les apprentissages (Français, mathématiques), ludique, interactif, ludique, attractif, permet le partage.

2.2.2.2. Points négatifs liés à la tablette

Peu ludique, manque de renforçateur, certaines applications ne sont pas adaptées aux enfants avec TSA, addictif, difficultés à contrôler les activités de l'enfant, batterie vite épuisée, fragilité et risque de cassure.

2.2.3 Contexte d'utilisation du smartphone

Un parent rapporte que le smartphone est utilisé pour faire des photographies.

2.3 Comment l'outil est-il arrivé à domicile ?

Dans plusieurs cas, la tablette était déjà disponible au domicile et était initialement utilisée soit par les parents pour des raisons personnelles et/ou professionnelles, soit par des frères ou sœurs. Deux parents rapportent avoir acheté une tablette pour avoir certaines applications spécifiques aux enfants avec autisme, ou encore sur base de conseils d'instituteurs. Enfin, il peut s'agir d'une initiative des parents à des fins de loisir (N=2) ou didactiques (N = 1).

En général (N = 16), les outils cités par les parents sont employés par l'ensemble de la famille (frère/sœur, parents). Un parent rapporte cependant que la tablette permet de faire des exercices avec la famille et la logopède (orthophoniste).

3. Liste des applications jugées les plus intéressantes par les parents

Les enfants utiliseraient plusieurs types d'application et de logiciel :

- Les jeux (jeu de cartes, Candy Crush, Escapadou, Ben le Koala, Roblox, Subway Surf, Schoolbus Driver 3D, Temple Run),
- Les applications et sites pour accéder aux médias (YouTube, Google applications de musique, VLC média Player),
- Application Hachette,
- Apprentissage des lettres et chiffres (Up to Ten), sur les animaux,
- Les applications « sociales » (WhatsApp, messageries),
- L'appareil photo.

3.1 Nombre de parents qui utilisent les outils pour travailler :

- La communication : 4
- Les repères spatiaux : 8
- Le scolaire : 8
- Les scénarii sociaux : 4
- La vie pratique : 6
- L'apprentissage : 9
- Le tri : 7
- La création : 11
- La motricité : 9
- Les jeux et loisirs : 14
- Les récompenses : 11

Bien que pour des usages divers, les résultats indiquent que les outils sont en grande majorité employés à des fins de loisirs, divertissements, de création de dessins, et de récompenses.

3.2 Problèmes d'utilisation

Dix parents affirment avoir rencontré des difficultés d'utilisation adéquate des outils avec l'enfant. Les raisons évoquées par 4 parents sont l'énerverment de l'enfant si quelque chose ne l'attire pas, la lassitude, et le fait qu'il n'a recours qu'à des applications et jeux habituels. Les applications pour « travailler » des compétences sont jugées peu renforçantes. Un parent rapporte utiliser deux tablettes pour différencier les activités de travail et de loisirs.

Parmi les astuces pour éviter les difficultés d'utilisation avec l'enfant, on observe l'utilisation d'un timer, l'usage d'un mot de passe restrictif, l'aide d'un professionnel pour travailler certains apprentissages spécifiques, encourager l'enfant dans sa gestion du temps.

4. Capacités concernant la communication non verbale

Deux parents rapportent des capacités à montrer du doigt. L'enfant peut tirer la main et le fait lorsque les parents ne comprennent pas ce qu'il dit.

4.1 Difficultés pour communication non-verbale

Parmi les difficultés en CNV, les parents rapportent des difficultés dans :

- Expression et compréhension des émotions : N = 5
- Regard oculaire : N = 3
- Gestion de l'imprévu : N = 1
- Gestion de la colère : N = 5

Trois parents affirment que le développement de la communication non-verbale, à l'aide des outils numériques, s'inscrit dans un projet global en collaboration avec des logopèdes et l'école. Des progrès sont observés dans les différents milieux de vie des enfants. Neuf des 12 répondants considèrent que les outils numériques n'empêchent pas la communication non verbale. Pour les 3 parents ayant répondu négativement, la raison invoquée est l'absence de considération de l'enfant pour son interlocuteur. En effet, ces parents observent que leurs enfants ont tendance à être trop subjugués par les outils et à se renfermer davantage sur eux-mêmes.

Cependant, 9 parents rapportent qu'ils utiliseront à l'avenir les outils différemment pour favoriser la communication non-verbale. Les réponses apportées sont directement en lien avec le projet d'implantation des outils numériques au sein des écoles. Ils espèrent avoir des logiciels adaptés aux capacités de leurs enfants, avoir des conseils sur des logiciels et applications, et continuer les plans d'apprentissages déjà élaborés en y ajoutant l'aspect numérique.

5. Capacités dans les interactions sociales

Parmi les capacités rapportées par les parents au sujet de leurs enfants sont observées :

- Les marques d'affection (N = 3) : câlins, sourires, prendre la main
- L'usage des conventions sociales (N= 2) : dire bonjour, merci, pardon, demander de l'aide par une formulation appropriée
- L'initiative (N=4) : communication spontanée (à l'aide de CAA ou non), va chercher la fratrie pour faire une activité, utilise des attitudes et gestes (par exemple, les regards).

Parmi les difficultés, on note le besoin d'un environnement sécurisant pour interagir, amenant le cas échéant à de l'angoisse. Certains enfants (N=6) ont des difficultés à verbaliser, à s'exprimer et à comprendre des consignes et des sentiments. D'autres exemples sont évoqués : timidité, isolement, distraction, gestion de soi.

La grande majorité (N=14) des enfants ont cependant un soutien dans leurs milieux de vie pour favoriser les interactions sociales. Les interactions sont envisagées au sein des établissements scolaires, des pictogrammes sont notamment utilisés pour 3 enfants. Un parent rapporte l'usage d'une médication pour diminuer les angoisses. Un enfant fréquente les mouvements de jeunesse (scouts) et les plaines de jeux avec des enfants neurotypiques.

Neuf parents indiquent ne pas avoir connaissance d'application ou de logiciel permettant d'améliorer les compétences liées aux interactions sociales. Deux parents rapportent utiliser des jeux sans donner davantage d'information. Le développement des interactions sociales, à l'aide d'outils numériques, s'inscrit dans un projet global chez 5 enfants. Ce résultat qui semble contradictoire s'explique par le fait que les parents se rapportent au présent projet. Aucun parent n'a répondu à la question relative aux progrès amenés grâce aux outils. Dix parents sur 13 ayant répondu envisagent de modifier leur utilisation des outils numériques pour permettre le développement des interactions sociales de leurs enfants. Ils sont en attente de connaissances et d'explications sur les applications existantes

De même, 9 parents affirment que les outils numériques peuvent entraver les interactions sociales de leurs enfants. Les enfants (N=5) sont attirés, concentrés sur l'utilisation des tablettes, au point de s'isoler.

C. TEMOIGNAGES DES PROFESSIONNELS

1. Données démographiques

19 professionnels² belges ont répondu au questionnaire. Parmi ces 19 professionnels, nous comptons 11 enseignants, 2 kinésithérapeutes, 4 logopèdes (orthophonistes) et 1 psychologue. Un des professionnels n'a pas précisé la fonction qu'il exerçait au sein de son établissement scolaire.

2. Outils utilisés par les professionnels – Regroupement des outils

Tableau 1 : Catégories utilisées pour le classement des outils

Catégorie	Définition
Ordinateur	Laptop, ordinateur
Tablette PC hybride	Ordinateur avec écran tactile
Tablette	Applications, pictogrammes, tablette apple,

Tableau 2 : Regroupement des outils

Catégorie	N
Ordinateur	1
Tablette	5
Tablette PC Hybride	1
Total	7

Sept professionnels utilisent des outils technologiques dans le cadre de leur profession. Parmi les professionnels qui évoquent les tablettes, 2 d'entre eux utilisent des outils qui permettent de développer les compétences communicationnelles chez les élèves.

Douze professionnels n'utilisent pas d'outils numériques dans leur classe respective. Trois d'entre eux déclarent être intéressés par l'implantation d'outils numériques dans leur classe, notamment grâce à l'apport du projet. L'un d'entre eux déclare vouloir poursuivre des formations continues pour en apprendre davantage sur les applications et autres outils numériques.

2.1 Types d'utilisation dans un contexte scolaire

Pour les professionnels, à l'école, l'ordinateur est un outil de loisirs et permet de proposer des activités aux élèves en utilisant des supports attrayants. La tablette est perçue quant à elle comme un outil de communication capable d'enrichir le vocabulaire des élèves-utilisateurs.

2.2 Autonomie des élèves dans l'utilisation des outils informatiques dans le cadre scolaire

Parmi les utilisateurs de l'ordinateur (N=2), 1 professionnel affirme laisser les élèves utiliser l'ordinateur en toute autonomie. En ce qui concerne les utilisateurs de la tablette (N = 5), 3 professionnels affirment qu'ils laissent les élèves l'utiliser seul. Pour ceux qui n'utilisent pas d'outils

² Le masculin est utilisé dans le but d'alléger le texte.

technologiques dans leur classe, 12 professionnels affirment qu'ils ne laisseraient pas les enfants utiliser les outils technologiques de manière autonome.

2.3 Propriétés des tablettes

Concernant la propriété des tablettes utilisées dans un cadre scolaire, 2 professionnels identifient les tablettes comme la propriété de l'école et 3 les identifient comme la propriété de la famille. Les enfants qui ont leur propre tablette utilisent une application de développement des compétences communicationnelles à l'école comme à la maison. Lorsque certains enfants ne possèdent pas de tablettes, le professionnel laisse utiliser les tablettes de ceux qui en possèdent pour accéder à l'application.

2.4 Depuis quand les professionnels concernés utilisent-ils des outils numériques au sein de leur classe ?

Un professionnel affirme utiliser l'ordinateur dans sa classe depuis 2000. Pour les 6 autres, les utilisations sont assez récentes et s'étendent de 2014 à 2016.

2.5 Fréquence d'utilisation

Parmi les 7 professionnels qui utilisent les outils numériques au sein de leur classe, 2 professionnels utilisent la tablette tous les jours. 2 d'entre eux utilisent tablette ou ordinateur environ une fois par semaine et 2 d'entre eux utilisent ordinateur ou tablette moins d'une fois par semaine. L'un d'entre eux déclare utiliser la tablette plusieurs fois par semaine.

Fréquence	N
Ordinateur	
Environ une fois par semaine	1
Moins d'une fois par semaine	1
Plusieurs fois par semaine	/
Tous les jours	/
N = 2	
Tablettes	
Environ une fois par semaine	1
Moins d'une fois par semaine	1
Plusieurs fois par semaine	1
Tous les jours	2
N = 5	

2.6 Eléments de personnalisation

Les deux utilisateurs de l'ordinateur en classe affirment qu'ils possèdent des possibilités de paramétrage pour cet outil.

Parmi les cinq utilisateurs de la tablette en classe, deux affirment qu'ils possèdent des possibilités de paramétrage de l'outil et les trois autres affirment que non.

2.7 Points positifs liés aux outils

Pour les ordinateurs, les participants évoquent comme bénéfiques pédagogiques les apprentissages et les paramètres. Pour les tablettes, les professionnels mettent en avant la facilité de transport de l'outil, le grand choix de pictogrammes disponible sur tablette, la maniabilité, et la personnalisation possible.

2.8 Points négatifs liés aux outils

Un professionnel pointe l'impossibilité de transport de l'ordinateur. En ce qui concerne les tablettes, 3 professionnels évoquent la fragilité de l'outil, 1 professionnel évoque la possibilité de trouver des protections pour tablette, mais l'outil reste selon lui assez fragile. 1 professionnel évoque le débit de la voix vocale de la tablette.

3. Concernant les élèves avec Troubles du Spectre de l'Autisme

3.1 Utilisation des outils pour les enfants avec Troubles du Spectre de l'Autisme

Oui	Non	Sans réponse
7	6	

3.2 Compétences/domaines travaillé(e)s à l'aide des outils informatiques :

	Oui	Non	Sans réponse
Repères spatiaux temporels	N = 6	N = 8	N = 5
Compétences scolaires (lecture, écriture, mathématiques)	N = 8	N = 4	N = 7
Scénarii sociaux – Compétences sociales	N = 4	N = 8	N = 7
Vie pratique – Vie quotidienne	N = 2	N = 9	N = 8
Apprentissage du vocabulaire	N = 5	N = 7	N = 7
Tri, classement, catégorisation, logique	N = 7	N = 5	N = 7
Création (dessin, musique, ...)	N = 4	N = 8	N = 7
Motricité fine, dextérité	N = 6	N = 6	N = 7
Jeux et loisirs	N = 8	N = 4	N = 7
Récompenses (renforceur)	N = 7	N = 4	N = 8

3.3 Niveau de compétence en communication non-verbale

Les nombres précisés dans le tableau ci-dessous indiquent le nombre de fois où ces différents éléments ont été cités par les 19 professionnels qui ont répondu au questionnaire.

Communication verbale	1	
Pas de communication verbale		
	Pictogrammes	10
	Farde PECS	5
	Gestes de la méthode Sésame	1
	Utilisation de gestes et du regard = expression corporelle	9
	Photos	3
	Objets	2

Un seul professionnel évoque la possibilité de communication verbale pour certains élèves. Les pictogrammes sont évoqués 10 fois par les 19 professionnels qui ont répondu au questionnaire. Les professionnels évoquent également la farde PECS. Parmi les pictogrammes utilisés, ceux-ci ont pour fonction d'aider l'élève à exprimer son ressenti, lui faire reconnaître les comportements inacceptables ou encore lui permettre de formuler des demandes. Certains pictogrammes sont utilisés dans la classe et revêtent de multiples fonctions liées à la vie quotidienne en classe. De manière complémentaire, les professionnels utilisent des objets ou des photos pour aider l'élève à exprimer ses besoins.

Un professionnel affirme que certains élèves communiquent à l'aide de gestes issus de la méthode Sésame. Pour les enfants qui ne communiquent pas verbalement ou très peu, les professionnels expliquent qu'ils utilisent naturellement des gestes afin d'exprimer leurs besoins. Ils utilisent également des gestes, des regards et des « mimiques » afin d'accéder à leurs besoins et recevoir de l'aide de l'adulte. Ils nomment notamment le fait de prendre la main de l'adulte pour lui demander de l'aide dans la réalisation d'une tâche. Par le regard ou par des gestes inappropriés, les élèves montrent également leur mécontentement, leur frustration ou encore le fait qu'il ne soit pas en accord avec l'adulte.

3.4 Difficultés rencontrées dans la communication non-verbale

Difficultés	Nombre d'observations
Absence ou manque de contact oculaire	4
Difficulté de compréhension générale	2
Difficulté d'avoir des pictogrammes à portée de main	2
Difficulté de concentration	1
Communication inadéquate (cris, crises, gestes, pleurs)	8
Frustration lorsqu'une demande n'est pas comprise	2
Manque de précision dans la demande non-verbale	1

Difficulté d'exprimer ses émotions, ses besoins et ses sentiments de manière adaptée	6
Difficulté dans la compréhension des images et pictogrammes	2
Difficulté de spontanéité dans l'utilisation des pictogrammes	3
Utilisation inadéquate du pictogramme	4
Difficulté d'utiliser le matériel avec des intervenants extérieurs	1
Difficultés dans les interactions	2
Manque d'intérêt	2
Manque de gestualité	1
Manque de rapidité dans la demande	1
Comprendre la distinction entre le oui et le non	1
Adresse les demandes dans le vide sans s'adresser à la personne concernée	1
Ne choisis pas le moment opportun pour émettre une demande	1
Oubli d'une partie de la consigne donnée	1
Manque de lien entre l'école et la maison	1
Attention conjointe non-acquise (+ difficulté de pointage)	3
Distractions diverses extérieures	1
Dosage de l'intensité	1
Absence de discrimination	1.

3.5 Soutien dans d'autres milieux de vie de l'enfant avec TSA

Pour les 19 professionnels interrogés, 14 professionnels pensent que du soutien est apporté par les différents milieux de vie de l'enfant, 1 pense que non et 4 n'ont pas répondu. Parmi les soutiens évoqués, 1 professionnel évoque les pictogrammes utilisés dans tous les environnements des enfants. Un autre professionnel fait le même constat et explique qu'il existe un cahier de communication entre l'école et la famille. Un autre professionnel met l'accent sur l'utilisation du langage des signes.

3.6 Outils numériques utilisés pour développer la communication non-verbale

Neuf professionnels n'ont pas répondu à cette question. Trois professionnels n'utilisent pas d'outils numériques. Les autres professionnels énoncent des noms d'applications et/ou de sites internet utiles au développement de la communication verbale. Deux d'entre eux évoquent plutôt l'ordinateur en lui-même et les activités qu'ils développent à l'aide de cet outil. Les activités développées ont pour objet le pointage ou encore la perception et l'analyse d'images et de situations.

Les applications citées sont : Flubix – Premiers mots, LetMeTalk, comooty, talk me, pictodidacte, apprenti Picto, mind Express, pictimage, Axelia, GERIP. Les sites internet évoqués sont : <http://www.autisme-ressources-lr.fr/Affirmation-de-soi>, site Manolo, Site autisme.qc.ca ; applications-autisme.com

3.7 Capacités des élèves au niveau des interactions sociales

Capacités	Nombre d'observations
Regarder la personne qui interpelle l'élève	2
Venir chercher la main de l'adulte	2
Interagir lors des sorties organisées par le professionnel (marché, boulangerie...)	5
Interagir lors des moments de jeux libres	1
Interagir lors de jeux organisés par un intervenant	4
Regarder l'autre sur invitation de l'adulte	1
Interagir lors de la récréation	3
Trouve des procédés pour interpeller le professionnel (cris, venir chercher, appeler,...) même s'ils sont parfois inadaptés (cris, pleurs, crises)	2
Interagir lors d'un travail extérieur (dans le cadre des stages par exemple)	1
Emet des commentaires verbaux même s'ils sont peu adaptés à la situation	1
Interagir pour demander un objet à une autre personne	1
Interagir pour formuler des demandes alimentaires	1
Interagir pour demander de l'aide	3
Interagir lors des apprentissages numériques	1
Interagir pour se dire bonjour et pour d'autres routines sociales	3
Utiliser des mots ou des phrases stéréotypes liés à un contexte	1
Interagir suite à une incitation verbale	1
Recherche l'attention de l'autre pour initier un jeu	1
Interagir à l'aide de pictogrammes	2

3.8 Difficultés liées aux interactions sociales

Difficultés	Nombre d'observations
Peu d'interactions sociales spontanées	2
Coupe la parole	1
N'interpelle pas l'adulte	1
Utilise souvent un même mot	1
S'intéresse peu ou pas aux interactions avec les autres	11
Choisir le moment opportun pour prendre la parole	1
Absence ou manque de contact oculaire	4
Prendre un objet sans demander l'accord de l'autre	1
Pas de réaction au rappel à l'ordre	1

Absence d'attention conjointe	1
Adaptation à la situation	1
Répondre	2
Besoin de l'adulte pour se sentir en sécurité	1
Initier le contact	1
Maintenir le contact	1
Difficulté de compréhension	2
Se faire comprendre	2
Absence de langage	2
Difficulté à accepter le contact physique	3
Enchaîner plusieurs actions	1
Difficulté d'accepter les éléments perturbateurs de l'environnement	3
Manque de vocabulaire	1
Isolement volontaire	2
Difficulté d'interagir avec des inconnus	1
Percevoir la globalité d'une situation	1
Partager avec les autres	1
Absence d'imitation	1
Difficulté de comprendre les émotions ressenties par les autres	1
Difficulté d'adapter le ton et l'intensité de la voix	1
Logorrhée envahissante	2.

3.9 Soutien dans les différents milieux de vie de l'enfant avec TSA en ce qui concerne les interactions sociales

Douze professionnels déclarent qu'il existe du soutien dans les différents milieux de vie de l'élève, 1 personne déclare que non et 6 personnes n'ont pas répondu à la question. Parmi les différents soutiens, les professionnels évoquent des ateliers de socialisation organisés autour d'un jeu de société dirigé par un adulte, des cours de gymnastique dispensés avec des pairs sans TSA, des activités de groupe. Afin de permettre à l'élève d'interagir de manière adaptée avec l'adulte et les pairs, les professionnels indiquent également qu'ils utilisent des pictogrammes, des scénarios sociaux. Pour entraîner les interactions sociales, les professionnels proposent aux élèves de multiples sorties dans des lieux publics (marché, magasin). Enfin, pour motiver l'élève à interagir, les professionnels proposent également des situations motivantes (déjeuner, petit-déjeuner) durant lesquelles l'élève est obligée d'interpeller l'adulte pour émettre des demandes.

Quels sont les outils technologiques utilisés pour favoriser les interactions sociales ?

Sept professionnels indiquent qu'ils n'utilisent aucun outil technologique pour favoriser les interactions sociales. Neuf professionnels n'ont pas répondu. Les 3 autres professionnels évoquent l'utilisation d'applications telles que NIKKITALK ou go talk now dis-moi. Un professionnel explique également qu'il favorise les échanges autour de l'ordinateur.

D. RECOMMANDATIONS

1 Recommandations pour les professionnels de la recherche et/ou de la formation

- Proposer des modules de formation continue sur l'apport des outils technologiques dans un contexte scolaire
- Proposer des bonnes pratiques et des méthodologies axées sur l'utilisation des outils technologiques dans un contexte scolaire
- Proposer des pratiques collaboratives autour de l'utilisation des outils technologiques pour impliquer l'ensemble des acteurs concernés
- Proposer des modalités d'échange (plateforme collaborative et/ou groupe de paroles) autour des applications efficaces pour pallier les difficultés rencontrées par les élèves avec TSA

2 Recommandations pour les acteurs des établissements scolaires

- Utiliser des outils technologiques et des applications appréciées des enfants pour motiver les élèves à leur appropriation dans un contexte scolaire
- Proposer des activités et/ou techniques d'appropriation de l'outil avant de proposer une activité pédagogique axée sur son utilisation.
- Connaître l'ensemble des fonctionnalités capables de bloquer l'accès aux autres applications ou contenu internet pour permettre à l'élève d'utiliser les outils numériques sans distracteurs extérieurs
- Trouver le bon moment de la journée et l'utilisation adéquate de l'outil informatique pour qu'il réponde aux besoins des élèves.
- Par conséquent, cibler le besoin de l'élève et trouver l'application/l'utilisation adéquate de l'outil informatique (le plus cher n'est pas le plus efficace !)
- Utiliser des outils méthodologiques, notamment inspirés des outils d'évaluation scientifiquement validés, pour cerner les ressources et les difficultés de l'élève afin de lui proposer des applications adaptées