

B LES AIDES TECHNOLOGIQUES POUR L'AUTISME

1 - L'AUTISME

L'autisme est un trouble neuro-développemental caractérisé par des déficits de communication et d'interaction sociale, et un champ restreint d'intérêts, de comportements et d'activités (1,2,3). On considère l'autisme comme un spectre, ce qui signifie que l'autisme peut se manifester de manières très différentes, bien que toutes les personnes autistes partagent des caractéristiques semblables. En outre, l'autisme peut être associé à des compétences spécifiques tels que l'attention portée aux détails, la reconnaissance de patterns et le raisonnement logique (3,4). Lorsque des professionnels prennent en charge des personnes autistes, ils peuvent utiliser les termes suivants pour indiquer le niveau d'aide requis, qui dépend de l'intensité des déficits :

Léger

Lorsque la déficience est légère, un certain degré d'aide est requis. La personne présente des déficits perceptibles qui nuisent au fonctionnement dans un ou plusieurs contextes.

Modéré

Lorsque la déficience est modérée, une aide importante est requise. La personne présente des déficits marqués, qui nuisent au fonctionnement dans de nombreux contextes

Sévère

Lorsque la déficience est sévère, une aide très importante est nécessaire. La personne présente des déficits sévères, perturbant son fonctionnement dans tous les contextes.

En outre, la grande majorité des personnes autistes ont d'autres troubles associés, tel qu'un handicap intellectuel (5) ou de l'anxiété (6), qui doivent être pris en compte lors de la planification de la prise en charge. Cette variabilité met en exergue le besoin d'une aide personnalisée et les outils numériques semblent un moyen idéal pour permettre d'apporter une telle aide personnalisée.

2 - DES AIDES NUMÉRIQUES POUR L'AUTISME

Les applications smartphones ou tablettes sont devenues une forme courante d'aide numérique pour personnes autistes. Une rapide recherche sur les magasins d'applications Apple Store ou Google Play avec le terme « autisme » fournit une multitude de résultats. Pareillement, les articles de blog avec des titres comme « Les 10 meilleures applications pour l'autisme » abondent sur Internet et dans la presse. Il existe également des banques de données en ligne recensant les applications pour l'autisme, par exemple sur les sites Web de [DART](#) (Royaume-Uni), [Applications-Autisme](#) (France) et [AppyAutism](#)

(Espagne). Un certain nombre de logiciels ludiques ont également été développés pour proposer des entraînements de diverses compétences, telles que les interactions sociales, la reconnaissance des émotions, la maîtrise de la langue ou les apprentissages scolaires. Un certain nombre ont été conçus spécifiquement pour les personnes autistes.

La communication alternative et augmentée (CAA) est un terme qui englobe des systèmes de communication, des stratégies et des outils permettant de remplacer ou compléter la parole. Ces techniques permettent aux personnes ayant des difficultés d'accès au langage de pouvoir interagir socialement. Elles favorisent l'autonomie, étendent les possibilités de communication et promeuvent les interactions sociales. Il existe des technologies numériques de communication par synthèse vocale (Voice Output Communication Aid devices: VOCAs). Les VOCAs sont des appareils électroniques portables capables de générer de la synthèse vocale pour l'utilisateur. Les VOCAs peuvent être utilisés à l'aide de symboles graphiques, ou avec un clavier alphanumérique. Ces outils aident les utilisateurs à communiquer avec d'autres personnes dans divers contextes et situations ([Types de VOCA](#)).

Les technologies de réalité virtuelle peuvent assister les personnes autistes dans leurs apprentissages. La réalité virtuelle a notamment été utilisée pour aider et entraîner les compétences sociales dans des environnements motivants mais peu menaçants qui peuvent être conçus et contrôlés de manière précise tout en offrant des interactions plus réalistes et flexibles. L'utilisation de la réalité virtuelle se justifie en raison de son potentiel pour permettre de dépasser les freins physiques et cognitifs à l'inclusion sociale ([Comment la réalité virtuelle transforme les études sur l'autisme - anglais](#)).

Des robots sont utilisés pour aider les enfants autistes à se familiariser avec le langage corporel, l'espace personnel et des interactions dans un environnement amusant et sécurisé. Les robots sociaux humanoïdes les plus couramment utilisés avec les enfants autistes sont [Zeno](#), [Nao](#), [Milo](#) et [Kaspar](#). Ils sont suffisamment petits pour ne pas être menaçants et être facile à utiliser, même pour des enfants à mobilité réduite.

3 - EVALUATION DES PREUVES CONCERNANT LES AIDES NUMÉRIQUES POUR L'AUTISME

Il est important d'établir une distinction entre deux objectifs possibles pour les aides technologiques : l'inclusion ou l'intégration (7). Si l'objectif est l'inclusion, l'aide technologique doit promouvoir un environnement adapté à la personne autiste. Par exemple, la communication via Internet (e.g. Facebook) permet aux personnes autistes de disposer du temps nécessaire pour interagir socialement d'une manière semblable aux personnes typiques (7).

Si l'objectif est l'intégration, l'aide numérique vise à adapter le comportement de la personne autiste. Par exemple, une application enseignant la reconnaissance des émotions peut avoir pour objectif d'aider l'utilisateur dans ses interactions sociales. Quel que soit l'objectif de l'aide numérique, une question clé concerne les preuves permettant de montrer que cette aide fait bien ce qu'elle est censée faire. Ces preuves peuvent désormais être identifiées à l'aide du cadre méthodologique BETA - voir l'instrument en ligne.

Références et ressources

- (1) DSM-5 diagnostic criteria for autism
- (2) Autism spectrum disorders - WHO 2018
- (3) Signs and Symptoms of Autism Spectrum Disorders - CDC
- (4) What is autism - NAS
- (5) Intellectual disability and ASD
- (6) Co-occurring Psychiatric Disorders in Preschool and Elementary School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder (article)
- (7) Brosnan, M., Good, J., Parsons, S., & Yuill, N. (2019). Look up! Digital technologies for autistic people to support interaction and embodiment in the real world (article)
- (8) A systematic quality review of high-tech AAC interventions as an evidence-based practice (article)
- (9) Autism and speech devices – Autism Speaks
- (10) Are Robots Ready to Deliver Autism Interventions? A Comprehensive Review (article)
- (11) State-of-the-art of virtual reality technologies for children on the autism spectrum (article)
- (12) Evaluating iPad technology for enhancing communication skills of children with Autism Spectrum Disorders (article)