

## **Qu'attendent les orthophonistes des applications numériques à destination des personnes avec trouble du spectre autistique ?**

**Christelle Maillart, Orianne Dor, Pascale Grevesse, Trecy Martinez-Perez**

### **Résumé**

Récemment, de nombreuses applications numériques ont été développées pour les patients porteurs d'un trouble du spectre autistique (TSA). Bien que la littérature scientifique commence à s'intéresser à l'efficacité de ces technologies pour la prise en charge des patients porteurs de TSA, aucune étude n'a, à notre connaissance, été consacrée à l'analyse des besoins des orthophonistes dans ce domaine. Pour combler cette lacune, trois groupes nominaux ont été réalisés avec 19 orthophonistes travaillant avec des patients porteurs de TSA. Les besoins identifiés ont été priorisés. Les résultats démontrent l'importance de pouvoir disposer d'applications ouvertes, personnalisables et permettant l'élaboration d'une progression individuelle basée sur des objectifs thérapeutiques spécifiques.

**Mots-clés :** analyse des besoins, orthophonie, autisme, technologie, applications

## **What are Speech-and-Language Therapists' needs in terms of Autism-related applications ?**

### **Abstrat**

Numerous technological applications dedicated to patients affected by the Autistic Spectrum Disorder (ASD) have recently emerged. Research has begun to demonstrate the effectiveness of these technologies as support tools for therapy for ASD sufferers. However, to our knowledge, no study has yet focused on Speech-Language Therapist's (SLT) needs. In order to fill this gap, three nominal groups were created, including 19 SLTs working with patients with TSA. Identified needs were ranked according to their importance. Results underlined the importance of open-system fully customizable applications, which allow individual progress to unfold on the basis of specific therapeutic outcomes.

**Key words :** need analysis, speech-language therapy, autism, technologies, applications

Christelle MAILLART  
Oriane DOR  
Pascale GREVESSE  
Trecy MARTINEZ-PEREZ  
Unité de Logopédie Clinique,  
Université de Liège, Belgique

Adresse pour correspondance :  
Pr. Christelle Maillart  
ULg - Unité de logopédie clinique  
Département de Logopédie  
Quartier Village 2  
B38 - rue de l'aunaie, 30  
B-4000 Liège (Sart Tilman)  
Courriel : christelle.maillart@ulg.ac.be

**L**e trouble du spectre autistique (TSA), tel que défini par le DSM-5, est une atteinte développementale caractérisée par deux catégories de comportements atypiques : d'une part, la communication sociale et les interactions sociales et, d'autre part, les aspects restreints et répétitifs des comportements, intérêts et activités. L'augmentation de la prévalence des TSA dans la population, qui concerne actuellement jusqu'à 1 enfant pour 68 naissances aux Etats-Unis (Baio, 2014), s'est accompagnée d'un important développement d'applications technologiques destinées à ces patients. En effet, les supports technologiques présentent des caractéristiques intéressantes pour soutenir les besoins spécifiques des patients atteints d'un TSA : l'environnement peut y être prédictible et contrôlable, et donc moins anxiogène ; des stimulations multisensorielles sont possibles ; les dispositifs sont hautement motivants et peuvent être utilisés de façon autonome avec des renforçateurs (Takeo, Toshitaka & Daisuke, 2007). Même s'il convient d'être vigilant et d'éviter que le recours à des applications technologiques renforce l'isolement social de certains patients ou la fréquence de comportements répétitifs, les chercheurs reconnaissent que ces technologies permettent également de développer des aptitudes qui n'auraient pu l'être sans l'interaction patient/technologie (Lahiri, Bekele, Dohrmann, Warren & Sarkar, 2013).

Une récente revue systématique (Aresti-Bartolome & Garcia-Zapirain, 2014) a analysé différentes technologies ciblées sur les forces et faiblesses connues chez les patients atteints de TSA. Les auteurs ont recensé des études dans quatre catégories de développements technologiques spécifiques : 1) les applications en réalité augmentée (ex. avatars) qui permettent de mieux appréhender les difficultés liées à la surcharge sensorielle et aux aversions visuelles et tactiles ; 2) les

applications ciblant spécifiquement les personnes porteuses de TSA et qui peuvent être utilisées sur des tablettes, ordinateurs ou téléphones portables ; 3) les applications de télésanté qui visent les personnes TSA mais aussi leur famille ; 4) les robots qui proposent des comportements très prédictifs et qui permettent de travailler des interactions sociales simples et très contrôlées. Après exclusion des applications de télésanté dont l'application dans le domaine de l'autisme est trop récente pour disposer d'un nombre suffisant de données, les objectifs poursuivis dans les autres applications se répartissent de la façon suivante : 40.5 % des technologies développées ciblent la communication et les interactions, 37.8 %, l'imitation et les apprentissages sociaux tandis que les 21.6 % restants ciblent d'autres domaines (ex. imagination, créativité ou autre). La plupart des objectifs visés par les recherches sont rencontrés de façon satisfaisante dans les différentes études analysées par Aresti-Bartolome & Garcia-Zapirain (2014). Il est toutefois impossible de comparer l'efficacité des différentes technologies (ex. l'utilisation des robots ou de la réalité augmentée) car elles ciblent rarement les mêmes comportements. Globalement, le support technologie paraît pertinent pour soutenir et travailler les habiletés des personnes atteintes de TSA. Néanmoins, les auteurs pointent deux limites récurrentes des travaux publiés : d'une part, les capacités de transfert des acquis dans des situations de la vie quotidienne sont rarement envisagées et les applications sont souvent conçues comme si tous les patients présentaient les mêmes besoins et, d'autre part, l'ajustement à la sévérité de l'atteinte ou aux difficultés associées n'est généralement pas possible.

D'un point de vue clinique, il paraît essentiel de pouvoir proposer des outils ouverts, adaptables aux spécificités d'un patient et proposant une certaine progression dans les exercices proposés ou les objectifs ciblés. Le développement des technologies numériques comme soutien à la prise en charge orthophonique est une piste importante. A notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée pour documenter les besoins spécifiques des orthophonistes dans le domaine des applications développées pour les patients porteurs de TSA. Ce sera donc l'objet de la présente recherche.

#### ◆ **Méthodologie**

##### *La technique des groupes nominaux*

Comme l'enjeu de cette recherche consiste à faire émerger et expliciter les besoins et les attentes d'une profession, une méthode de recherche qualitative a été privilégiée. Nous avons choisi de recourir à la technique du groupe nominal (par la suite GN) qui est une technique de recueil de données par consensus. Cette technique est utilisée pour améliorer la compréhension d'un problème, chercher des solutions concrètes à une problématique, ou encore identifier les aspects prioritaires (Van de Ven et Delbecq, 1972). Il s'agit d'une méthode structurée d'in-

teraction de groupe conçue pour stimuler, dans un délai court, la production d'idées classées par ordre de priorité. Les groupes sont constitués d'experts ou d'informateurs-clés, des individus impliqués ou concernés par la thématique visée, qui vont transmettre leurs réflexions et leurs observations basées sur des expériences variées (Meunier, 1994). Une recherche psychométrique de Delbecq, Van de Ven et Gustavson (1975), menée avec 420 participants, a établi la supériorité de la technique du GN, sur le groupe non structuré, par rapport à la quantité d'idées exprimées et la satisfaction des participants, dans les processus de discussion en groupe.

### ***Participants***

Trois groupes, soit un total de 19 orthophonistes, ont été organisés en Belgique francophone. Un premier groupe a eu lieu à Liège (7 participants), un autre à Mons (6 participants) et un troisième à Louvain-la-Neuve (6 participants). Sur l'ensemble des trois groupes, on relève 57.9 % d'orthophonistes possédant un diplôme de niveau bachelier (BAC+3) et 42.1 % de niveau master (BAC+5)<sup>1</sup>. Les orthophonistes sélectionnées devaient travailler avec des patients présentant de l'autisme. Elles ont été recrutées avec l'aide des Centres de Référence pour l'Autisme de Liège et de Mons, en consultant les annuaires des associations professionnelles d'orthophonistes, les listings d'orthophonistes ayant participé à des formations sur l'autisme et par l'intermédiaire des réseaux sociaux. Chaque orthophoniste a été contactée par téléphone ou par mail.

Une petite moitié d'orthophonistes (47.4 %) rapportent utiliser des outils technologiques dans leurs rééducations. Toutes les orthophonistes ont dans leur patientèle des patients avec autisme (46.6 % de leur patientèle en moyenne). Les lieux de travail sont variés : pratique libérale, centre de revalidation ambulatoire, centre diagnostique, enseignement spécialisé, centre psychothérapeutique de jour, service d'aide précoce, hôpital.

### ***La question de recherche***

Dans la présente étude, la question posée était formulée comme suit :

*« Dans l'idéal, quels logiciels/applications utiliseriez-vous dans vos rééducations orthophoniques pour les patients porteurs de TSA ? »*

*Au niveau du contenu*

*Au niveau de la forme/des caractéristiques techniques*

### ***Procédure***

La démarche du GN comprend différentes étapes (Ouellet, 1987 : 69, cité par Meunier 1994 ; Duchenes, communication personnelle, 28 novembre 2013) :

- **Génération des idées.** A la suite d'une question posée par l'animateur, les participants, en silence, consignent par écrit le plus grand nombre d'opinions

1. En Belgique francophone, 85% des orthophonistes possèdent un diplôme de type bachelier et 18% de type master (SPF-Santé publique, 2013).

- possibles dans un laps de temps déterminé ;
- **Tour de table.** L'animateur demande à chaque participant, à tour de rôle, de communiquer la première opinion inscrite sur sa feuille. Au fur et à mesure, l'animateur écrit cette opinion sur un tableau ou sur des feuilles volantes de grand format. On procède à autant de tours de table qu'il y a d'opinions à exprimer. Si une personne considère qu'une de ses idées a déjà été exprimée par une autre, elle biffe cette opinion et passe à la suivante. L'animateur doit empêcher les débats, discussions ou commentaires sur les propositions. Les idées deviennent la propriété du groupe et perdent ainsi le lien affectif qui les relie à la personne qui les a proposées.
  - **Discussion des idées.** Tous les énoncés étant bien en vue au tableau ou sur les feuilles volantes fixées au mur, on précise ensuite les idées les unes après les autres. Il s'agit de vérifier si tous les participants attribuent le même sens aux énoncés et s'ils comprennent la logique qui sous-tend chaque opinion.
  - **Classement des éléments prioritaires.** Cette discussion de groupe est suivie d'un vote individuel sur l'importance relative des énoncés. Les énoncés qui reçoivent le plus de votes constituent les priorités du groupe. Certaines équipes procèdent différemment : chaque participant doit identifier 5 énoncés considérés comme les plus importants et les classer (il attribue 5 points à l'item qu'il juge le plus important, 4 points, 3 points, 2 points, 1 point aux quatre suivants). Ensuite, l'animateur collecte les informations dans un tableau en indiquant les points donnés à chaque énoncé (permet de calculer un indice de priorité) et le nombre de fois que l'énoncé a été choisi (permet de calculer un indice de popularité). Nous avons choisi d'adopter cette seconde procédure.
  - **Discussion des résultats du vote.** Ensuite, le groupe cible discute le vote, clarifie, affine ou défend certains énoncés.
  - **Deuxième et dernier vote.** Les participants sont invités à modifier, s'ils le souhaitent, leur choix et leur classement suite à la discussion du groupe. L'animateur modifie en conséquence les indications sur le panneau.
  - **Conclusion.** Finalement, l'animateur synthétise brièvement les données obtenues et explique comment elles vont être utilisées.

## ◆ Résultats

Cinquante-six propositions ont été exprimées par les 3 groupes interrogés. Parmi ces 56 propositions, 41 (soit 73 %) se sont vus attribuer au moins 1 point lors de la phase de vote (20 propositions pour la partie « contenu » et 21 propositions pour la partie « forme/caractéristiques »). Seules ces 41 propositions ont été analysées par l'équipe de recherche à travers deux indices. Ces 41 propositions ont ensuite été classées par les chercheurs en 7 catégories (3 catégories pour la partie « contenu » et 4 catégories pour la partie « forme/caractéristiques »).

### *Calcul des indices*

L'analyse des données a permis de calculer, dans chaque groupe d'orthophonistes, les indices de priorité et les indices de popularité.

- **Indice de priorité**

Plus une proposition se voit attribuer un nombre de points élevé, plus celle-ci est jugée prioritaire par les orthophonistes. Afin de permettre la comparaison entre les 3 groupes d'orthophonistes, la répartition des points attribués par chaque groupe est présentée dans les tableaux ci-dessous en pourcentage du total de points à disposition du groupe (chaque participant disposant de 15 points : 5+4+3+2+1).

- **Indice de popularité**

L'indice de popularité concerne la répartition des votes dans le groupe. On peut estimer qu'une proposition est populaire si de nombreux participants votent pour cette proposition, quel que soit le nombre de points qui lui est attribué.

### *Classification en catégories*

Afin d'affiner le classement, les 41 (20 +21) propositions émises par les trois groupes d'orthophonistes ont ensuite été classées (en fonction de l'élément central de chaque proposition) dans différentes catégories par 6 chercheurs. Cette classification en catégories a ensuite été discutée pour atteindre un consensus final.

Trois catégories ont été retenues au niveau du contenu :

- Outils pour l'enfant au quotidien
- Outils ciblés
- Gestion de la prise en charge

Quatre catégories ont été retenues au niveau de la forme et des caractéristiques techniques :

- Caractéristiques de l'interface
- Contenu mis à disposition
- Paramètres d'individualisation
- Divers (cette catégorie reprend 2 propositions ayant reçu au moins 1 point mais jugées non pertinentes par les chercheurs)

### *Données obtenues*

Les tableaux 1 et 2 permettent respectivement de visualiser les **indices de priorité** pour les 20 propositions « contenu » et pour les 21 propositions « forme et caractéristiques techniques » au sein des différentes catégories.

Les tableaux 3 et 4 permettent respectivement de visualiser les **indices de popularité** pour les 20 propositions « contenu » et pour les 21 propositions « forme et caractéristiques techniques » au sein des différentes catégories.

Un constat particulièrement intéressant ressort de ce classement en catégories : les orthophonistes plébiscitent autant (et même légèrement plus) la création d'outils

pour l'enfant au quotidien (52.97 %) que d'outils plus ciblés « rééducation » (43.5 %). Cela reflète bien le besoin d'inscrire la prise en charge des enfants porteurs de TSA dans un contexte plus large que celui du cabinet de rééducation. Enfin, que ce soit au niveau du contenu ou de la forme, une vision combinée des indices de priorité et de popularité nous indique que ceux-ci sont quasiment identiques.

**TABLEAU 1 – INDICE DE PRIORITÉ :**  
**Répartition des points attribués par les différents groupes**  
**d'orthophonistes au sein des 3 sous-catégories (contenu)**

| <i>Dans l'idéal, quels logiciels/applications utiliseriez-vous dans vos rééducations orthophoniques pour les patients porteurs de TSA ?</i> | <b>LIEGE<br/>N=7</b> | <b>MONS<br/>N=6</b> | <b>LLNN=6</b> | <b>Moyenne<br/>des<br/>3 groupes</b> |
|---|----------------------|---------------------|---------------|--------------------------------------|
| <i>⇒ Au niveau du contenu</i>   | <b>Points en %</b>   |                     |               |                                      |
| <b>1. OUTILS POUR L'ENFANT AU QUOTIDIEN</b>   | <b>20</b>            | <b>89.99</b>        | <b>54.45</b>  | <b>52.97</b>                         |
| Tableaux de communication   | 8.57                 | 33.33               | 10            | 16.84                                |
| Cahiers de vie  |                      | 10                  |               | 3.16                                 |
| Scénarios sociaux   | 7.62                 | 12.22               | 22.22         | 13.68                                |
| Emplois du temps personnalisés, agendas   | 3.81                 | 7.78                | 15.56         | 8.77                                 |
| Séquences d'apprentissage (habiletés de la vie quotidienne)   |                      | 14.44               |               | 4.56                                 |
| Comptines/histoires illustrées avec des pictogrammes  |                      | 12.22               | 5.56          | 5.61                                 |
| GPS piétons   |                      |                     | 1.11          | 0.35                                 |
| <b>2. OUTILS CIBLÉS</b>   | <b>79.98</b>         | <b>7.77</b>         | <b>36.66</b>  | <b>43.5</b>                          |
| Contact visuel, tour de rôle, pointage, imitation verbale et motrice  | 20                   | 4.44                | 14.44         | 13.33                                |
| Emotions  | 10.48                | 3.33                | 13.33         | 9.12                                 |
| Association d'images  | 0.95                 |                     |               | 0.35                                 |
| Tri catégoriel  | 1.9                  |                     |               | 0.70                                 |
| Compréhension langagière  | 21.90                |                     |               | 8.07                                 |
| Demandes  | 11.43                |                     |               | 4.21                                 |
| Construction de phrases simples   | 9.52                 |                     |               | 3.51                                 |
| Capacités discursives   |                      |                     | 7.78          | 2.46                                 |
| Communication référentielle   | 1.9                  |                     |               | 0.70                                 |
| Inférences  |                      |                     | 1.11          | 0.35                                 |
| Attention et concentration  | 1.9                  |                     |               | 0.70                                 |
| <b>3. GESTION DE LA PRISE EN CHARGE</b>   | <b>0</b>             | <b>2.22</b>         | <b>8.89</b>   | <b>3.51</b>                          |
| Guidance parentale  |                      | 2.22                |               | 0.70                                 |
| Outils d'évaluation + aide à la construction de plans d'intervention  |                      |                     | 8.89          | 2.81                                 |

**TABLEAU 2 – Indice de priorité :**  
**Répartition des points attribués par les différents groupes d’orthophonistes**  
**au sein des 4 sous-catégories (forme/caractéristiques techniques)**

| <i>Dans l’idéal, quels logiciels/applications utiliseriez-vous dans vos rééducations orthophoniques pour les patients porteurs de TSA ?</i><br>⇨ Au niveau de la forme/des caractéristiques techniques | LIEGE<br>N=7 | MONS<br>N=6  | LLNN=6       | Moyenne<br>des<br>3 groupes |
|--|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
|  | Points en %  |              |              |                             |
| <b>1. CARACTÉRISTIQUES DE L’INTERFACE</b>  | <b>46.65</b> | <b>17.77</b> | <b>38.88</b> | <b>35.08</b>                |
| Caractère personnalisable  | 21.90        |              | 13.33        | 12.28                       |
| Caractère interactif   | 5.71         |              | 12.22        | 5.96                        |
| Caractère ludique  | 8.57         |              |              | 3.16                        |
| Caractère intuitif   | 0.95         |              |              | 0.35                        |
| Design épuré   |              | 4.44         |              | 1.40                        |
| Différents modes de réponse  | 9.52         | 3.33         | 12.22        | 8.42                        |
| Présence d’un timer  |              | 10           | 1.11         | 3.51                        |
| <b>2. RESSOURCES MISES À DISPOSITION</b>   | <b>34.29</b> | <b>71.11</b> | <b>24.44</b> | <b>42.8</b>                 |
| Banque de supports visuels   | 14.29        | 33.33        | 4.44         | 17.19                       |
| Banque d’animations  |              | 17.78        |              | 5.61                        |
| Présence d’une synthèse vocale   | 5.71         | 13.33        | 5.56         | 8.07                        |
| Présence de renforçateurs  | 14.29        | 6.67         | 14.44        | 11.93                       |
| <b>3. PARAMÈTRES D’INDIVIDUALISATION</b>   | <b>19.05</b> | <b>11.11</b> | <b>33.32</b> | <b>21.04</b>                |
| Présence ou non de consignes   |              | 2.22         |              | 0.70                        |
| Possibilité de choisir la mise en page d’un tableau de communication/d’un exercice   |              |              | 1.11         | 0.35                        |
| Possibilité de jouer sur la taille des images  |              | 8.89         |              | 2.81                        |
| Différents niveaux de complexité   | 14.29        |              | 24.44        | 12.98                       |
| Possibilité de choisir le temps de réponse   | 1.9          |              |              | 0.70                        |
| Sélection du temps d’apparition des items  |              |              | 3.33         | 1.05                        |
| Possibilité de paramétrer les applications en fonction des enfants   |              |              | 4.44         | 1.40                        |
| Possibilité de verrouillage  | 2.86         |              |              | 1.05                        |
| <b>4. DIVERS</b>   | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>3.33</b>  | <b>1.05</b>                 |
| Possibilité d’utiliser un clavier extérieur  |              |              | 2.22         | 0.70                        |
| Possibilité de barrer une activité annulée (dans l’emploi du temps)  |              |              | 1.11         | 0.35                        |

**TABLEAU 3 – Indice de popularité :**  
**Répartition des points attribués par les différents groupes d’orthophonistes**  
**au sein des 3 sous-catégories (contenu)**

| <i>Dans l’idéal, quels logiciels/applications utiliseriez-vous dans vos rééducations orthophoniques pour les patients porteurs de TSA ?</i> | <b>LIEGE<br/>N=7</b> | <b>MONS<br/>N=6</b> | <b>LLNN=6</b> | <b>Moyenne<br/>des<br/>3 groupes</b> |
|---|----------------------|---------------------|---------------|--------------------------------------|
| <i>⇒ Au niveau du contenu</i>   | <b>Points en %</b>   |                     |               |                                      |
| <b>1. OUTILS POUR L’ENFANT AU QUOTIDIEN</b>   | <b>17.14</b>         | <b>86.66</b>        | <b>53.33</b>  | <b>50.55</b>                         |
| Tableaux de communication   | 5.71                 | 20                  | 6.67          | 10.53                                |
| Cahiers de vie  |                      | 13.33               |               | 4.21                                 |
| Scénarios sociaux   | 8.57                 | 16.67               | 20            | 14.74                                |
| Emplois du temps personnalisés, agendas   | 2.86                 | 10                  | 13.33         | 8.42                                 |
| Séquences d’apprentissage (habiletés de la vie quotidienne)   |                      | 13.33               |               | 4.21                                 |
| Comptines/histoires illustrées avec des pictogrammes  |                      | 13.33               | 10            | 7.39                                 |
| GPS piétons   |                      |                     | 3.33          | 1.05                                 |
| <b>2. OUTILS CIBLÉS</b>   | <b>82.87</b>         | <b>10</b>           | <b>36.66</b>  | <b>45.25</b>                         |
| Contact visuel, tour de rôle, pointage, imitation verbale et motrice  | 22.86                | 6.67                | 10            | 13.68                                |
| Emotions  | 11.43                | 3.33                | 13.33         | 9.47                                 |
| Association d’images  | 2.86                 |                     |               | 1.05                                 |
| Tri catégoriel  | 2.86                 |                     |               | 1.05                                 |
| Compréhension langagière  | 14.29                |                     |               | 5.26                                 |
| Demandes  | 8.57                 |                     |               | 3.16                                 |
| Construction de phrases simples   | 11.43                |                     |               | 4.21                                 |
| Capacités discursives   |                      |                     | 10            | 3.16                                 |
| Communication référentielle   | 2.86                 |                     |               | 1.05                                 |
| Inférences  |                      |                     | 3.33          | 1.05                                 |
| Attention et concentration  | 5.71                 |                     |               | 2.11                                 |
| <b>3. GESTION DE LA PRISE EN CHARGE</b>   | <b>0</b>             | <b>3.33</b>         | <b>10</b>     | <b>4.21</b>                          |
| Guidance parentale  |                      | 3.33                |               | 1.05                                 |
| Outils d’évaluation + aide à la construction de plans d’intervention  |                      |                     | 10            | 3.16                                 |

**TABLEAU 4 – Indice de popularité : répartition des points attribués par les différents groupes d’orthophonistes au sein des 4 sous-catégories (forme/caractéristiques techniques)**

| <i>Dans l’idéal, quels logiciels/applications utiliseriez-vous dans vos rééducations orthophoniques pour les patients porteurs de TSA ?</i><br><i>⇒ Au niveau de la forme/des caractéristiques techniques</i> | LIEGE<br>N=7 | MONS<br>N=6  | LLNN=6       | Moyenne<br>des<br>3 groupes |
|---|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
|   | Points en %  |              |              |                             |
| <b>1. CARACTÉRISTIQUES DE L’INTERFACE</b>   | <b>40</b>    | <b>26.67</b> | <b>39.99</b> | <b>35.8</b>                 |
| Caractère personnalisable   | 14.29        |              | 13.33        | 9.47                        |
| Caractère interactif  | 8.57         |              | 13.33        | 7.37                        |
| Caractère ludique   | 5.71         |              |              | 2.11                        |
| Caractère intuitif  | 2.86         |              |              | 1.05                        |
| Design épuré  |              | 6.67         |              | 2.11                        |
| Différents modes de réponse   | 8.57         | 3.33         | 10           | 7.37                        |
| Présence d’un timer   |              | 16.67        | 3.33         | 6.32                        |
| <b>RESSOURCES MISES À DISPOSITION</b>   | <b>37.13</b> | <b>63.33</b> | <b>23.33</b> | <b>41.05</b>                |
| Banque de supports visuels  | 11.43        | 20           | 3.33         | 11.58                       |
| Banque d’animations   |              | 20           |              | 6.32                        |
| Présence d’une synthèse vocale  | 11.43        | 13.33        | 3.33         | 9.47                        |
| Présence de renforçateurs   | 14.27        | 10           | 16.67        | 13.68                       |
| <b>PARAMÈTRES D’INDIVIDUALISATION</b>   | <b>22.86</b> | <b>10</b>    | <b>30</b>    | <b>21.05</b>                |
| Présence ou non de consignes  |              | 3.33         |              | 1.05                        |
| Possibilité de choisir la mise en page d’un tableau de communication/d’un exercice  |              |              | 3.33         | 1.05                        |
| Possibilité de jouer sur la taille des images   |              | 6.67         |              | 2.11                        |
| Différents niveaux de complexité  | 17.14        |              | 16.67        | 11.58                       |
| Possibilité de choisir le temps de réponse  | 2.86         |              |              | 1.05                        |
| Sélection du temps d’apparition des items   |              |              | 3.33         | 1.05                        |
| Possibilité de paramétrer les applications en fonction des enfants  |              |              | 6.67         | 2.11                        |
| Possibilité de verrouillage   | 2.86         |              |              | 1.05                        |
| <b>DIVERS</b>   | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>6.66</b>  | <b>2.1</b>                  |
| Possibilité d’utiliser un clavier extérieur   |              |              | 3.33         | 1.05                        |
| Possibilité de barrer une activité annulée (dans l’emploi du temps)   |              |              | 3.33         | 1.05                        |

#### ◆ Discussion

L'objectif principal de ce travail était d'analyser les besoins des orthophonistes en matière de technologies numériques adaptées aux patients TSA. A cette fin, des groupes nominaux ont été mis en place et ont permis d'identifier et de prioriser les attentes des orthophonistes, tant au niveau du contenu que de la forme et des caractéristiques techniques.

Parmi les propositions exprimées par les orthophonistes, certaines ressortent davantage, soit parce qu'elles ont reçu un grand nombre de points et sont donc jugées prioritaires, soit parce qu'elles ont reçu un grand nombre de votes et sont donc jugées populaires, soit (la plupart du temps) parce qu'elles ont obtenu une valeur favorable pour les deux indices.

L'ensemble des propositions sont cohérentes avec les recommandations de pratique clinique en autisme (Autism Task Force, undated), entre autres :

- L'importance d'inclure dans l'intervention un travail sur l'attention, l'imitation, la communication, la socialisation, les compétences personnelles au quotidien, le jeu et les loisirs.
- L'apprentissage des habiletés dans une variété de contextes les plus naturels possibles afin de promouvoir la généralisation au quotidien.
- L'utilisation de récompenses et de renforçateurs positifs.
- L'utilisation de supports visuels et, plus particulièrement, de moyens de communication augmentée et alternative (pas seulement pour communiquer mais aussi pour progresser sur d'autres objectifs personnels).
- Le développement des habiletés sociales et pragmatiques.

Les besoins soulevés par les orthophonistes font également écho aux critiques émises par Aresti-Bartolome et Garcia-Zapirain (2014) : les chercheurs soulignent le manque de prise en compte par les technologies actuelles du transfert des acquis dans des situations de la vie quotidienne alors que les orthophonistes mettent les outils du quotidien à l'avant-plan (ex. tableaux de communication). De même, les possibilités d'ajustement à la sévérité de l'atteinte ou aux difficultés associées dont les chercheurs regrettaient l'absence est bien une exigence confirmée par le terrain : les paramètres permettant l'individualisation et le caractère personnalisable des applications sont largement identifiés et priorités par les orthophonistes.

En **conclusion**, les applications numériques ou les outils technologiques à destination de patients TSA ne pourront réellement être une plus-value pour le suivi de ces patients que si les besoins thérapeutiques des orthophonistes sont réellement identifiés et pris en compte.

Malheureusement, des démarches d'analyse des besoins professionnels des orthophonistes sont rares et absentes de la littérature scientifique. Rappelons, par ailleurs, que la démarche d'*Evidence-Based Practice* largement recommandée ac-

tuellement (Maillart & Durieux, 2012) prévoit de prendre en considération les préférences du patient. On ne peut donc que recommander de réaliser des analyses de besoins tant pour les professionnels que pour les patients concernés.

### ◆ Remerciements

Ce travail a été financé par un programme GREENTIC accordé par la région wallonne en Belgique.

#### RÉFÉRENCES

- ARESTI-BARTOLOME, N. & GARCIA-ZAPIRAIN, B. (2014). Technologies as Support Tools for Persons with Autistic Spectrum Disorder : A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11, 7767-7802 ; doi : 10.3390/ijerph110807767
- Autism Task Force. (Undated). Service Guidelines for Individuals with Autism Spectrum Disorder/Pervasive Developmental Disorder (ASD/PDD) : Birth through Twenty-One. (OH) : Ohio Developmental Disabilities Council, 105 pages.
- BAIO, Jon (2014). *Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network*, CDC Center for Disease Control and Prevention, Autism Spectrum Disorder, <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- DELBECQ, A., Van de VEN, A. & GUSTAFSON, D. (1975) *Group Techniques for Program Planning*. Glenview, IL : Scott, Foresman and Company.
- SPF-Santé publique (2013). *Etude prospective en vue de l'agrément des logopèdes*. [http://health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg2/@healthprofessions/documents/ie2divers/19085518\\_fr.pdf](http://health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg2/@healthprofessions/documents/ie2divers/19085518_fr.pdf), récupéré le 22 septembre 2015.
- LAHIRI, U., BEKELE, E., DOHRMANN, E., WARREN, Z. & SARKAR, N. (2013). Design of a virtual reality based adaptive response technology for children with autism. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng.*, 21, 55–64.
- MAILLART, C. & DURIEUX, N. (2012). Une initiation à la méthodologie Evidence based Practice : illustration à partir d'un cas clinique. In C. Maillart & M.A. SCHELTRAETE, (Eds.) *Les dysphasies : de l'évaluation à la rééducation*, pp. 129-152, Issy-les Moulineaux, France : Elsevier-Masson.
- MEUNIER, J.M. (1994). L'utilisation du groupe nominal dans l'identification des besoins d'une clientèle en soins palliatifs à domicile. *Cahiers du Géris*, Série recherche.
- TAKEO, T., TOSHITAKA, N. & DAISUKE, K. (2007). Development application softwares on PDA for autistic disorder children. *IPSJ SIG Tech. Rep.*, 12, 31–38. Van de VEN A.H. & DELBECQ, A.L. (1972). The nominal group as a research instrument for exploratory health studies. *American Journal of Public Health*, 62, 3, 337–342.