

# Apports et limites des solutions de communication alternative et augmentée sur tablette tactile (IOS et Android)

## Recueil et analyse de l'existant

---

Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie

présenté par **Coralie SALLÉ**

dirigé par **Paula DEI CAS**, Orthophoniste, Roubaix et  
**Thierry DANIGO**, Ergothérapeute conseil, Centre d'Expertise et de  
Ressources Nouvelles Technologies & communication APF, Villeneuve d'Ascq

soutenu publiquement en **2014**

### RÉSUMÉ

Depuis quelques décennies, le domaine de la communication alternative et augmentée (CAA) s'est développé de façon remarquable et des outils de communication de plus en plus perfectionnés sont apparus. Récemment, l'apparition des tablettes tactiles grand public a permis d'offrir un nouveau support de CAA, qui suscite l'engouement des parents et des professionnels. Cependant, il existe peu d'études sur le sujet et de nombreuses interrogations persistent : à qui s'adressent ces outils ? Quels sont leurs apports et leurs limites ? Comment choisir une application de CAA sur tablette tactile ? Un important travail de documentation, complété par une enquête réalisée auprès d'orthophonistes, d'ergothérapeutes, de patients et de leur entourage, ainsi qu'une analyse fine des applications de CAA a permis d'établir une synthèse des connaissances sur le sujet et de déterminer quels sont les apports et limites de ces outils. Il est également apparu que seule une évaluation clinique précise permet de déterminer si un tel moyen de CAA est adapté aux besoins et capacités du patient. Cela nécessite d'être bien informé sur les possibilités offertes par les applications de CAA, c'est pourquoi nous avons créé un outil d'information à destination des professionnels.

**Mots-clés** : Orthophonie, communication, informatique, communication alternative et augmentée, aides à la communication, tablette tactile, application

### ABSTRACT

In recent decades, the field of alternative and augmentative communication (AAC) has grown dramatically and more sophisticated devices appeared. Recently, the emergence of the iPad has provided a new AAC device, one that arouses the enthusiasm of parents and professionals. However, there are few studies on the subject and many questions remain : who can use these tools ? What are their skills and needs ? How choose an AAC apps ? With an important work of research, complemented by a survey of speech and occupational therapists, patients and their families, and an AAC apps analysis, we have established a synthesis of knowledge on the subject and identified the benefits and limitations of these tools. It appeared that only an accurate clinical assessment will determine if an individual patient's needs and strenghts match well with features of tablets as AAC's. For this, professionals have to be well informed about the opportunities offered by AAC apps, which is why we created an information tool for them.

**Keywords** : Speech-language therapy, communication, alternative and augmentative communication, feature matching, tablet, apps

## INTRODUCTION

Communiquer constitue un défi quotidien pour beaucoup de personnes souffrant de troubles moteurs ou cognitifs. Or, depuis quelques décennies, le domaine de la suppléance à la communication orale et écrite s'est développé de façon remarquable. En outre, l'essor technologique de ces 30 dernières années a permis à des outils de communication de plus en plus perfectionnés et polyvalents de voir le jour. Plus récemment, l'apparition des tablettes tactiles grand public, a permis d'offrir un nouveau support de communication alternative et augmentée (CAA). Cependant, au-delà de l'engouement que suscite ce bel outil, il existe peu d'études sur le sujet et de nombreuses interrogations persistent : à qui sont-ils destinés et dans quelle mesure ? Quels sont leurs apports et leurs limites ? Quelles sont les applications existantes ?

Nous avons tenté de répondre à ces questions grâce à un important travail de documentation, complété par une enquête réalisée auprès d'orthophonistes, d'ergothérapeutes, de patients ainsi qu'une analyse des applications existantes. Ceci a abouti à la création d'un outil de sensibilisation et d'information sur les applications de CAA, à destination des professionnels.

## CONTEXTE THÉORIQUE

### Qu'est-ce que la communication alternative et augmentée ?

Selon l'International Society for Augmentative and Alternative Communication (ISAAC), la **communication alternative et augmentée** (CAA) « recouvre tous les moyens humains et matériels permettant de communiquer autrement ou mieux qu'avec les modes habituels et naturels, si ces derniers sont altérés ou absents. » L'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) précise qu'on entend par « modes habituels et naturels », la parole mais aussi le langage écrit. Elle indique également que la CAA permet de faciliter la communication sous ses deux versants, expressif et réceptif. De plus, Alm et Parnes (1995) précisent que les moyens de CAA peuvent être utilisés seuls ou combinés, de manière temporaire ou permanente.

Communication alternative et augmentée vont de pair, même s'il est possible de les différencier sur un plan théorique. En effet, la communication est dite **alternative** lorsqu'elle se substitue au langage oral, alors que la communication est dite **augmentée** lorsqu'elle est utilisée en complément de ce langage, afin d'améliorer les capacités réceptives et expressives du sujet.

La transmission d'un message à l'aide d'un moyen de CAA nécessite un symbole permettant de représenter le message, un moyen d'accès permettant de sélectionner cette représentation et un support permettant de transmettre le message. Chacun de ces procédés diffèrent par de nombreuses caractéristiques, ce qui offre une vaste gamme d'aides à la communication. Dans la pratique, code, support et moyen d'accès forment un tout qu'il n'est pas aisé de dissocier.

### À qui s'adressent les moyens de communication alternative et augmentée ?

Le dictionnaire d'orthophonie indique que la communication alternative et augmentée « regroupe l'ensemble des formes de communication proposées aux patients qui ne possèdent aucune parole, ou dont l'expression est inintelligible ; ou bien encore dont les troubles spécifiques [...] sont si importants qu'ils empêchent d'atteindre un niveau efficace de communication. » (Brin et al., 2004, p. 55) La CAA s'adresse donc à des personnes souffrant d'un trouble de la parole, du langage, ou d'une déficience sensorielle gênant la réception du message oral. Ces troubles peuvent être isolés ou multiples, développementaux ou acquis,

évolutifs ou non. Cela concerne donc des personnes de tout âge souffrant de pathologies variées telles que la paralysie cérébrale, la déficience intellectuelle, l'autisme, la dyspraxie verbale, la dysphasie, la dysarthrie, l'aphasie ou les maladies neurodégénératives.

### **Quels sont les moyens de CAA existants ?**

Les systèmes de CAA sont nombreux et variés. Il peut s'agir de :

- **Codes gestuels** (langue des signes française, Cogram, français signé, langage parlé complété, gestes Borel, etc.)
- **Éléments tangibles** (objets grandeur nature, miniatures, ou parties d'objets auxquels on attribue une signification)
- **Systèmes fondés sur la représentation graphique** (photos, images, pictogrammes, idéogrammes exprimant des mots ou des idées, disposés dans des classeurs, carnets ou tableaux, de toutes tailles)
- **Codes alphabétiques** (alphabet classique, ESARIN, Vigand, pa-lé-si-lab...) qui présentent l'écriture différemment, de façon à faciliter et à augmenter la vitesse de communication en utilisant le minimum de désignations.
- **Systèmes mixtes** qui utilisent plusieurs types de codes. Comme le système Makaton
- **Téléthèses** (« appareils parlants » qui énoncent le message composé par son utilisateur grâce à une synthèse vocale)
- **Logiciel d'aide à la communication** (programme informatique basé sur un code graphique et/ou alphabétique qui permet d'accéder à un tableau de communication, un traitement de texte, ou à une zone d'édition pour afficher un message, et éventuellement accompagné d'une synthèse vocale (Schadle, 2003))

### **L'arrivée d'un nouveau support : les tablettes tactiles**

En 2010 sort l'ipad. S'ensuit l'arrivée sur le marché de nombreuses tablettes tactiles toutes centrées sur un même concept : un écran tactile assez fin, de la taille d'un petit cahier environ, accompagné d'un nombre très limité de boutons physiques (accueil, volume, marche/arrêt) et sans clavier. L'interface logicielle est aussi relativement simple : elle est confiée à des systèmes d'exploitation limités, identiques à ceux des smartphones. Actuellement, il en existe trois : IOS d'Apple, Android de Google, et Windows RT de Microsoft. Ils permettent l'utilisation de petits logiciels appelés « applications », versions très simplifiées des logiciels destinés aux ordinateurs. Progressivement, se sont développées des applications de CAA, c'est-à-dire des logiciels d'aide à la communication conçus pour fonctionner sur les tablettes tactiles. D'une manière générale, les applications basées sur un code graphique se composent d'une page d'accueil comprenant un nombre défini de pictogrammes renvoyant éventuellement vers d'autres pages. L'utilisateur voyage donc de catégorie en catégorie à la recherche du pictogramme correspondant à ce qu'il souhaite exprimer. La plupart sont entièrement personnalisables. Les applications basées sur un code alphabétique sont constituées d'une page sur laquelle on retrouve un clavier, un espace de prise de notes et éventuellement des options permettant d'accélérer la saisie (prédiction de mots, phrases pré-enregistrées, etc.). Il suffit à l'utilisateur de taper ce qu'il veut dire pour le voir apparaître dans la zone de prise de notes et éventuellement le faire ensuite lire par une synthèse vocale.

Aucune aide à la communication n'est idéale : elles présentent toutes des avantages mais aussi certaines limites et leur utilisation nécessite des compétences particulières. Il faudra en tenir compte lors du choix du moyen de CAA.

### **Comment choisir un moyen de CAA ?**

Blackstone et al. (2007) décrivent six principes à suivre lors du choix d'un outil de communication alternative et augmentée, à savoir :

- Les personnes qui utilisent la communication alternative et augmentée ont un rôle actif dans l'établissement des outils de communication.
- Tout projet d'introduction d'un outil de CAA doit s'appuyer sur l'articulation d'une démarche empirique et de fondements théoriques solides.
- L'outil de communication doit être proposé en fonction des capacités résiduelles du patient.
- Le rôle des partenaires de communication ne doit pas être négligé.
- L'outil de CAA doit permettre le maintien des relations interpersonnelles.
- L'utilisation de la CAA doit être soumise à une évaluation de son efficacité afin d'en améliorer l'élaboration.

Il s'agit donc de trouver le système (ou les systèmes) dont les caractéristiques correspondent aux compétences, incapacités et besoins de son utilisateur, définis grâce à une évaluation clinique précise et pluridisciplinaire. Ce processus nécessite des connaissances sur les différents moyens de CAA existants, telles que leurs intérêts et limites ainsi que les compétences nécessaires à leur utilisation. Glennen (1997) a élaboré un modèle de ce procédé qui définit 8 critères à prendre en compte pour choisir un moyen de CAA ; on peut les regrouper ainsi :

- **Le code**, c'est-à-dire le type de symbole utilisé, dont le sens doit être accessible à son utilisateur et ses interlocuteurs.
- **La commodité d'usage de l'outil** qui dépend de la disponibilité et de l'accessibilité du support, de la rapidité de son utilisation, de la forme du message tel qu'il sera transmis à l'interlocuteur, et de l'adaptabilité de l'outil à son utilisateur et aux différentes situations auxquelles il est confronté.

Ainsi, « un système en soi n'est ni bon, ni mauvais [...]. Il est adapté ou pas à un cas particulier et, en fonction du cas et du moment, il peut être positif ou tout le contraire. » (Monfort et Juarez-Sanchez, 1998). Le choix d'un moyen de CAA n'est donc ni immuable, ni exclusif, la combinaison de plusieurs moyens de communication étant souvent nécessaire. Les aides à la communication sont donc complémentaires ; seule leur combinaison permettra de parvenir à une communication multimodale. Voyons donc quelle est la place des applications de CAA sur tablette tactile dans cette palette d'aide à la communication.

## **BUTS ET HYPOTHÈSES**

Nous posons les hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : L'utilisation d'applications de CAA requiert des compétences particulières.
- Hypothèse 2 : Les apports et limites des applications de CAA en font des solutions complémentaires des autres aides technologiques.
- Hypothèse 3 : Les principes du choix d'une application de CAA sont identiques à ceux des autres moyens de CAA.

- Hypothèse 4 : La création d'un outil de sensibilisation et d'information sur les applications de CAA présente un intérêt pour les professionnels.

Les objectifs sont donc :

- de réaliser un état des lieux et une synthèse des informations dont nous disposons actuellement sur les applications de CAA sur tablette tactile.
- De recenser et analyser de manière détaillée les applications de CAA existantes et utilisables avec des patients francophones. Ceci permettra de mieux connaître ces outils et d'en étudier les apports et limites. Il s'agira alors de conduire une réflexion sur la place de ces aides à la communication, notamment par rapport aux solutions existantes sur PC. Il s'agira également de montrer l'importance d'une démarche d'évaluation clinique dans le choix d'une application de CAA et d'aller au-delà de l'engouement qu'engendre ce bel outil qu'est la tablette tactile. Ce travail aboutira à la création d'un tableau-ressource décrivant les applications existantes en fonction des critères à prendre en compte lors du choix d'un tel système.
- De créer un outil de sensibilisation et d'information sur les solutions de CAA sur tablette tactile réunissant l'ensemble des données recueillies, qui réponde aux attentes et besoins des professionnels.

## **MÉTHODOLOGIE**

### **Population étudiée**

Les personnes invitées à répondre au questionnaire doivent correspondre à l'un des critères d'inclusions suivants :

- Être atteintes d'une pathologie engendrant des troubles de la communication orale et/ou écrite ne permettant plus d'utiliser les moyens de communication habituels, à savoir la parole et l'écriture et utiliser un moyen, quel qu'il soit, pour pallier ces difficultés ou en avoir potentiellement besoin. L'entourage peut également répondre. Les critères d'âge, de niveau socioculturel, de situation géographique, de prise en charge, de type de pathologie et de durée d'évolution, ne sont pas pris en compte.
- Être orthophonistes ou ergothérapeutes, expérimentés ou non dans le domaine de la CAA. Les critères d'âge, de niveau socioculturel, de situation géographique, de mode et d'année d'exercice ne sont pas pris en compte.

### **Caractéristiques des applications étudiées**

Étant donné le nombre d'applications existantes et sa constante évolution, il est impossible de prétendre recueillir et analyser les applications pouvant constituer un moyen de CAA avec des personnes francophones de manière exhaustive. Nous avons donc décidé de restreindre l'étude aux applications :

- ayant été créées spécifiquement pour faciliter la communication orale et/ou écrite de personnes souffrant de difficultés dans ce domaine
- disposant d'une sortie vocale
- utilisables avec des francophones
- fonctionnant sur des tablettes tactiles sous IOS ou Android

- dont le développeur possède un site web permettant de trouver des informations spécifiques ou que l'on puisse contacter par mail
- dont le menu est en français ou en anglais

Les critères de date d'apparition sur le marché et de prix ne sont pas pris en compte. Néanmoins, les applications coûtant plus de 20 euros pour lesquelles le développeur n'a pas accepté de nous fournir un accès gracieux ont dû être écartées pour des raisons financières. Les applications souffrant de difficultés techniques majeures gênant leur bon fonctionnement ou n'étant plus commercialisées au 31 mars 2013 sont exclues.

### **Recueil de données sur les applications de CAA sur tablette tactile**

Afin d'atteindre nos objectifs, nous avons réalisé un important travail de recueil de données. L'objectif était de recueillir des informations précises et complètes sur :

- Les applications de CAA actuellement sur le marché
- Le profil des utilisateurs potentiels de ces solutions de CAA
- Les apports et limites de ces aides à la communication, par l'intermédiaire d'avis de patients et de professionnels notamment
- Les critères de choix des applications de CAA
- Les outils d'information existants sur le sujet afin d'en dégager les manques et les apports dans l'optique de créer un outil complémentaire
- Les besoins et les attentes des professionnels vis-à-vis d'un tel outil

Ce travail a été réalisé selon plusieurs modalités :

- Une recherche active d'informations sur les sites spécialisés et auprès des développeurs
- Une veille technologique
- Une enquête de terrain via des rencontres avec des professionnels et des observations cliniques
- Une enquête par questionnaire diffusée sur internet

Ces outils méthodologiques nous ont permis de collecter des données quantitatives et qualitatives, afin de vérifier ou non nos hypothèses théoriques.

### **Traitement des données recueillies**

Nous avons procédé au traitement statistique des retours de l'enquête : transformation et codage des données puis tri à plat, afin d'obtenir la distribution des effectifs et des pourcentages de chaque modalité permettant l'analyse descriptive des données, suivi d'un tri croisé, afin de déterminer si certaines variables avaient une influence sur d'autres (la pathologie sur l'utilisation d'une application de CAA ou non par exemple).

Nous avons ensuite établi la liste des applications existantes grâce aux listes trouvées sur les sites internet spécialisés et aux données des développeurs. Nous avons pu recenser 137 applications dont seulement 76 correspondaient finalement à nos critères de sélection. Afin de procéder à l'analyse qualitative et quantitative de ces applications, nous avons élaboré une grille d'analyse. Nous avons commencé par recenser les outils d'analyse existants pour en étudier les intérêts et limites. Nous avons sélectionné 8 outils recouvrant différentes formes et pouvant permettre une analyse détaillée des applications de CAA :

- Le tableau récapitulatif des « Outils technologiques de Communication Améliorée Alternative » (2013) créé par la Plate-Forme Nouvelles Technologies (PFNT)

- La grille de Gosnell (2011) intitulée « Feature matching Communication Applications »
- La grille « AAC Apps Feature Comparison » (2011) de Crawford et Watson
- Le tableau « Quick feature matching checklist » (2014) de Beady
- Le tableur du centre de réadaptation des déficiences physiques Le bouclier (2012)
- Le formulaire « The device : AAC App Features to Consider » du module ACES d'AAC TechConnect (2013)
- Le « Feature Match Checklists » de Marfilus et Fonner (2012)
- Le formulaire « Apps Feature Matching Worksheet » (2012) de Lyon

Finalement, aucun des outils existants ne nous satisfaisait totalement, soit parce qu'il n'était pas assez complet, soit parce que son organisation ou sa forme ne convenait pas. Nous nous sommes donc inspirés des critères les plus pertinents de chacun des outils afin de construire notre propre grille d'analyse, en cohérence avec l'objectif de ce mémoire et les concepts exposés dans la partie théorique, notamment le modèle de Glennen (1997). En parallèle, l'observation clinique et les rencontres avec les professionnels nous ont aidés à affiner certains éléments et à voir ceux qui étaient les plus prégnants.

Enfin, nous avons créé un outil de sensibilisation et d'information sur les applications de CAA à destination des professionnels ayant pour objectifs de :

- Synthétiser l'ensemble des données recueillies sur les solutions de CAA sur tablette tactile afin de fournir des informations complètes et fiables sur le sujet
- Répondre aux attentes et besoins des professionnels
- Pouvoir être diffusé facilement et largement

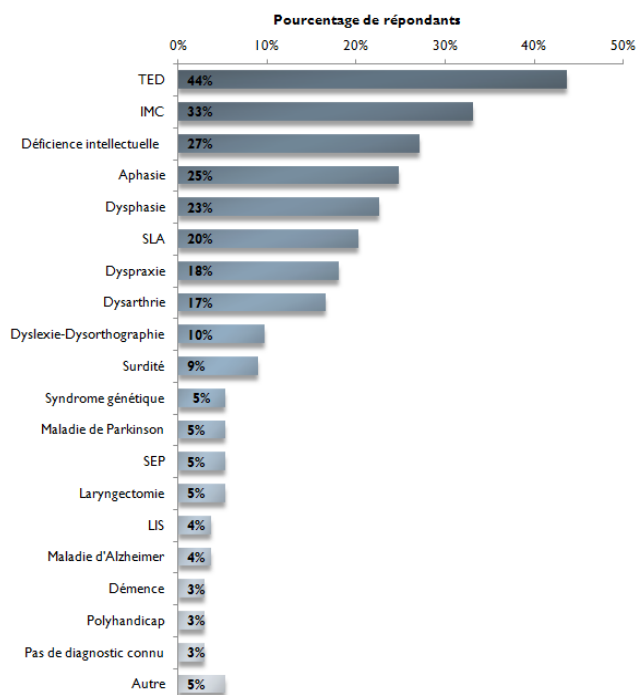
## RÉSULTATS

La diffusion massive de notre enquête nous a permis d'obtenir 533 réponses dont 304 d'orthophonistes, 53 d'ergothérapeutes, 40 de patients et 97 de membres de l'entourage des patients. Parmi les personnes interrogées, environ un tiers utilise une application de CAA (ou suivent des patients qui en utilisent), 14 % en ont déjà essayé une, un tiers n'en n'ont pas essayé mais disent être intéressés par les possibilités offertes par ces outils, un tiers n'en avaient jamais entendu parler avant notre enquête, et 6 % déclarent ne pas suffisamment connaître les possibilités offertes par ces applications pour pouvoir se prononcer sur leur intérêt.

### À qui s'adressent les applications de CAA sur tablette tactile ?

Les 28 personnes interrogées utilisant une application de CAA pour communiquer ont entre 2 et 72 ans, avec une moyenne de 22 ans. Ces outils s'adressent donc à des personnes de tout âge mais la majorité des utilisateurs est relativement jeune (moins de 20 ans). Cependant, on n'observe pas de différences significatives entre l'âge des patients utilisant une application de CAA et ceux utilisant d'autres aides à la communication ; les moyennes sont d'ailleurs relativement proches (22 et 25 ans). Selon ces données, l'utilisation d'une application comme moyen de CAA ne semble donc pas être influencée par l'âge du patient.

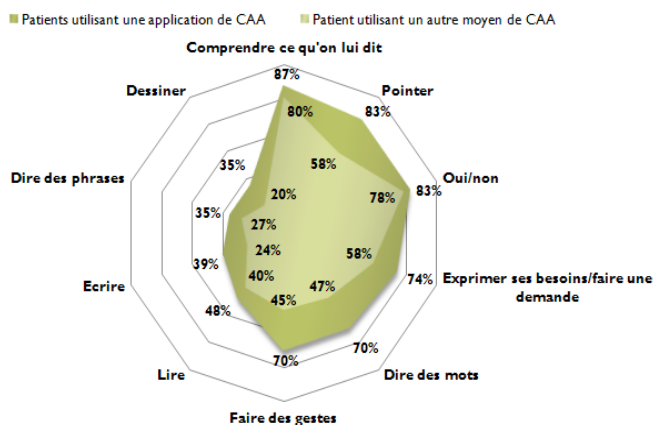
Le graphique ci-dessous montre que, selon les réponses des 133 personnes interrogées, les personnes



**Illustration 1: Répartition des pathologies des personnes utilisant une application de CAA**

utilisant des solutions de CAA sur tablette tactile sont atteintes des pathologies diverses. Cette répartition diffère assez peu de celle des sujets utilisant d'autres aides à la communication. On observe cependant que la proportion des personnes utilisant d'autres moyens de CAA plutôt qu'une application sur tablette tactile est significativement plus importante chez les personnes atteintes de dysphasie, de surdité ou de locked in syndrome (respectivement 40, 16 et 8 % contre 23, 9 et 4 % pour les patients utilisant une application de CAA). À l'inverse, il y a une proportion plus importante de personnes atteintes de SLA, de dyspraxie ou de dysarthrie utilisant une application de CAA plutôt qu'une autre aide à la communication (respectivement 20, 18 et 17 % contre 12, 10 et 7 % pour les patients utilisant un autre moyen de CAA). Le type de pathologie dont souffre le patient semble donc avoir une certaine influence sur le choix d'une application de CAA comme aide à la communication.

Les 23 personnes qui souffrent de troubles de la communication et utilisent une application de CAA pour communiquer, ayant répondu à notre enquête (ou pour lesquels l'entourage a répondu) possèdent le profil



**Illustration 2: Comparaison des compétences des patients utilisant une application de CAA ou un autre moyen de CAA**

de compétences qui figure dans le graphique ci-contre. Il montre que les profils des patients utilisant une application de CAA diffère significativement de celui des sujets utilisant d'autres aides à la communication. Globalement, une proportion plus importante est capable de pointer et de s'exprimer par d'autres moyens (en faisant des gestes, en dessinant, en écrivant, ou en prononçant des mots ou des phrases). Selon ces données, l'utilisation d'une application comme moyen de CAA semble donc être influencée par les compétences du patient, compétences évidemment influencées par sa pathologie.

De plus, selon les professionnels, les compétences nécessaires à l'utilisation d'une application comme moyen de CAA sont principalement : la désignation (72 %), les compétences socles au développement de la communication (appétence à la communication (68 %), accès à la fonction symbolique (56 %), attention conjointe (49 %), et dans une moindre mesure, la permanence de l'objet (34 %) et l'imitation (30 %)), les capacités d'attention (67 %) et de mémoire (50 %). Les troubles constituant un frein à l'utilisation d'un tel outil sont quant à eux : les troubles visuels (acuité (80 %) et agnosie visuelle (60 %)), les troubles moteurs (64 %) et praxiques (34 %), les troubles de la compréhension (37 %), les troubles de l'attention (39 %) et de la mémoire (36 %).

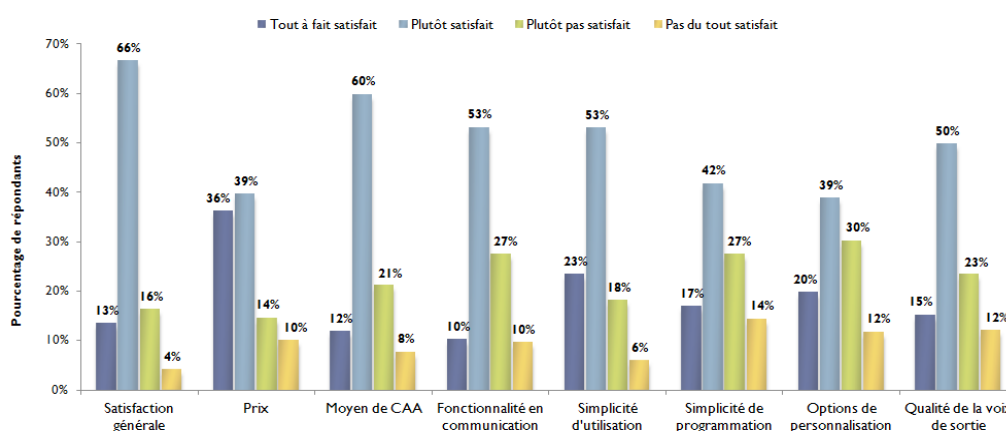


## **Analyse des applications de CAA**

C'est dans l'optique de fournir aux professionnels les outils nécessaires aux choix d'une application de CAA que nous avons créé notre grille d'analyse. En nous inspirant de l'outil créé par le CRDP Le Bouclier, nous avons choisi d'utiliser un tableur pour réaliser notre grille d'analyse car cela permet de trier et filtrer facilement les informations en fonction de multiples critères, ce qui, dans notre cas, en fait un outil très fonctionnel pour trouver les applications correspondants aux critères définis suite à l'évaluation du patient. En nous inspirant des critères de sélection présents dans les outils d'analyse existants et de ceux définis dans le modèle de Glennen (1997), nous avons identifié 33 critères pouvant influencer le choix d'une application de CAA et les avons organisé en 5 catégories.

### **Quels sont les apports et limites des tablettes tactiles comme moyen de CAA ?**

Par notre enquête, nous voulions connaître l'avis des utilisateurs sur les applications de CAA. Le graphique ci-dessous montre le résultat de l'enquête de satisfaction qui a été menée dans ce but.



**Illustration 3: Satisfaction des utilisateurs concernant les applications de CAA**

De plus, les réponses aux questions « Selon vous, quels sont les avantages et les inconvénients de la tablette tactile comme moyen de CAA ? » ont permis de mettre en évidence que cet outil séduit par sa facilité de transport (83 %), son aspect attractif (72 %), son accès tactile (65 %), sa simplicité d'utilisation (64%), sa multifonctionnalité (61 %), et le fait que ce soit un outil grand public, non marqueur de handicap (56 %). Néanmoins, les usagers déplorent la fragilité (42 %) et le prix de l'appareil (32 %), la qualité (15 %) et le nombre d'applications de CAA au choix (12 %), le temps nécessaire à leur configuration (23 %), ainsi que le manque d'adaptabilité de l'outil aux besoins du patient (23 %), notamment en cas de troubles moteurs (18%). Le manque de support technique et la difficulté à maintenir ses connaissances à jour (30 %) et à choisir une application (23 %) font également l'objet de plaintes. Notre outil d'information devrait en partie répondre à ces 2 dernières difficultés.

### **Quelle est la place de ces nouveaux outils parmi les aides technologiques existantes ?**

Nous avons recueilli l'avis des personnes interrogées sur la place des applications de CAA sur tablette tactile par rapport aux logiciels de communication. Les avis semblent partagés, notamment entre le fait que les applications de CAA soient complémentaires (36 %) ou remplacent (26 %) les solutions existantes sur PC. Notons tout de même que 18 % des interrogés ne s'est pas prononcé : ceci témoigne d'un manque d'information sur les apports et limites des solutions de CAA sur tablette tactile, d'où l'intérêt de notre étude.

### **Intérêt de la création d'un outil d'information à destination des professionnels**

98 % des professionnels interrogés lors de notre enquête déclarent vouloir en savoir plus sur les applications de CAA sur tablette tactile et leurs attentes sont nombreuses : tableau-ressource, présentation détaillée des applications et avis d'utilisateurs, aide au choix, mode d'emploi, informations sur les aspects thérapeutiques, sur les nouveautés, liste de sites ressources, photos et vidéos et forum d'échange (dans l'ordre de fréquence). Enfin, 91 % des professionnels interrogés ont exprimé leur préférence pour une diffusion via un site internet spécialisé.

Nous avons donc créé un outil de sensibilisation et d'information sur les solutions de CAA sur tablette tactile. Il reprend l'ensemble des informations évoquées dans nos résultats et a été enrichi par des informations complémentaires (techniques et issues des données de la littérature). Si ce mémoire est validé, cet outil sera diffusé via un site internet spécialisé dont l'adresse sera : [www.caa.ortho-n-co.fr](http://www.caa.ortho-n-co.fr).

## **DISCUSSION**

### **Hypothèse 1 : L'utilisation d'applications de CAA requiert des compétences particulières**

Notre enquête montre que les applications de CAA sont utilisées par des patients d'âge varié et souffrant de pathologies diverses. Ceci est confirmé par les enquêtes de Donnellan et al. (2012) et de Schertz et Dutton (2012). De plus, MacBride (2011) affirme que les applications de CAA sont appropriées pour :

- Les individus qui requièrent un support visuel pour faciliter leur communication mais qui sont intelligibles (en cas de manque du mot important, de troubles de la compréhension par exemple)
- Les personnes dont la communication commence à émerger et qui apprennent à se servir d'une aide technologique à la communication. En effet, selon elle, les applications de CAA semblent être une solution tremplin vers des outils plus performants, permettant de développer certaines compétences à la communication.
- Les personnes ayant de bonnes capacités communicatives et qui nécessitent un recours occasionnel à une aide à la communication

Elle avance également que cet outil n'est pas adapté pour :

- Les patients souffrant de troubles moteurs et nécessitant un moyen d'accès alternatif au mode tactile
- Les individus utilisant un moyen de CAA pour plus de 80 % de leur communication et pour lesquels des outils plus performants, tels que les systèmes dédiés, semblent plus appropriés. Les applications de CAA peuvent, dans ce cas, être utilisées en complément.

Ainsi, au vu des résultats de notre enquête et des données de la littérature, les applications de CAA semblent s'adresser préférentiellement à des personnes possédant de bonnes capacités motrices (de désignation notamment), de communication et d'expression (via d'autres moyens que les applications), sans troubles cognitifs et sensoriels majeurs (attention, mémoire et compréhension relativement préservées, bonnes capacités visuelles). Cela suggère que l'utilisation des applications de CAA requiert des compétences particulières. Cependant, nous n'avons pas trouvé de données suffisamment précises dans la littérature pour confirmer l'ensemble de nos observations et notre échantillon n'étant pas représentatif de la population générale, nous ne pouvons affirmer la valeur statistique de nos résultats.

## **Hypothèse 2 : Les apports et limites des applications de CAA en font des solutions complémentaires des autres aides technologiques**

Nos résultats ainsi que les données de la littérature (McNaughton et Light, 2013, Helling et Rush, 2012) suggèrent que la facilité de transport, l'aspect attractif, l'accès tactile intuitif, la simplicité d'utilisation, la multifonctionnalité, et le fait que ce soit un outil grand public, non marqueur de handicap, peu coûteux et facile à obtenir, sont les principaux avantages des tablettes tactiles comme moyen de CAA. À l'inverse, leur fragilité, le manque de support technique, les faibles possibilités d'adaptation de l'outil aux capacités et besoins du patient, dues aux difficultés d'adaptation des moyens d'accès, aux nombres limitées d'options de personnalisation et de possibilités d'évolution de l'outil, sont les principaux inconvénients des solutions de CAA sur tablette tactile.

Les apports et limites des applications de CAA sur tablette tactile, ainsi que nos résultats, suggèrent donc que ces outils sont complémentaires des autres aides technologiques à la communication, plus adaptables mais plus coûteuses, ce que corroborent les données de la littérature (MacBride, 2011, Donnellan et al., 2012).

## **Hypothèse 3 : Les principes du choix d'une application de CAA sont identiques à ceux des autres moyen de CAA**

Selon les données de la littérature (Dutton et Scherz, 2011, Costello et al., 2011), le choix d'une application de CAA repose sur une évaluation clinique précise et complète destinée à déterminer si les possibilités offertes par les applications de CAA sur tablette tactile sont adaptées aux capacités et besoins (actuels et futurs) du patient. Ces principes sont identiques à ceux des autres moyens de CAA, tels que nous les avons définis.

## **Hypothèse 4 : La création d'un outil de sensibilisation et d'information sur les applications de CAA présente un intérêt pour les professionnels**

Étant donné l'intérêt qu'a suscité notre sujet auprès des professionnels auxquels nous avons fait appel, des réponses obtenues lors de notre enquête, des nombreuses demandes d'informations reçues, et des manques identifiés concernant les outils d'information existant sur le sujet, nous pouvons affirmer que la création d'un outil de sensibilisation et d'information sur les applications de CAA présente un intérêt pour les professionnels. De plus, l'enquête réalisée par Donnellan et al. confirme la nécessité d'informer les professionnels sur les applications de CAA.

## **CONCLUSION**

À la lumière des résultats obtenus, il apparaît donc que les applications de CAA sur tablette tactile soient complémentaires des autres moyens de suppléance à la communication et que des compétences particulières soient nécessaires à leur utilisation. Seule une évaluation clinique précise permet donc de déterminer si ce moyen de CAA est adapté aux capacités et besoins du patient. Ainsi, il est important de mettre au premier plan les intérêts de l'utilisateur, et de ne pas se laisser aveugler par le coût dérisoire ou la gratuité de certaines applications, ni par l'immense choix offert par ces nouveaux outils. L'attrait pour la technologie ne doit pas faire oublier le véritable objectif : la communication !

Les solutions de CAA sur tablette tactile sont un vaste sujet, largement ouvert à la recherche en matière d'évaluation et de rééducation. De plus, l'arrivée des tablettes PC ouvrent de nouvelles perspectives qui devront être étudiées à leur tour.

## RÉFÉRENCES

- ALM N., PARNES P. (1995). Augmentative and Alternative Communication : Past, *Present and Future*. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, Vol. 47, n°3, 165-192
- BLACKSTONE S.W., WILLIAMS M.B., WILKINS D.P. (2007) Key Principles Underlying Research and Practice in AAC. *Augmentative and alternative communication*, Vol. 23, n°3 191-203.
- BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho-édition.
- COSTELLO J., GOSNELL J., SHANE H., (2011) Using a clinical approach to answer « What Communication apps should we use ? ». *Perspectives on AAC*. Vol 20, 87-96
- LIGHT J., MCNAUGHTON D. (2013). The iPad and Mobile Technology Revolution: Benefits and Challenges for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 29, 107-116.
- MACBRIDE D. (2011) AAC evaluations and new mobile technologies : asking and answering the right questions, *Perspectives on Augmentative and Alternative communication*, 20, 24-27
- MONFORT M. (1998) Les systèmes de communication alternative chez l'enfant IMC, *Rééducation orthophonique* 193, 143-153
- SCHADLE I. (2003). Sibylle : système linguistique d'aide à la communication pour les personnes handicapées. Thèse de doctorat. Université de Bretagne sud, Vannes.

### Sites web :

- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to augmentative communication : Position statement. <http://www.asha.org/policy/PS2005-00113/>
- Donnellan A., Niemeijer D., Robledo J. (2012) Taking the pulse of augmentative and alternative communication on iOS. Assistiveware. <http://www.assistiveware.com/taking-pulseaugmentative-and-alternative-communicationios>.
- DUTTON L, SCHERZ J. (2012) When an iPad might be best : Considerations for best practice, ASHA Session n°1395
- ISAAC-Francophone <http://www.isaac-fr.org/>