



Agendas



Logique



Im Emotions



Jeux Solo



Timer



Im Association



Learn Enjoy



Puzzles



Dessin Libre



Im Vocabulaire



Comm Video



Jeux A Deux



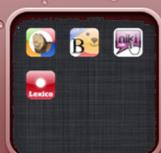
Autres



Im Diff...tiation



Images...ctives



En Anglais



Com Histoires

# Recueil d'applications pour tablettes tactiles concernant les élèves avec autisme

Eric Greff. 2013

INS HEA

INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
POUR L'ÉDUCATION DES JEUNES HANDICAPÉS ET LES ENSEIGNEMENTS ADAPTÉS



Chrome



Safari



Mail



Photos



Musique

# Apport des tablettes numériques aux enfants autistes

## Sommaire

Préambule.....	2
Qu'est-ce que l'autisme ?.....	2
La pensée autistique .....	4
Les méthodes éducatives spécifiques.....	4
Des enfants autistes aux tablettes numériques tactiles.....	7
Les tablettes numériques tactiles.....	7
La révolution tactile .....	7
Caractéristiques techniques.....	7
Comment ça marche ?.....	8
La fin du PC ? .....	9
L'utilisation des tablettes tactiles auprès des élèves handicapés .....	9
Des témoignages convergents .....	9
En particulier pour les enfants autistes .....	9
Les applications pour tablettes dédiées aux enfants autistes.....	10
Approches des applications dédiées aux enfants autistes .....	10
L'exemple des classeurs de communication .....	11
La communication.....	12
Typologie des applications dédiées aux enfants autistes .....	13

Ce recueil d'applications pour enfant autistes ne peut être exhaustif.

Il constitue une « photographie » à un instant donné d'une collection d'applications que nous avons sélectionnées parmi toutes celles que nous avons étudiées.

Entre le moment de l'étude et celui de l'impression de ce document, plusieurs semaines se sont forcément écoulées. Ce recueil est donc d'ores et déjà, au moment où vous le lisez, susceptible d'être amendé, corrigé, complété. C'est donc un outil de travail qu'il conviendra à chacun de faire évoluer.

Si vous découvrez des applications qui nous auraient échappés et qui selon vous auraient leur place dans ce document, n'hésitez pas à nous en faire part : [eric.greff@inshea.fr](mailto:eric.greff@inshea.fr)

Merci à Christine Plassard et Vincent Le Calvez de l'INSHEA pour leur aide précieuse.  
Merci à Marie-Anne pour ses corrections.

# Les enfants autistes

## **Préambule**

Cette partie se veut uniquement un bref résumé pour non spécialistes du handicap et s'inspire largement des travaux de Christine Philip, Maître de conférences honoraire de l'INSHEA de Suresnes.

On recense environ 100 000 enfants autistes en France en 2012. Parmi ceux-ci seuls 20 000, soit un cinquième, sont scolarisés en milieu ordinaire et souvent à temps partiel<sup>1</sup>.

## **Qu'est-ce que l'autisme ?**

L'autisme est classé dans les TED (Troubles Envahissants du Développement) et va entrer dans une nouvelle catégorie : les TSA (Troubles du Spectre Autistique).

Diagnostiqué en 1943, ce handicap a été longtemps catalogué comme une psychose alors qu'il s'agit d'un trouble neurologique.

La variété du handicap dans « le spectre autistique » est très large, elle va d'un autisme sévère associé à un retard mental et des troubles importants (mis en évidence par Kanner<sup>2</sup>) jusqu'à un autisme dit « de haut niveau » sans retard mental et sans troubles du langage (mis en évidence par Asperger<sup>3</sup>)

Etymologiquement, on retrouve la racine « autos » signifiant soi-même, ce qui renvoie à l'idée de « retraits sur soi-même », notion qui n'est pas fautive mais cependant restrictive.

Lorna Wing<sup>4</sup> distingue :

- les « repliés sur eux-mêmes »
- les « passifs »
- les « actifs mais bizarres »

Pour caractériser les différents troubles, on trouve de manière fréquente, dans les écrits consacrés à l'autisme, des références à « la triade autistique » :

1. L'altération qualitative des interactions sociales : il s'agit essentiellement de difficultés de décodage de la communication non-verbale.

Cette altération se caractérise par :

- des difficultés liées au contact oculaire,
- des difficultés à interpréter les mimiques faciales, les postures et les gestes de l'interlocuteur,
- des difficultés à prêter des états mentaux à autrui,
- des difficultés à partager ses intérêts avec les autres.

2. L'altération qualitative de la communication : il s'agit essentiellement de difficultés d'utilisation du langage.

Cette altération se caractérise par :

- un retard ou une absence de langage,
- une difficulté à soutenir une conversation pour ceux qui possèdent le langage,
- des écholalies, c'est à dire un usage stéréotypé et répétitif du langage,

---

<sup>1</sup> Source <http://www.lecese.fr/travaux-publies/le-cout-economique-et-social-de-lautisme>

<sup>2</sup> 1894-1981 pédopsychiatre connu pour avoir défini le tableau clinique de "l'autisme infantile précoce".

<sup>3</sup> 1906-1980 pédiatre autrichien qui a donné son nom au Syndrome d'Asperger

<sup>4</sup> psychiatre britannique née le 7 octobre 1928, spécialiste de l'autisme

- l'utilisation d'un langage idiosyncratique (les mots utilisés n'ont pas le sens courant).

### 3. Des comportements répétitifs et stéréotypés

Cette altération se caractérise par :

- une focalisation sur des centres d'intérêt restreints et stéréotypés,
- une adhésion forte à des habitudes et des rituels de vie,
- des stéréotypies telles que des balancements du corps ou battements des mains.

En fait, l'autisme serait essentiellement « une autre façon de percevoir le monde ».

En effet, les élèves autistes ont des expériences sensorielles et perceptives inhabituelles dans le sens ou celles-ci impliquent soit une hyper soit une hypo sensorialité.

- **Hyper sensorialité**

On parle d'hyper sensorialité lorsque trop de stimulations arrivent au cerveau et ne peuvent donc pas être toutes traitées.

Cette hyper sensorialité peut faire référence à :

- Une hypervision : l'enfant voit des choses, des détails que l'autre ne perçoit pas et qui estompent le reste de l'environnement.
- Une hyperaudition : l'enfant entend des bruits ou des sons que l'autre ne perçoit pas et il en est perturbé.
- Une hypertactilité : l'enfant redoute d'être touché, pris dans les bras. Il refuse de porter certains vêtements dont il ne supporte pas le contact sur sa peau. Certains contacts engendrent des réactions de panique.

- **Hypo sensorialité**

On parle d'hypo sensorialité lorsque trop peu de stimulations arrivent au cerveau et que celui-ci n'est pas assez sollicité. Pour faire parvenir l'information à son cerveau, l'enfant a recours à des « comportements autistiques » : agitation des mains, balancement, frappe de sa tête avec les mains, émissions de bruits bizarres...

Cette hypo sensorialité peut faire référence à :

- Une hyposensorialité visuelle : l'enfant a des difficultés à réaliser où sont les objets, à appréhender leur forme.
- Une hyposensorialité tactile : l'enfant ne ressent pas la douleur ou la température.

Les « comportements autistiques » seraient, en fait, des mécanismes de défense contre l'hyper ou l'hypo sensorialité.

« Les avancées du plan autisme se poursuivront en 2010 et 2011 en privilégiant les pratiques innovantes d'accompagnement et de prise en charge ainsi que l'insertion en milieu ordinaire des personnes atteintes d'autisme<sup>5</sup> »

« Des examens approfondis et des explorations cérébrales ont permis de mettre en évidence des anomalies dans des « sous réseaux », qui ont pour fonction de rassembler les informations de l'environnement, de les décoder et de réagir de façon adaptée. En effet, le fonctionnement cérébral de l'enfant autiste est particulier et cela pour des opérations aussi simples que la compréhension

---

<sup>5</sup> [http://archives.gouvernement.fr/fillon\\_version2/gouvernement/plan-autisme-des-progres-notables-dans-la-prise-en-charge.html](http://archives.gouvernement.fr/fillon_version2/gouvernement/plan-autisme-des-progres-notables-dans-la-prise-en-charge.html)

d'un signal ou l'imitation d'un mouvement. D'un côté, il paraît submergé par la « cacophonie » de l'environnement. De l'autre, les gestes qu'il effectue manquent de fluidité. Il apparaît que l'enfant autiste ne parvient ni à décoder les messages qui lui arrivent, ni à adresser en clair ses propres messages à ceux qui l'entourent. Ces difficultés le perturbent beaucoup, car sa sensibilité est elle-même « à fleur de peau ».<sup>6</sup>

## **La pensée autistique**

Alors que notre pensée est globale (conceptuelle) et dynamique, l'enfant autiste se focalise sur des détails. Sa pensée est fragmentée et statique. Ses sens ne sont pas utilisés de manière simultanée et il lui est très difficile de les combiner.

La pensée est non associative et statique. Il n'y a pas d'extrapolation. Il s'agit d'une pensée factuelle.

Pour un enfant autiste, « tout va trop vite ». Le traitement des informations est trop différent du nôtre. « Et si l'autisme était avant tout un problème de sensation et de perception avant d'être un problème de communication avec les autres ? »<sup>7</sup>

Il convient donc d'adopter envers l'élève autiste une attitude empathique et de ne pas chercher à interpréter ses comportements en prenant pour référence notre propre mode de fonctionnement mais en ayant toujours à l'esprit sa perception du monde, si différente de la nôtre.

## **Les méthodes éducatives spécifiques**

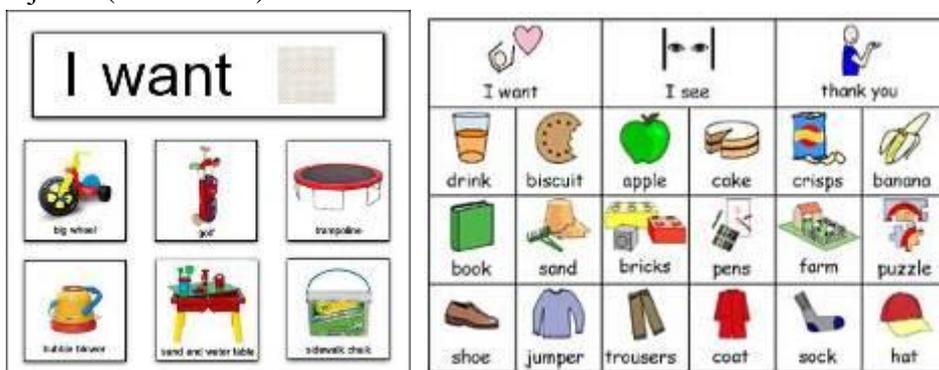
Des méthodes éducatives spécifiques ont été mises en place à partir des caractéristiques du trouble et de la compréhension du fonctionnement autistique.

Nous n'en livrerons pas ici une liste exhaustive et détaillée mais décrirons simplement les grands courants en usage.

Nous citerons en premier lieu deux outils de communication répandus et destinés principalement à des autistes de bas niveau :

### **1. Les supports visuels du PECS**

Cet outil, mis au point par Bondy et Frost en 1994 pour améliorer la communication des élèves autistes, est basé sur un échange d'images. Le but est de faire apparaître une incitation à communiquer en utilisant photos ou images pour des enfants non verbaux ou en grande difficulté d'expression. En pointant l'image du doigt on peut exprimer : « je veux » (une pizza / à boire...), « j'ai » (faim/mal...)...

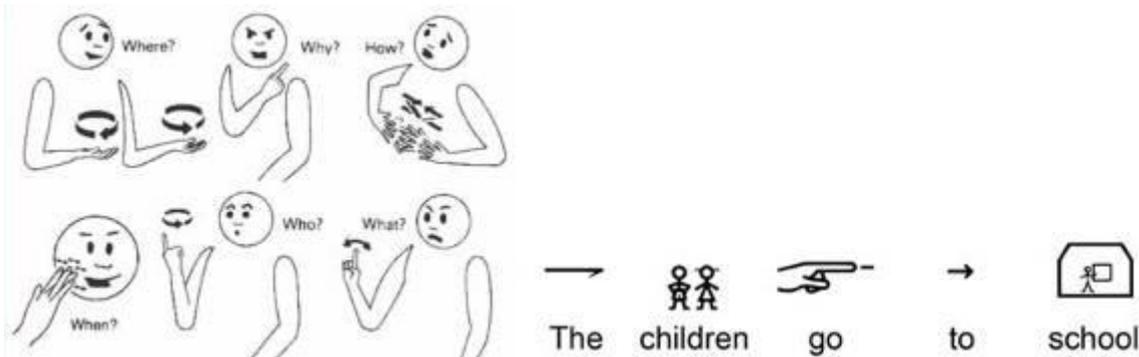


<sup>6</sup> Professeur Gilbert Leloir. « L'exploration de l'autisme » Grasset, Paris 1998

<sup>7</sup> Christine Philip, Maître de conférences honoraire de l'INSHEA de Suresnes

## **2. Le système de signes Makaton**

Cet outil, mis au point par Margaret Walker en 1974, est constitué de signes et de pictogrammes accompagnant la parole. Les signes sont issus de la Langue des Signes Française (L.S.F.) utilisée par les enfants sourds. On accompagne donc la parole en ne signant que les mots clefs de la phrase. Les recherches ont montré que l'utilisation de ces signes favorise et stimule le développement de la parole.



## **3. Le TEACCH (Traitement par l'Éducation des Enfants présentant de l'Autisme ou un Handicap de la Communication)**

Cet outil, mis au point par Eric Schopler en 1972 propose une pédagogie de la réussite et de la valorisation. Il est applicable dès le plus jeune âge, s'adapte aux besoins individuels de l'élève autiste, lui fournit des stratégies et favorise son autonomie. Des aides visuelles et une bonne collaboration avec tous les adultes s'occupant de l'enfant est nécessaire ainsi qu'une pratique régulière de l'évaluation (PEP et AAPEP) pour repérer les possibilités d'apprentissage de l'élève.

Dans les activités, sept axes sont privilégiés :

- 1. L'imitation : c'est à dire la capacité à reproduire un geste ou un son,
- 2. La perception : principalement la perception visuelle et auditive,
- 3. La motricité fine : c'est à dire l'habileté manuelle,
- 4. La motricité globale : c'est à dire les mouvements généraux du corps,
- 5. La coordination occulo-manuelle : c'est à dire la façon dont les mains travaillent à partir du contrôle visuel,
- 6. La performance cognitive : c'est à dire la compréhension du langage, le développement de l'imagination conceptuelle,
- 7. La cognition verbale : c'est à dire la façon dont l'enfant utilise le langage.

Pour appliquer cette méthode en classe, il convient de construire un environnement adapté à l'enfant afin qu'il puisse développer ses compétences.

Ainsi l'espace de la classe est divisé en espaces de travail autonomes avec tables en face d'un mur, cloisons latérales pour protéger l'enfant des stimulations sensorielles extérieures.

Dans cet espace est affiché un planning graphique d'activités permettant à l'élève de structurer sa journée ou sa demi-journée et d'anticiper les activités à exécuter. Ainsi il construit le temps.

Une pile de boîtes avec des étiquettes de couleur est disposée à gauche de l'enfant. Chaque boîte contient une activité avec une compétence unique visée. L'élève prend chaque boîte, une à une, exécute l'activité puis place la boîte sur sa droite. La séance est donc très rituelle et très structurée.



#### 4. **ABA (Applied Behavior Analysis)** (Analyse appliquée du comportement)

Cet outil, mis au point par Ivan Lovaas dans les années 60, repose sur l'idée qu'un comportement s'apprend en situation et qu'il a d'autant plus de chance de s'installer s'il est suivi d'une conséquence positive. On va donc tenter d'apprendre des comportements à l'élève et d'en désinstaller d'autres.

L'ABA se compose de deux types d'enseignements :

##### • 1. **L'enseignement structuré**

L'enseignement structuré est un enseignement assis au bureau proche de l'apprentissage scolaire classique. Il est décomposé en séances courtes, répétées, rapides jusqu'à que l'élève réussisse à répondre sans aide extérieure.

Chaque essai consiste en :

- a. Une consigne donnée à l'élève pour qu'il effectue une action
- b. Un comportement ou une réponse de l'enfant
- c. Une conséquence/réaction de l'intervenant : toute réponse (même partielle) correcte est renforcée positivement et toute autre réponse est ignorée ou corrigée de façon neutre

Dans les activités, sept axes sont privilégiés :

- 1. L'attention,
- 2. Le langage réceptif et expressif,
- 3. Les habiletés motrices globales et fines,
- 4. Les jeux, les loisirs,
- 5. Les compétences sociales,
- 6. L'autonomie,
- 7. Les connaissances préscolaires et scolaires.

##### • 2. **L'enseignement incidentel**

L'enseignement incidentel est basé sur l'idée que les enfants apprennent spontanément dans leur propre environnement. Il s'applique partout (à l'école, à la maison, à l'extérieur) et à tout moment. Dans tous ces moments, il s'agit d'aider l'élève à :

- découvrir son environnement (jeux, loisirs...),
- à affirmer son autonomie (repas, toilette...),
- à s'intégrer socialement (activités de groupe, sorties...).

## Des enfants autistes aux tablettes numériques tactiles

« Si le traitement ou l'accompagnement des enfants autistes donne lieu à une grande diversité de stratégies, un consensus se dégage autour de l'idée que « la priorité doit être accordée à une prise en charge éducative précoce et adaptée de l'enfant, en relation étroite avec sa famille, lui permettant de s'approprier son environnement et développant ses capacités relationnelles ». <sup>8</sup>

L'utilisation de l'informatique classique par les enfants autistes a apporté des progrès notables même si nous n'avons pas encore trouvé d'études spécifiques sur ce sujet ; ce qu'on peut retenir, à l'étude de diverses expérimentations liées, <sup>9</sup> c'est une augmentation :

- de l'attention et concentration
- du processus d'écoute
- du vocabulaire
- des apprentissages en général
- des compétences sociales

« L'ordinateur peut se révéler un outil pertinent pour l'apprentissage de la lecture par les enfants autistes. Il joue alors un rôle de tuteur. Réactif, il permet une adaptation permanente à la situation du jeune, à ses besoins. Plus abordable que l'écriture manuscrite, il stimule aussi l'attention. Les premières recherches en ce domaine ouvrent des pistes à approfondir ». <sup>10</sup>

On peut donc accepter l'idée que le rapport de l'enfant autiste à l'ordinateur serait plutôt positif et qu'il aiderait à produire des progrès cognitifs et sociaux.

## Les tablettes numériques tactiles

### *La révolution tactile*

L'iPhone d'Apple révolutionne la technologie du téléphone mobile grâce à un écran tactile multipoint, réagissant au doigt de l'utilisateur. Le « smart phone » est né.

L'iPad d'Apple, en 2010, exploite cette technologie sur une tablette d'un petit format A4.

Depuis, tous les concurrents d'Apple se sont lancés dans la technologie de l'écran tactile avec les retentissements que l'on connaît, concernant notamment les différents brevets industriels.

Samsung a créé la Galaxy Tab, Google a fait évoluer Android vers une version tactile baptisée Honeycomb. Sony s'est essayé avec la Sony Tablet, Asus avec la Transformer.

Windows 8, le nouveau système d'exploitation de Microsoft est également tactile.

### *Caractéristiques techniques*

Un certain nombre de caractéristiques techniques sont communes aux tablettes tactiles :

En effet, elles possèdent généralement :

---

<sup>8</sup> Source : Comité consultatif national d'éthique

<sup>9</sup> Amaria Baghdadli, « Interventions éducatives, pédagogiques et thérapeutiques proposées dans l'autisme », rapport rédigé à la demande du ministère de la Santé et des Solidarités et de la direction générale de l'Action sociale, et complété par une enquête pilote de terrain menée en Languedoc-Roussillon, 2007.

<sup>10</sup> Urban, Eugène. Autiste apprenti lecteur recherche ordinateur tuteur désespérément. Dans : VEI 119, 12/1999, p.197-204

- De grands écrans d'environ 10 pouces (environ 24cm x 19cm) avec une excellente résolution graphique (1280 x 800)
- Un poids d'environ 600 grammes
- Une connexion Internet, généralement wifi ou 3G+
- Un microphone et des haut-parleurs
- Une connectique USB et/ou Bluetooth
- Un appareil photo et/ou une caméra intégrée
- Une autonomie de 7 heures

L'utilisateur agit sur la tablette à l'aide d'un ou plusieurs doigts ou parfois d'un stylet.

Dans l'appareil, un logiciel propriétaire pré-installé analyse et interprète les contacts et/ou les déplacements effectués par le(s) doigt(s) sur la surface tactile de la tablette.

L'affichage à l'écran peut se faire soit en mode portrait soit en mode paysage en pivotant simplement la tablette.



Le plus couramment, se présente sous la forme « **ardoise** » : un écran fin doté d'un clavier virtuel qui apparaît quand nécessaire.



### ***Comment ça marche ?***

Sans entrer dans des détails trop techniques, deux technologies distinctes président au fonctionnement tactile de l'appareil :

Le « Diffused Illumination » (DI) : cette technologie utilise une multitude de projecteurs infrarouges placés sous l'écran permettant de détecter les interventions sur l'écran.

Le « Frustrated Total Internal Reflection » (FTIR) : des diodes électroluminescentes infrarouges sont placées sur les bords d'une plaque de plexiglas. Lorsque le doigt se pose sur la surface, il perturbe le trajet des faisceaux lumineux.

A l'intérieur de la tablette, on trouve, comme dans tout système informatique :

- une carte mère,
- un processeur,
- de la mémoire vive (RAM),

- un accéléromètre et/ou gyroscope qui permet de détecter les mouvements imprimés, dans l'espace, à la tablette par l'utilisateur (rotation, secousse, etc...),
- une batterie rechargeable,
- une mémoire de stockage permettant de conserver, par exemple, musique, photos ou vidéo.

## ***La fin du PC ?***

Wikipedia<sup>11</sup> rapporte que : « *En mars 2010, peu après le lancement de l'iPad, le spécialiste américain du Wall Street Journal, Walter Mossberg, pense que la tablette « a le potentiel de changer profondément l'informatique mobile et de menacer l'ordinateur portable ».*

En novembre 2011, Jonathan Zittrain, professeur à la Faculté de droit de Harvard déclare qu'avec l'arrivée des appareils mobiles (tablettes, smartphones), légers et fonctionnant autour du cloud, « *le PC est mort* ».

## **L'utilisation des tablettes tactiles auprès des élèves handicapés**

### ***Des témoignages convergents***

L'apparition des tablettes numériques au début des années 2010 a été rapidement suivie par l'élaboration, aux USA, de nombreuses applications dédiées aux enfants autistes. On en compte aujourd'hui plusieurs centaines conçues par des éditeurs spécialisés, des centres de recherche ou des associations.

En effet, comme on l'a vu, les tablettes tactiles sont des appareils sophistiqués permettant une interaction nouvelle entre l'humain et la machine. Certaines applications ne sont que des adaptations de programmes existant sur ordinateurs alors que d'autres ont été entièrement conçues exclusivement pour la tablette.

Nous ne disposons pas encore aujourd'hui, à notre connaissance, d'études scientifiques précises sur les avancées que pourraient apporter ce nouvel instrument à l'éducation des élèves handicapés mais nous pressentons que de telles études auraient un intérêt véritable.

En effet, depuis l'élargissement de la diffusion des tablettes tactiles, on peut lire sur internet de nombreux témoignages d'enseignants, de professionnels ou de parents d'enfants handicapés, autistes notamment, qui nous confortent dans l'idée que l'interface tactile, d'une part, et le caractère léger, autonome et transportable, d'autre part, de ce nouvel outil favorisent les apprentissages. On note des progrès également en termes de communication et d'autonomie.

### ***En particulier pour les enfants autistes***

Dès 2009, l'apparition aux États-Unis des premiers I-pad a été suivie de la conception de nombreuses applications dédiées. Celles-ci ont suscité un vif intérêt de la presse et des parents d'enfants autistes<sup>12</sup>.

La très médiatique Shanna Rosa, notamment, parle d'«un quasi-miracle pour son fils Léo». La presse américaine comme le Wall Street Journal («Le jeu sur tablette comme thérapie»), le New York Times (« L'iPad ouvre un nouveau monde aux jeunes autistes ») ou la chaîne CBS (Apps for autism) relaient ces espoirs. Les témoignages de parents et d'éducateurs évoquent le fait que ces

<sup>11</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Tablette\\_tactile](http://fr.wikipedia.org/wiki/Tablette_tactile)

<sup>12</sup> <http://www.sfweekly.com/2010-08-11/news/ihelp-for-autism/>

applications aident ces enfants à communiquer avec leurs parents, à apprendre et aussi à devenir plus autonomes.

Un des obstacles majeurs à l'autonomie des enfants autistes est lié à leur difficulté à apprendre dans des domaines faisant appel à des interactions avec d'autres personnes. L'utilisation de l'ordinateur a été une première réponse à ce problème mais la communication entre l'élève et l'ordinateur se fait par l'intermédiaire de la manipulation d'une souris. L'utilisation de la tablette tactile se fait grâce à l'action « directe » par le doigt, en éliminant un intermédiaire (souris), et constitue donc une nouvelle piste de recherche intéressante.

Le chercheur australien Daniel Donahoo écrit cependant dans les colonnes de Wired Magazine que : *«Les iPads ne sont pas un miracle pour les enfants autistes. Avec tout ce bruit médiatique, les familles qui ne peuvent offrir une tablette à leurs enfants doivent ressentir de la peine. Cependant ces vidéos et ces témoignages ne présentent pas une vue globale de la manière dont un iPad peut contribuer au développement de ces enfants. Les premières recherches sur l'usage des tablettes par les enfants sont prometteuses, ces tablettes constituent en effet les appareils de communication améliorée et alternative (AAC) les moins chers que professionnels et parents aient vus jusqu'ici. Ceci dit, il n'y a pas d'appareil-miracle. Il ne suffit pas de placer une tablette entre les mains d'un enfant atteint d'autisme.... Ces appareils sont souvent utilisés pour ce que les professionnels appellent la stimulation, ou bien comme une baby-sitter. Pourquoi pas ? Nous avons tous besoin de décrocher, et il n'y a aucune raison d'empêcher un enfant de jouer et de se détendre. Une tablette ne remplace toutefois pas la nécessité pour les enfants autistes de s'engager dans un large éventail de thérapies qui les soutiennent dans leur développement. Tout dépendra de la manière dont elles sont utilisées, en tenant compte de l'enfant et de sa trajectoire de développement.»*

## **Les applications pour tablettes dédiées aux enfants autistes**

### ***Approches des applications dédiées aux enfants autistes***

Les applications dédiées aux enfants autistes sont nombreuses.

En septembre 2012, on recense plus de 500 applications pour l'I-pad et plus d'une centaine pour le système Android. Malheureusement la très grande majorité de ces applications est en anglais.

Ces applications peuvent être classées selon différentes approches :

- AAC (Augmentative and alternative communication) : système de communication basé sur l'image
- ABA (Applied Behavior Analysis) : analyse du comportement appliquée
- Comportement social
- Construction du temps
- DTT (Discrete Trial Teaching): Enseignement par essais discrets.
- Expression et reconnaissance des émotions
- Langage
- Orthophonie
- PECS (Picture Exchange Communication System) : Système de Communication par Echange d'Images
- SCHEDULES : séquences d'images, plannings

## ***L'exemple des classeurs de communication***

Le classeur de communication est un élément du PECS.

*« Le PECS (Pictures Exchange Communication System/Système de Communication par Echange d'Images) est une méthode issue de l'Approche Pyramidale de l'Education, permettant à des personnes ayant une incapacité à la parole de pouvoir communiquer d'une manière fonctionnelle et autonome. Ce système de communication par échange d'images a été développé en 1985 dans le cadre d'un programme éducatif proposé à des enfants avec autisme du Delaware (USA) par le Dr Bondy et L.Frost.*

*C'est un moyen de communication augmentative (qui complète un langage oral existant mais insuffisamment fonctionnel, élaboré et/ou intelligible) ou alternative (qui se substitue à un langage oral tout à fait absent). Il peut être proposé à des enfants ou adultes avec autisme mais aussi à des personnes porteuses de trisomie, déficience intellectuelle, dysphasie, aphasie, maladie d'Alzheimer....*

*Cet outil de communication est issu des principes d'enseignement de l'Analyse Appliquée du Comportement (ABA). Il utilise des stratégies de renforcement et d'incitation et met en œuvre les fonctions de communication telles que les a décrites Skinner dans son livre sur le comportement verbal (Verbal Behavior) en 1957. L'expérience clinique a montré que le PECS peut exister en complémentarité d'autres approches qu'elles soient comportementales (comme le TEACCH) ou non »<sup>13</sup>.*

Les classeurs de communication sont des outils utilisés depuis longtemps par les enfants autistes. Il s'agit de fichiers composés d'images de la vie courante, d'objets et d'expressions faciales courantes. L'image va ainsi devenir un media permettant d'améliorer la compréhension du langage verbal et la compréhension de ce qui est demandé. Grâce au classeur de communication, l'élève peut également se constituer sa propre base de données tel un « dictionnaire en image » et utiliser sa mémoire visuelle. Afin de faciliter son usage, il est important de nommer précisément et de manière pérenne les images utilisées afin que l'élève puisse associer un mot à chaque image.

En effet, l'acquisition linguistique est l'un des enjeux principaux de l'autisme.

Les classeurs de communication permettent aux enfants autistes de communiquer avec leurs éducateurs ou leurs familiers. Le support visuel vient donc « en renfort » de nos codes de communication habituels. Or, dans notre communication courante, nous utilisons beaucoup de signes de communication non-verbale comme l'expression de notre visage ou de nos mains.

Il convient donc de ne négliger aucun de ces « signes », d'où leur présence dans le classeur de communication.

Grâce à l'écran tactile de la tablette, l'enfant peut faire apparaître les images de son classeur numérique de communication directement à l'écran et interagir avec son doigt. Il peut, en outre, facilement et rapidement classer les images, effectuer des recherches.



<sup>13</sup> <http://www.pecs-france.fr/WhatsPECS.php>

A chaque image peut facilement être associé son nom que la synthèse vocale de la tablette pourra énoncer afin d'associer un nom ou un mot à une image et ainsi faire évoluer la communication verbale. Le caractère autonome et léger de la tablette permettra à l'enfant d'avoir toujours son classeur numérique de communication avec lui. Il sera également facile, grâce à l'appareil photo intégré dans la tablette, de photographier de nouveaux objets ou de nouvelles personnes, de les nommer et de les ajouter au classeur numérique de communication



De plus en plus, les applications permettent de mêler icônes et photographies personnelles. Ces applications peuvent également proposer d'associer un texte oral à une image : « non », « j'ai chaud », « j'ai mal » « je veux regarder un film »... On peut donc y ajouter ses propres photos associées à des phrases enregistrées que la tablette pourra énoncer lorsque l'utilisateur cliquera sur l'image associée.

### ***La communication***

La communication des élèves autistes est particulière. Un enfant non handicapé communique d'abord de manière non verbale, en pointant les objets, en faisant des mimiques puis se lance dans la communication verbale. Le problème majeur de l'enfant autiste n'est pas forcément l'absence de parole mais le développement difficile de sa communication. Il possède des mots, mais est parfois amené à les utiliser sans en comprendre forcément la signification exacte. L'écholalie (le fait de répéter sans cesse un mot, un discours ou une phrase entendue sans en connaître la signification) en est le symptôme le plus connu. Ce mode d'expression est typique d'un enfant ayant une bonne mémoire, mais qui n'est pas capable de donner un sens aux mots.

Dans des cas extrêmes, l'enfant est mutique et le langage n'apparaît pas. On rencontre également des retards de langage qui peuvent s'accompagner de troubles cognitifs. Souvent les élèves autistes demeurent au niveau de la perception car la capacité à donner une signification symbolique aux choses et/ou à traiter des informations est réduite ou inexistante selon les domaines qu'on observe. Dans le langage verbal, les mots sont abstraits et si l'enfant demeure au niveau de la perception, les mots restent sans signification et ne peuvent être mémorisés.

Les élèves autistes peuvent également présenter des retards ou des dysfonctionnements dans la communication gestuelle. Le fait de ne pas pouvoir attribuer aux mouvements des mains, aux mimiques ou autres postures, une valeur symbolique va nuire à leur compréhension et à leur réutilisation.

Avec l'écriture, les mots deviennent « visibles » même s'ils n'ont pas encore de sens alors que dans le langage oral... ils disparaissent. Les mots écrits associés à des images et à leur oralisation peuvent alors éventuellement prendre du sens.

Nous n'entrons pas ici dans les problèmes liés au langage figuré ni à ceux liés à l'extrapolation du vocabulaire. Pour l'élève autiste, « la table » est celle qui est photographiée ou dessinée et ne se réfère pas forcément au terme générique de « table ».

## ***Typologie des applications dédiées aux enfants autistes***

La tablette tactile va permettre de réunir dans un même espace, léger, mobile et autonome, toutes une série d'activités liées aux images, à la communication, aux jeux...

Au cours de notre travail de recherche, nous avons mis en évidence une typologie des applications pour tablettes destinées aux élèves autistes. Nous avons établi le classement suivant :

### **Les images**

Images : vocabulaire

Images : émotions

Images : association, / différenciation

Images : discrimination auditive

### **Communications**

Communication : fabriquer des phrases

Communication : video directe

Communication : des histoires...

### **Les jeux**

Jeux : solitaires

Jeux : contre la tablette ou contre autrui

Jeux : puzzles - encastremements

Jeux : memory

### **Applications autres :**

Autres : lecture

Autres : écriture

Autres : mathématiques

Autres : dessin

Autres : timer

Autres : agenda graphique

Ce recueil est donc constitués de livrets indépendants reprenant successivement chacun de ces grands thèmes.

Détaillons sommairement ces différentes catégories :

### **Les images**

- Images : vocabulaire

L'acquisition du vocabulaire sera facilitée par l'association image/écriture/oralisation des objets.

- Images : émotions

On trouve des séries d'images et/ou de photos (flash cards) représentant des émotions. Il s'agit alors d'associer ces images à des mots écrits et oralisés. Les meilleures applications permettent de travailler avec des photos et des enregistrements de voix personnels ;

- Images : association, / différenciation

Pour arriver à rendre les objets « génériques », on trouve beaucoup d'activités d'association, / différenciation.

*Association* : des images sont proposées ainsi qu'une image « référence » à laquelle il faut associer les images de la même « famille ». Certaines applications permettent de travailler avec des photos personnelles.

*Différenciation* : des séries d'images sont proposées. Parmi elles, un intrus s'est glissé qu'il faut cliquer ou faire glisser. Certaines applications permettent de travailler avec des photos personnelles.

- Images : discrimination auditive

Il s'agit d'associer des sons à des images.

### **Communications**

- Communication : fabriquer des phrases

Il s'agit d'applications fabriquées à partir d'images de vocabulaire permettant de construire des phrases en les associant. Exemple « je veux » + « 3 » + gâteaux ↔ je veux 3 gâteaux

- Communication : communication video directes

L'idée est d'appréhender si des élèves ayant des problèmes de communication directe peuvent utiliser un moyen de communication « indirect » via la video synchrone de la tablette tactile ?

- Communication : des histoires

Il s'agit d'application avec des images réactives permettant de raconter des histoires ou des systèmes permettant de constituer de petits cahiers d'histoires.

### **Les Jeux**

- Jeux : solitaires

Il s'agit principalement de jeux de réflexion ou d'habileté manuelle qui se jouent tout seul

- Jeux : contre la tablette ou contre autrui.

La tablette se révèle un partenaire de jeu impartial qu'on peut solliciter à tous moments.

La tablette tactile peut elle constituer un medium permettant à des élèves ayant des problèmes de communication directe de jouer ensemble à un même jeu ?

- Jeux : puzzles - encastements

Travail sur l'image décomposée à recomposer

- Jeux : Memory

Jeux classiques de Memory faisant travailler la mémoire spatiale

### **Applications autres**

- Lecture

Activités de pré-lecture souvent syllabique

- Ecriture

Activité de pré-écriture, de traçage de lettres

- Mathématiques

Activité de dénombrement, de calcul, de comparaison

- Dessin

Activités très ludiques de dessins libres ou coloriages à partir de nombreux outils (crayons, pinceaux, feutres...)

- Timer

Les supports de type « timer » de décompte du temps sont très usités par les élèves autistes

- Agenda graphique

Outil graphique de décomposition du temps de la journée ou de la semaine



## **Les images**

Images : vocabulaire

Images : émotions

Images : association, / différenciation

Images : discrimination auditive

## **Sommaire détaillé**

<b>Images : vocabulaire</b> .....	<b>2</b>
My first words. Aligator Apps . Ipad. Gratuit.....	2
PicCardMaker Ipad gratuit et PicCardMaker PLUS. Version complete 5,50 € .....	2
LearnEnjoy.....	3
PECS Phase III . 9 €.....	4
Lexico Comprendre. iPad gratuit. 9 € pour débloquent tous les niveaux.....	5
Bitsboard. iPad gratuit.....	5
Learning games for kids. Photo touch zoo -0.59 € ***** .....	6
<b>Images : émotions</b> .....	<b>8</b>
ABA emotions. iPad. Gratuit .....	8
Autimo. iPad. Gratuit .....	8
<b>Images : association, / différenciation</b> .....	<b>10</b>
Match it up 1, 2 et 3. iPad Gratuit. Version complète à 1,80 euros .....	10
Families 1 et 2. . iPad Gratuit. Version complète à 1,80 euros.....	11
What's diff 1, 2 et 3. iPad. Gratuit.....	11
ABA Problem solving what does not belong ? iPad. Gratuit.....	12
Things that go together .....	13
Sea Touch Learn iPad gratuit et options payantes .....	13
What's different free ipad gratuit.....	14
Insects. iPad gratuit .....	14
LearnEnjoy.....	15
Sort It Out 1 & 2. iPad. gratuit.....	15
Buddy's App 1/2/3.....	15
Slide & Spin. iPad. 0,90 €.....	16
Opposite. iPad Gratuit. Version complète :0,80 € .....	17
<b>Images : discrimination auditive</b> .....	<b>17</b>
Sound ? (What the sound ?) iPad gratuit + 2.70€ pour 500 images et sons supplémentaires.....	17
Kid Zoo Animal sounds & photo. Android gratuit .....	18
Animaux Zoo sons Photo enfants. iPad gratuit.....	18

\*\*\*\*\*

## Images : vocabulaire

\*\*\*\*\*



### My first words. Aligator Apps . Ipad. Gratuit

Séries de flash cartes d'objets divers très pertinentes avec des photos bien choisies. Malheureusement, voix et écriture sont en anglais... mais il y a possibilité de créer ses propres flash cartes, d'enregistrer du son et d'écrire en français. On peut aussi modifier le son et le texte des cartes existantes



\*\*\*\*\*

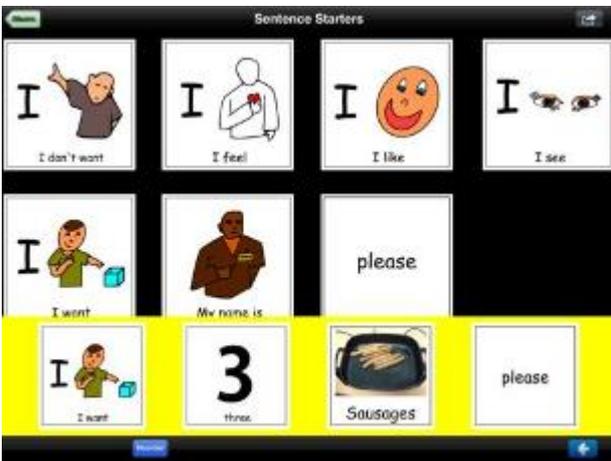
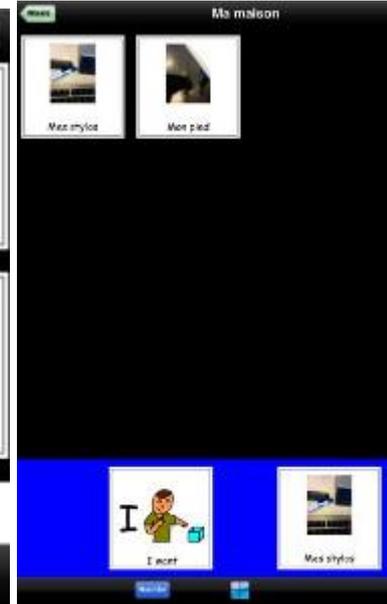


### PicCardMaker Ipad gratuit et PicCardMaker PLUS. Version complete 5,50 €

L'application PicCardMaker permet de rassembler des flash cartes d'objets et d'actions (« je veux », « je n'aime pas »...) dans un même logiciel. On peut ajouter ses propres images, ses propres textes et ses propres sons.

On peut utiliser l'application comme une collection d'albums de photos mais on peut également construire des phrases en mélangeant les actions et les objets (« je veux » « ballon »)

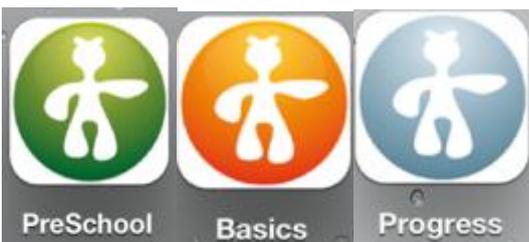
On peut éditer les cartes existantes. Les supprimer n'est pas facile. On peut transmettre ses albums par email ou dans les réseaux sociaux et également imprimer les cartes.



« I want 3 sausages please »

Cette application apparait donc aussi dans la catégorie : Communication/fabriquer des phrases

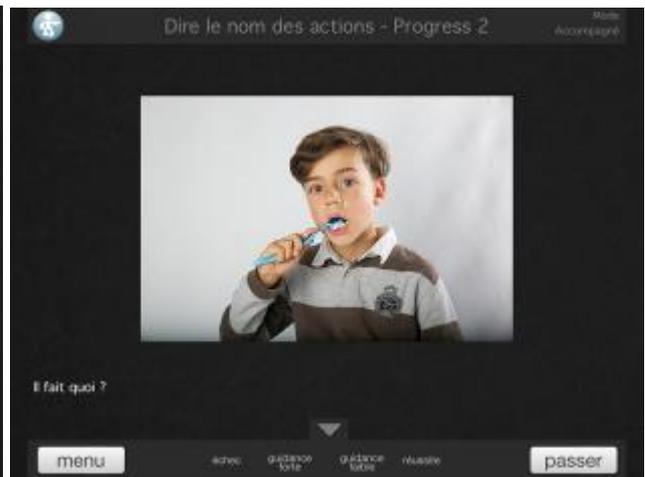
\*\*\*\*\*



**LearnEnjoy**

La suite Learnenjoy propose également différentes activités autour du langage :

Reconnaitre des actions :



Reconnaitre des objets à partir de leur nom ou à partir de leur oralisation

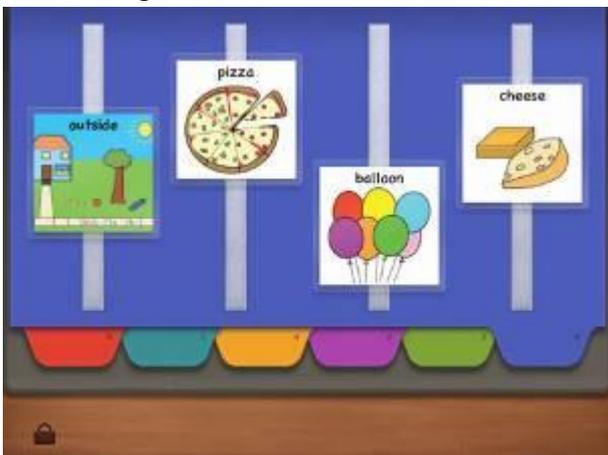


\*\*\*\*\*



**PECS Phase III . 9 €**

Citons également l'application « **PCS Phase III** » (9 €) qui propose cette collection d'images utilisée par les parents et enseignants d'enfants autistes depuis 1985.



Cette application apparait donc aussi dans la catégorie : Communication/fabriquer des phrases

\*\*\*\*\*

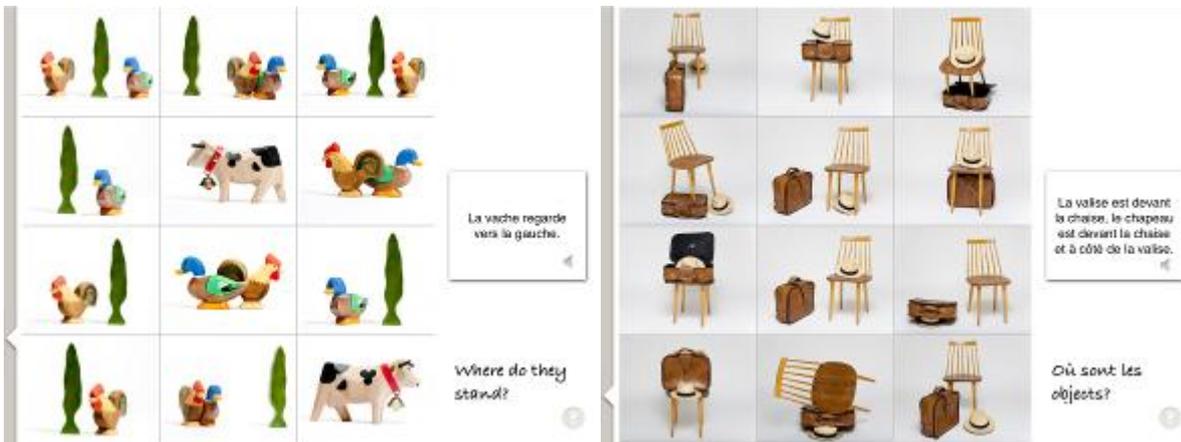


**Lexico Comprendre. iPad gratuit. 9 € pour débloquent tous les niveaux**

Cette application de vocabulaire très complète utilise des photos et des dessins de qualité.

Elle travaille sur les domaines suivants :

- Association (transports/professions/pensées/endroits/....)
- Contexte (objets/animaux/forme/fonction/...)
- Action (verbes d'actions)
- Caractéristiques (têtes/habits/personnages/...)
- Positions (vocabulaire topologique)
- Contraires



\*\*\*\*\*

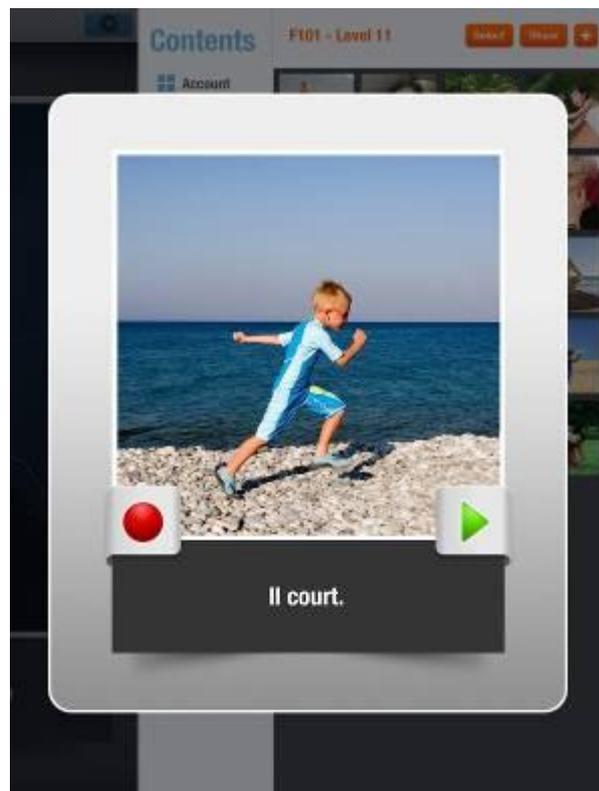
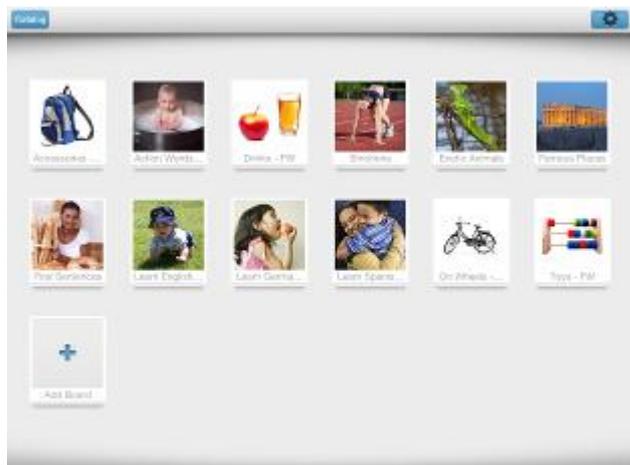


**Bitsboard. iPad gratuit**

Cette application permet de réunir nombre de flashcards regroupées dans différentes catégories (jouets/émotions/boissons/...)

Toutes les cartes sont éditables au niveau du texte et du commentaire audio.

On peut également éditer ses propres photos et ses propres catégories. On peut alors partager ses catégories via facebook. On dispose donc de nombreuses catégories partagées gratuitement et aussi de nombreuses catégories déjà en français. La mutualisation est la grande force de cette application simple, complète et gratuite.



\*\*\*\*\*



**Learning games for kids. Photo touch zoo -0.59 € \*\*\*\*\***

Jeu de reconnaissance d'animaux. Séries de flash cartes d'animaux divers très pertinentes avec des photos bien choisies. Malheureusement voix et écriture en anglais

**MAIS**

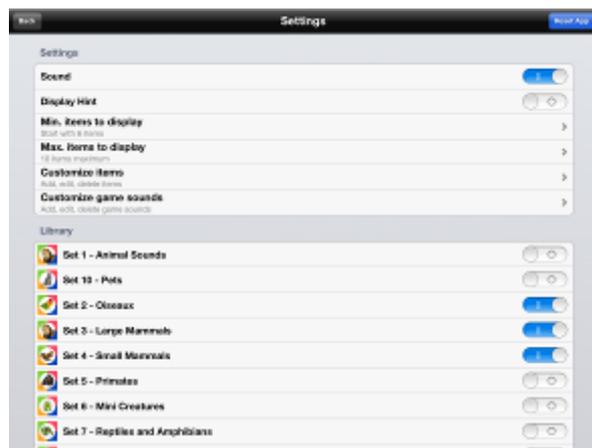
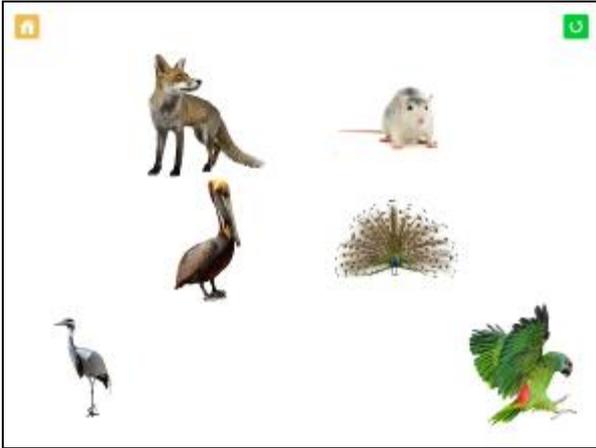
Possibilité de créer ses propres flash-cartes, d'enregistrer du son et d'écrire en français !

**MAIS AUSSI**

De modifier le son et le texte des cartes existantes

**MAIS ENCORE**

de paramétrer le nombre d'animaux, les voix de félicitation qu'on peut enregistrer en français..



\*\*\*\*\*

## Images : émotions

\*\*\*\*\*



### ABA emotions. iPad. Gratuit

Il s'agit de séries de flash cartes « émotions » avec des photos d'enfants bien faites exprimant des émotions. Malheureusement voix et écriture d'origine sont en anglais... mais on a la possibilité de créer ses propres flash-cartes, d'enregistrer un son correspondant et d'écrire en français... et l'on peut aussi modifier le son et le texte des cartes existantes.



\*\*\*\*\*



### Autimo. iPad. Gratuit

Autimo propose une série d'activités visant à identifier les émotions par les expressions faciales. Autimo utilise des jeux simples (jeux de paires, jeux d'intrus, devinettes) pour développer cette aptitude.



L'équipe d'Auticiel a reçu le prix du Grand Jury pour son application Autimo lors du concours BeMyApp 2011.

\*\*\*\*\*

## Images : association, / différenciation

\*\*\*\*\*



### Match it up 1, 2 et 3. iPad Gratuit. Version complète à 1,80 euros

Il s'agit d'exercices d'associations de difficulté croissante.

**Dans Match it up 1, on associe des figures identiques**



**Dans Match it up 2, on associe des figures avec leur ombre ou leur symétrique**



**Dans Match it up 3, on associe des figures par association d'idée.** Par exemple le singe avec sa banane, le poisson rouge avec son bocal, la voiture avec sa roue, la fleur avec son pot...



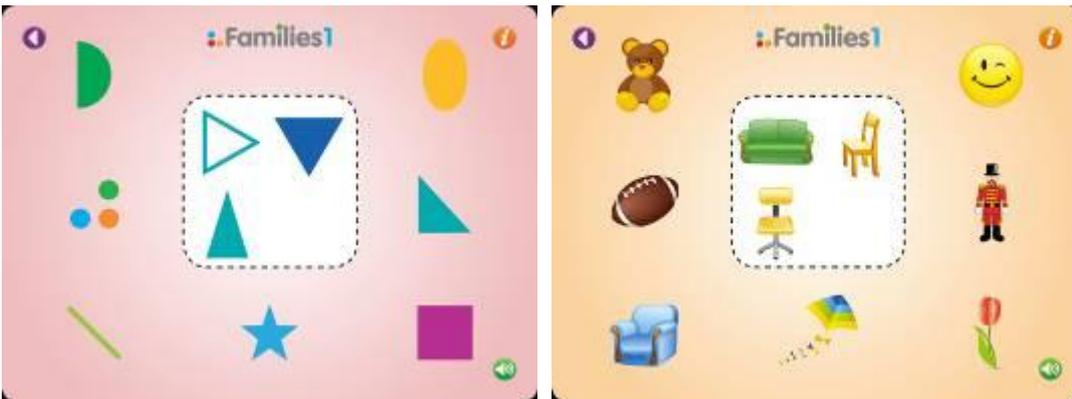
\*\*\*\*\*



**Families 1 et 2. iPad Gratuit. Version complète à 1,80 euros**

Il s'agit de déterminer quel objet fait partie de la même « famille » qu'une série donnée et de l'associer à cette famille.

**Dans Families 1 les objets sont du même « type ».** Un triangle dans la famille des triangles, un fauteuil dans la famille des fauteuils...



**Dans Families 2 les objets l'association des objets se fait par association d'idée.** C'est plus difficile et ça suppose d'avoir une certaine « culture » de l'environnement proposé.



\*\*\*\*\*



**What's diff 1, 2 et 3. iPad. Gratuit**

Des séries de quatre objets sont proposées. Trois sont de la même famille, l'autre est un intrus. Il faut le faire glisser à droite de l'écran.



Les niveaux sont de plus en plus compliqués.

**Dans le niveau 1 les objets sont du même type** et celui qui est différent ne fait pas partie de la même famille

**Dans le niveau 2 les objets sont de la même famille** et l'intrus est donc plus dur à trouver (sous mari intrus dans les bateaux)

**Dans le niveau 3 les associations sont plus complexes.** L'intrus est par exemple l'animal domestique parmi les animaux de la jungle...

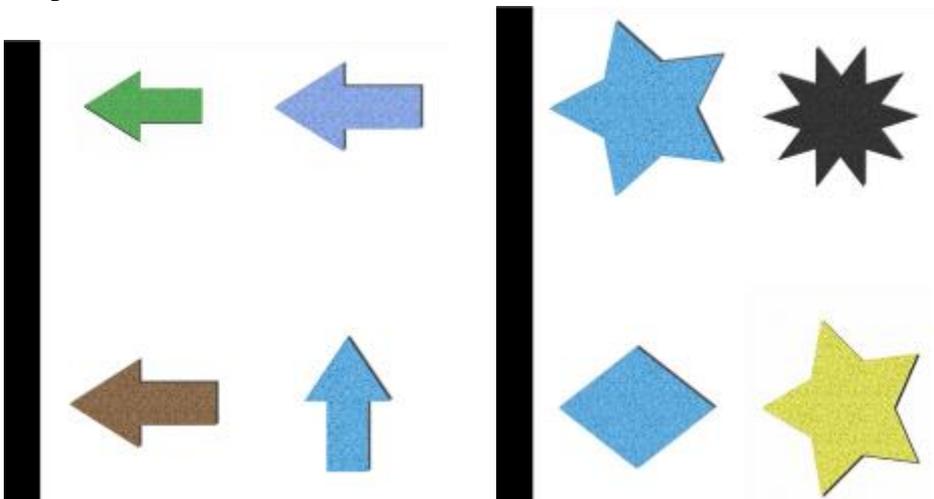
\*\*\*\*\*



**ABA Problem solving what does not belong ? iPad. Gratuit**

Il s'agit d'un jeu du type : « chercher l'intrus ». Les planches comportent le plus souvent des silhouettes plutôt que des images. Mais il ya possibilité de travailler à partir de ses propres photos et d'enregistrer son propre son.

On peut aussi modifier le son et le texte des cartes existantes.



\*\*\*\*\*

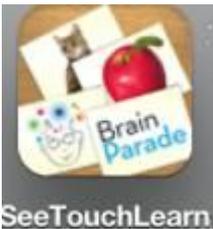


**Things that go together**

Il s'agit ici d'associations d'images « allant ensemble ». Là aussi, il y a possibilité de modifier le son et le texte des cartes existantes. On peut également paramétrer les voix de félicitation en français.



\*\*\*\*\*



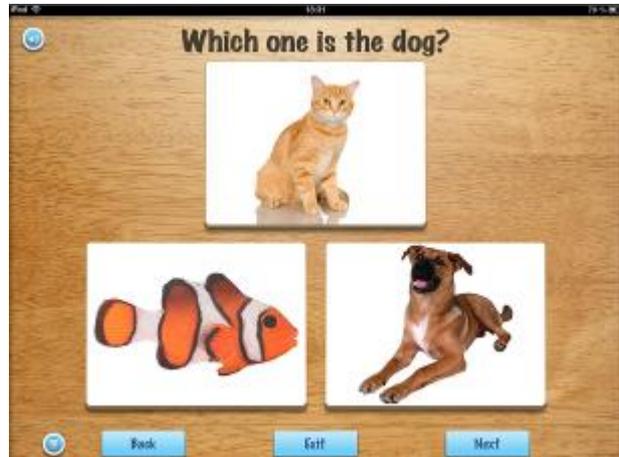
**Sea Touch Learn iPad gratuit et options payantes**

Il s'agit d'exercices de vocabulaire basés sur la différenciation. Il s'agit de pointer dans une série ce qui est rond, vert, la pomme... etc

On peut mettre son propre texte en français et bâtir ses propres exercices

Pour 3,60 euros on peut acquérir le « Custom card designer » et utiliser ses propres photos.

Pour des prix allant de 0,80 € à 1,80 €, on peut acheter des bibliothèques d'images classées par thèmes « sport », « instruments de musique », « jouets », « véhicules »... etc.



\*\*\*\*\*



WhatsD...tFree

**What's different free ipad gratuit**

Il s'agit de trouver l'intrus parmi quatre images. Les critères sont très divers et parfois subtils. Il s'agit de différencier par la couleur, la forme, l'usage...



\*\*\*\*\*



**Insects. iPad gratuit**

Il s'agit de toucher sur la page les insectes identiques au modèle. Les insectes peuvent avoir des tailles et des orientations différentes par rapport au modèle. Accompagnement audio optionnel.

Un peu limité...



\*\*\*\*\*





Le nom de la couleur est annoncé et l'enfant doit indiquer la couleur correspondante en tapant dessus.



On trouve aussi le même type d'application pour différencier les animaux, les fruits, les jouets...



\*\*\*\*\*



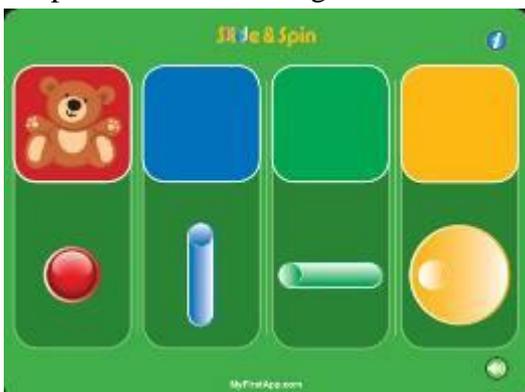
**Slide & Spin. iPad. 0,90 €**

Il s'agit d'associer un mouvement du doigt à une apparition d'image.

- Faire glisser vers le haut / le bas
- Faire glisser vers la droite / la gauche
- Appuyer
- Tourner

Autrement dit une action tactile entraîne une conséquence. Simpliste mais pouvant être utile.

On peut énoncer et enregistrer le nom de la figure qui apparaît.

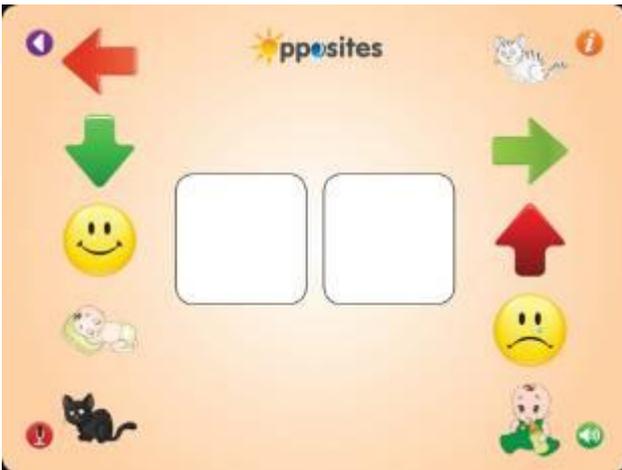


\*\*\*\*\*



**Opposite. iPad Gratuit. Version complète :0,80 €**

Il s'agit ici d'associer des figures antagonistes ; triste/gai, haut /bas, claire/foncé...  
On peut enregistrer un mot associé à chaque image.



\*\*\*\*\*

## Images : discrimination auditive

\*\*\*\*\*



**Sound ? (What the sound ?) iPad gratuit + 2.70€ pour 500 images et sons supplémentaires**

Il s'agit là d'une application permettant d'associer une image et un son. Le bruit du train, de la pluie qui tombe, du chien qui aboie devra être associé à l'image correspondante parmi deux ou 4 images.



\*\*\*\*\*



**Kid Zoo Animal sounds & photo. Android gratuit**  
**Animaux Zoo sons Photo enfants. iPad gratuit**

Permet de voir une série importante d'animaux domestiques ou sauvages répartis en différentes catégories. On entend d'abord le nom de l'animal puis son cri



\*\*\*\*\*

## Communications

**Communication : fabriquer des phrases**

**Communication : video directe**

**Communication : des histoires...**

## Sommaire

<b>Communication : fabriquer des phrases.....</b>	<b>2</b>
PicCardMaker Ipad gratuit et PicCardMaker PLUS. Version complete 5,50 € .....	2
Aeir Talk iPad gratuit.....	3
Niki talk Ipad et Android. gratuit.....	3
Comooty, Android .....	4
PECS Phase III . Ipad 9 €.....	5
Grace App. iPad (22 €) .....	5
Grid Player. iPad gratuit.....	6
Vocalyx. Android.....	6
<b>Communication : video directe.....</b>	<b>8</b>
Face Time iPad gratuit .....	8
Skype. gratuit .....	8
Talk Tablet iPad 70 € .....	9
<b>Communication : des histoires.....</b>	<b>11</b>
Isequences Lite. Ipad. Gratuit. Version complète : 2,70 €.....	11
StoryBuddy 2 lite iPad gratuit. Version complète pour 6 € .....	11
My scene. iPad. Gratuit. Version complète : 1,80 € .....	12
Animaux (happy touch) iPad gratuit .....	12
SonicPics. Ipad. 2,70 €.....	13
Behavior.iPad gratuit .....	13

\*\*\*\*\*

# Communication : fabriquer des phrases

\*\*\*\*\*



## **PicCardMaker Ipad gratuit et PicCardMaker PLUS. Version complete 5,50 €**

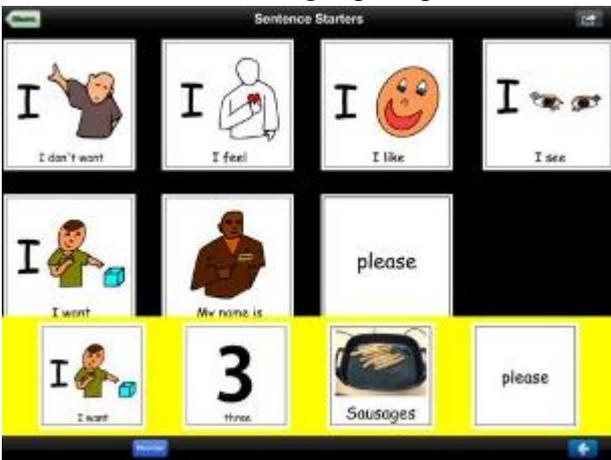
L'application PicCardMaker permet de rassembler des flash cartes d'objets et d'actions (« je veux », « je n'aime pas »...) dans un même logiciel. On peut ajouter ses propres images, ses propres textes et ses propres sons.

On peut utiliser l'application comme une collection d'albums de photos mais on peut également construire des phrases en mélangeant les actions et les objets (« je veux » « ballon »).

On peut éditer les cartes existantes. Les supprimer n'est pas facile. On peut transmettre ses albums par email ou dans les réseaux sociaux et également imprimer les cartes.



Il faut aller dans "settings" pour passer du mode "cartes" au mode "phrases"



« I want 3 sausages please »

Cette application apparait donc aussi dans la catégorie : Images/vocabulaire

\*\*\*\*\*



**Aeir Talk iPad gratuit**

Cette application permet de construire des phrases très simples sur le mode : « je veux » + verbe + complément + « s'il vous plait ».

On peut modifier le texte et le son associé aux images.

L'utilisation est limitée.



\*\*\*\*\*



**Niki talk Ipad et Android. gratuit**

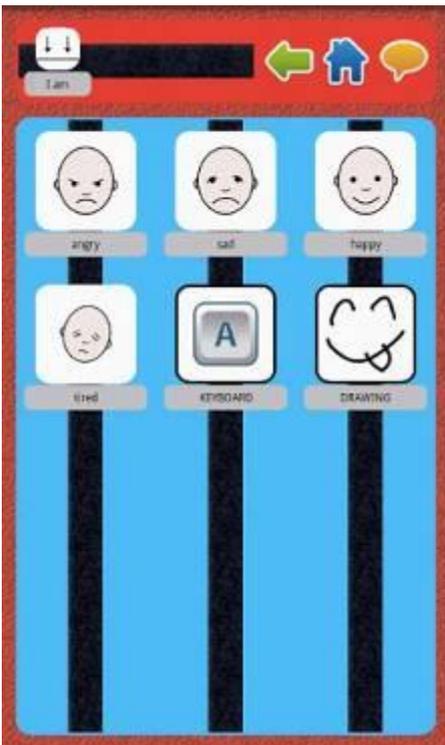
Niki talk est une application de communication plutôt simple et limitée.

Elle travaille sur deux concepts : « je suis » et « je veux »

On peut ensuite ajouter des images exprimant des émotions ou des verbes, des mots au clavier ou un dessin personnel. On peut alors entendre la phrase constituée.

« je suis en colère » « je veux manger une pizza »

On est censé pouvoir introduire ses propre images... mais nous n'avons pas réussi à trouver comment...



\*\*\*\*\*



### Comooty, Android

Nous avons découvert une application fonctionnant sous Android.

« Ezooty, une jeune société française de Lannion créatrice de l'application conçue en collaboration avec des orthophonistes et des ergothérapeutes.

Cette application propose une collection d'icônes parlantes exprimant des sensations ou des désirs : «j'ai chaud», «non», «je voudrais me reposer», «je veux regarder un film», «je boirais bien un jus d'orange», «j'ai mal». On peut y adjoindre ses propres photos avec ses propres voix.



\*\*\*\*\*



**PECS Phase III . Ipad 9 €**

Citons également l'application « **PCS Phase III** » (9 €) qui propose cette collection d'images utilisée par les parents et enseignants d'enfants autistes depuis 1985.



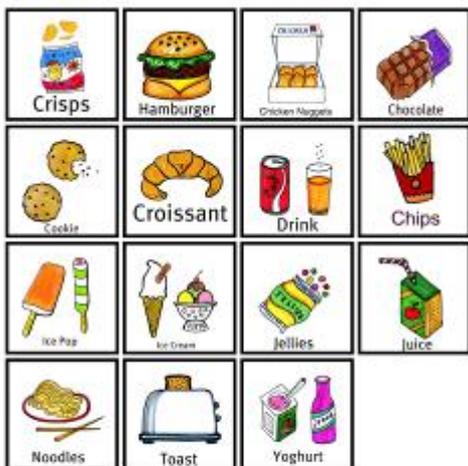
Cette application apparait donc aussi dans la catégorie : Images/vocabulaire

\*\*\*\*\*



**Grace App. iPad (22 €)**

On peut aussi citer l'application « **Grace App** » (22 €) qui permet aux élèves autistes de construire des phrases à partir d'images sélectionnées. Cette application a obtenu de nombreux prix.



Cette application utilise nativement les images issues du PECS (Picture Exchange Communication System) mais permet également d'ajouter des images plus personnelles afin d'élargir le champ des expressions accessibles aux élèves autistes et d'augmenter l'intérêt en travaillant sur des images plus familières à l'élève.

\*\*\*\*\*



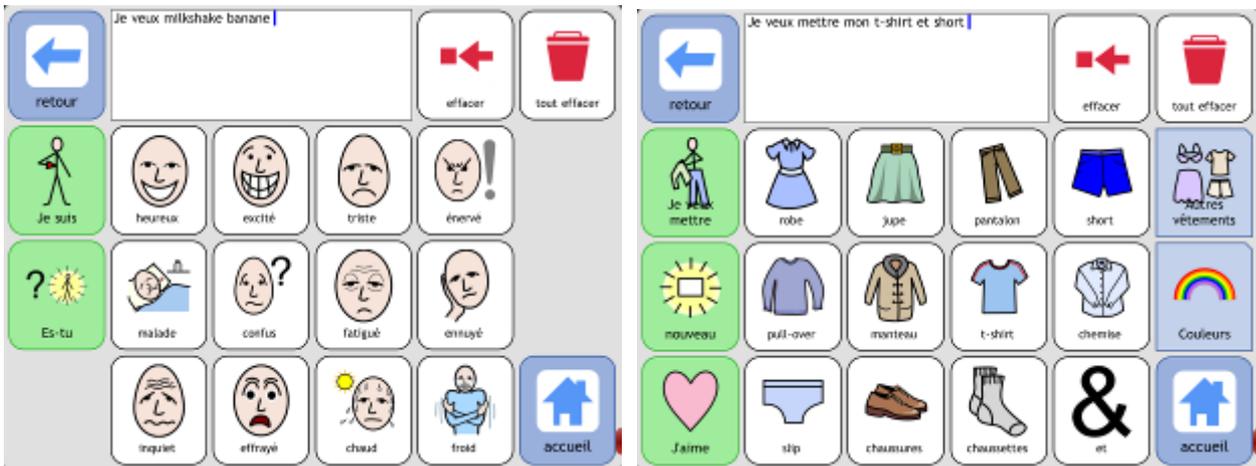
**Grid Player. iPad gratuit**

Application simple à utiliser permettant de constituer des phrases simples :

- « je veux »
- « j'aime »
- « je n'aime pas »

Qu'on peut combiner avec des aliments, des boissons, des vêtements

On peut également constituer d'autres phrases désignant des personnes, des sentiments....



\*\*\*\*\*



**Vocalyx. Android.**

Application permettant d'oraliser des phrases.

Vocalyx fournit une assistance à la communication à tous les déficients de la voix, quelles que soient leurs capacités physiques et cognitives. Les différentes fonctions proposées par le logiciel, simples ou élaborées, visuelles ou textuelles, permettent de s'adapter à tous les usages et à toutes les situations de communication.

Vocalyx propose une synthèse vocale de grande qualité, fournie par l'expert français de la voix, Acapela Group.



\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## Communication : video directe

\*\*\*\*\*



### **Face Time iPad gratuit**

Application native de l'iPad. Fonctionne instantanément et parfaitement.  
Il suffit de rentrer l'adresse mail de l'autre iPad.



\*\*\*\*\*



### **Skype. gratuit**

Célèbre application de communication.  
Fonctionne instantanément également.



\*\*\*\*\*



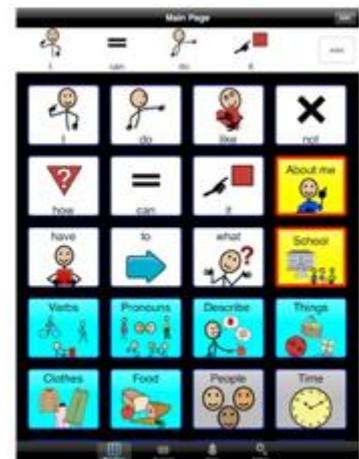
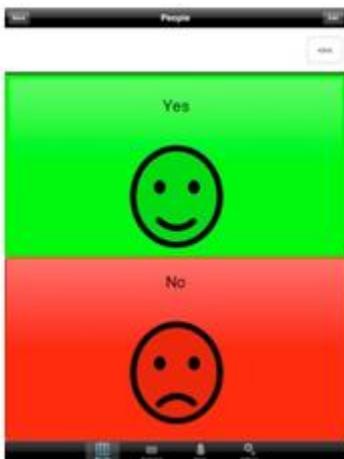
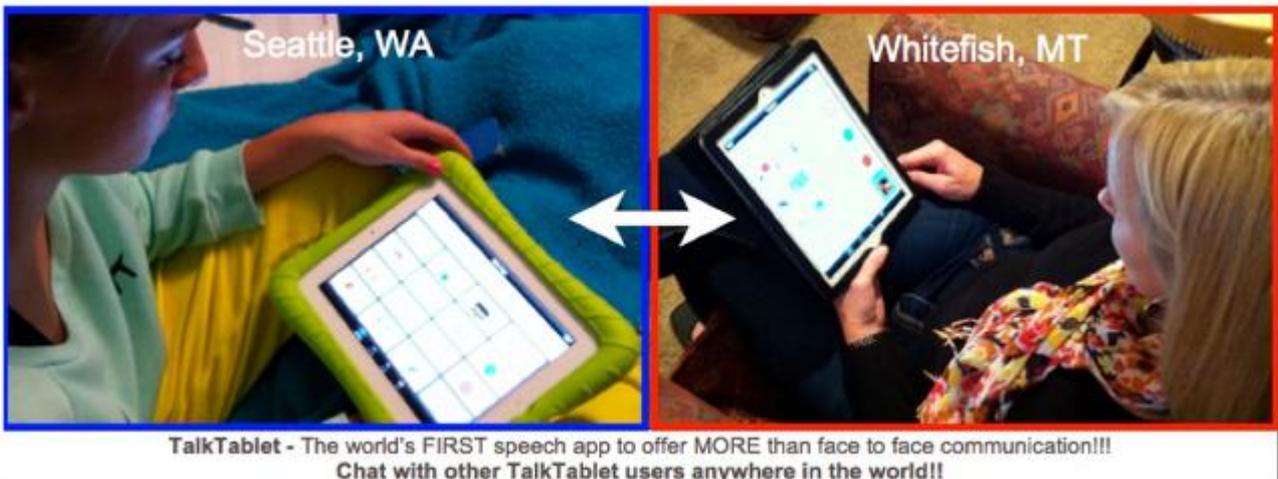
**Talk Tablet iPad 70 €**

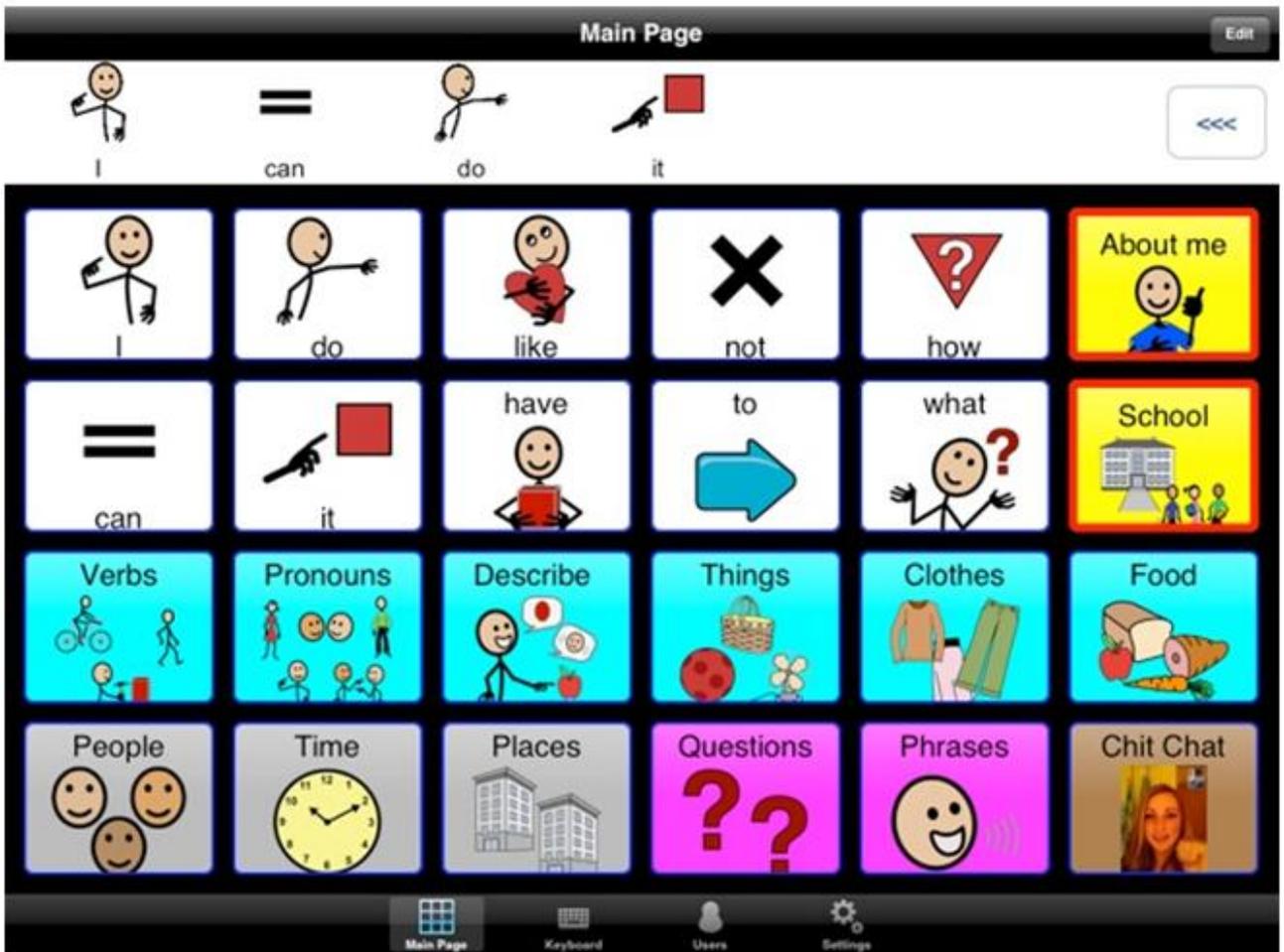
TalkTablet est un logiciel de synthèse vocale, aboutissement de 20 ans d'expérience dans la rédaction d'applications vocales pour les particuliers, les familles, les écoles et les centres de réadaptation.

Basée sur un jeu d'images (12.000 symboles de communication), on adapte les pages à l'usage de l'élève. Les images sont reliées à des voix naturelles.

On peut créer des jeux de pages distinctes pour plusieurs utilisateurs avec protection par mot de passe.

On peut communiquer avec d'autres iPad possédant l'application oralement ou via les images.





\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## Communication : des histoires...

\*\*\*\*\*



### **Isequences Lite. Ipad. Gratuit. Version complète : 2,70 €**

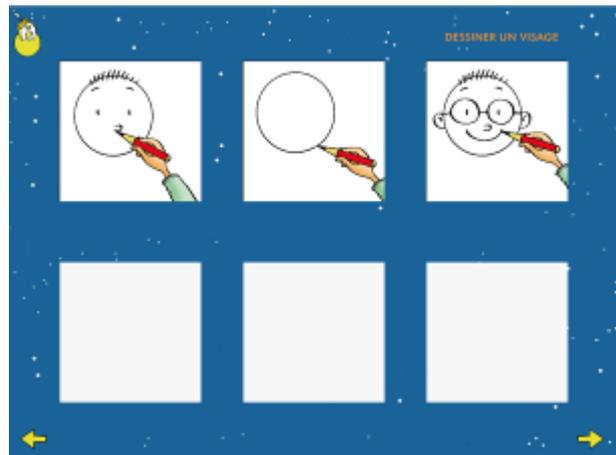
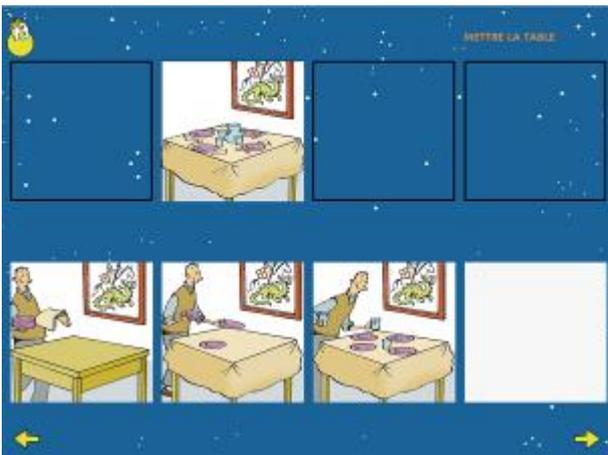
Application permettant de remettre en ordre des images séquentielles.

De notre point de vue, ce type d'activités doit être fait de manière préférentielle en présence de l'adulte car ce sont les commentaires par rapport à l'histoire racontée qui enrichissent notablement l'exercice.

De plus, il est préconisé de travailler sur des images déjà connues de l'élève : images issues d'un album ou d'une activité préalable de l'enfant (sortie, confection d'un gâteau...)

Plusieurs paramétrages sont possibles :

- Remettre les images en ordre
- Trouver ce qui va se passer « après »
- Sélectionner seulement certaines histoires



\*\*\*\*\*



### **StoryBuddy 2 lite iPad gratuit. Version complète pour 6 €**

Application permettant de fabriquer de petits livrets d'histoires à partir de photos, de textes, de sons. On fabrique chaque page du livret et l'on peut consulter l'ensemble mais également (en version complète) le partager par email, itunes ou l'imprimer.



\*\*\*\*\*



**My scene. iPad. Gratuit. Version complète : 1,80 €**

Des décors et des éléments à y insérer constituent cette application.

Un introduisant les éléments dans le décor, on peut fabriquer et/ou écouter l'histoire qui s'y rapporte.

On peut :

- énoncer et enregistrer le nom des éléments qui apparaissent,
- ré-écouter le nom des éléments qui apparaissent en appuyant dessus,
- changer l'orientation droite/gauche des éléments,
- dupliquer les éléments



\*\*\*\*\*



**Animaux (happy touch) iPad gratuit**

Ecran avec images réactives : on appuie sur un élément de l'image et il s'anime de différentes façons (mouvement, son). On peut donc raconter une histoire ou laisser l'élève jouer ainsi.

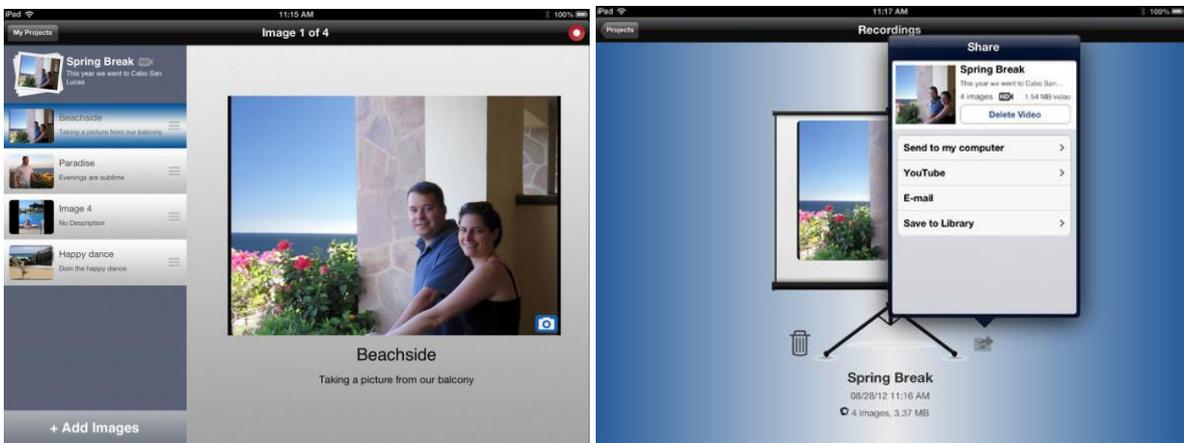


\*\*\*\*\*

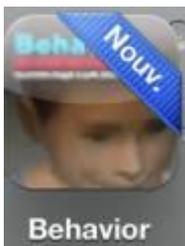


**SonicPics. Ipad. 2,70 €**

Cette application permet de fabriquer rapidement et très simplement des histoires sous forme de petits films fabriqués à partir des photos et des commentaires de l'utilisateur.



\*\*\*\*\*



**Behavior.iPad gratuit**

Il s'agit d'une application pour les enseignants (ou les adultes proches de l'enfant) définie comme un jeu de rôle afin d'apprendre à réagir aux comportements d'un enfant autiste.

Au début, l'enfant est très en colère. Il crie, se tape la tête contre le mur. Vous avez alors la possibilité d'agir de telle ou telle manière (le disputer, lui parler, l'ignorer, lui donner un bonbon.. En fonction de votre réaction, l'enfant se calme ou pas et le jeu continue...



Dans cette partie nous regrouperons les jeux auxquels peuvent participer les élèves autistes. Il peut s'agir de jeux connus ou non. Ils permettent de réfléchir, de déduire, d'élaborer des stratégies. Nous avons aussi essayé de présenter des jeux auxquels on peut jouer à deux.

## **Les jeux**

### **Jeux : solitaires**

### **Jeux : contre la tablette ou contre autrui**

### **Jeux : puzzles - encastresments**

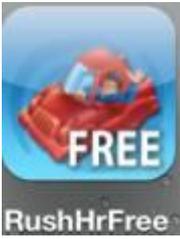
### **Jeux : memory**

<b>Jeux : solitaires .....</b>	<b>2</b>
Rush Hour Free iPad gratuit.....	2
Labyrinth 2 hd Lite iPad gratuit *** .....	2
Flow free iPad gratuit.....	3
<b>Jeux : contre la tablette ou contre autrui.....</b>	<b>4</b>
UNO HD iPad 0,90 € .....	4
Alternative : Crazy8 Twiste iPad gratuit.....	5
Dominoes (Domino HD). iPad gratuit. Variantes supplémentaires à 0,90 € .....	5
Kibaki . iPad gratuit .....	6
Four in a row. Ipad. Gratuit.....	6
Tic Tac Toe Free. Ipad. gratuit .....	7
Air HockeyGold. iPad gratuit .....	7
World Cup Table Tennis (SkyWorks). iPad gratuit.....	8
<b>Jeux : puzzles - encastresments .....</b>	<b>9</b>
Puzzle et Super Puzzle LITE. iPad gratuit.....	9
Savane. iPad gratuit.....	9
Activity Wooden Puzzle (Puzzles Hapy touch). iPad gratuit .....	10
Premier puzzle de forme pour enfants (Kids Puzzle). iPad gratuit.....	10
<b>Jeux : memory .....</b>	<b>11</b>
Activity Memo 2 Match it. iPad gratuit .....	11

\*\*\*\*\*

## Jeux : solitaires

\*\*\*\*\*



### Rush Hour Free iPad gratuit

Célèbre version du jeu « embouteillages ».

Un certain nombre de véhicules sont disposés sur le plateau.

Ils peuvent avancer ou reculer, horizontalement pour les uns verticalement pour les autres.

Le but du jeu est toujours de faire sortir la voiture rouge vers la droite en déplaçant pour cela les autres véhicules.

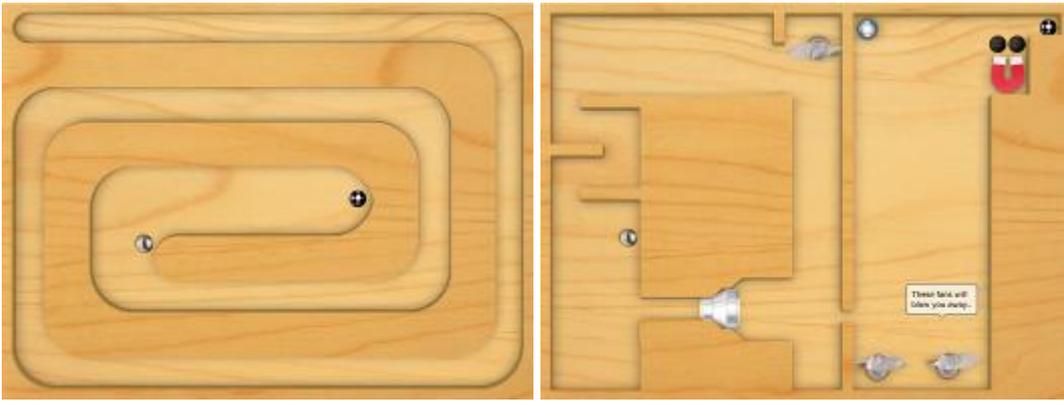


\*\*\*\*\*



### Labyrinth 2 hd Lite iPad gratuit \*\*\*

Superbe jeu de motricité fine. Faire glisser la bille dans un labyrinthe. Varié, astucieux, graphique.

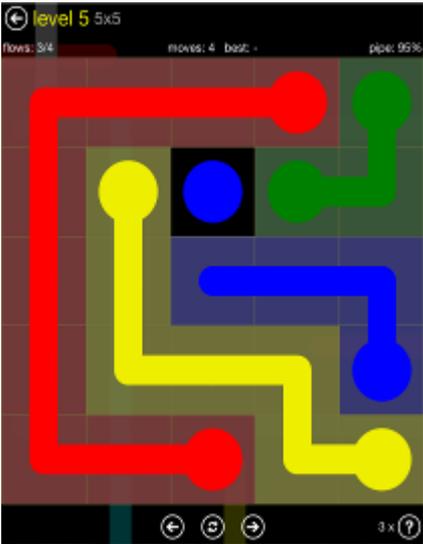
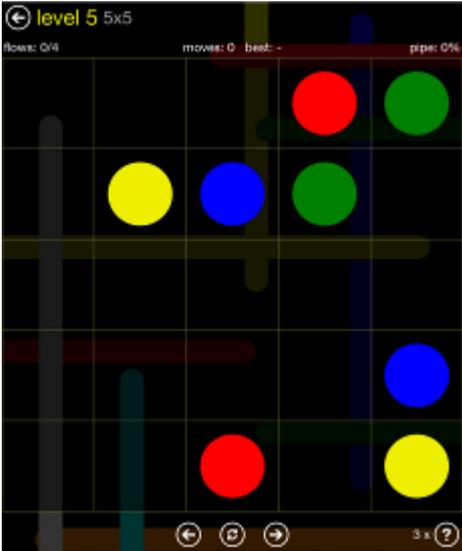


\*\*\*\*\*



**Flow free iPad gratuit**

Jeu de logique intéressant. Il faut relier les points de même couleur mais les tuyaux ne peuvent pas se croiser. Il faut donc anticiper !



\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## Jeux : contre la tablette ou contre autrui

\*\*\*\*\*



### UNO HD iPad 0,90 €

Célèbre jeu de carte dérivé du « huit américain » (jeu de défausse) qui se joue avec des cartes classiques. Sur un 5 rouge, on peut mettre un 5 ou un rouge. Certaines cartes permettent de contrecarrer l'adversaire (changer le sens de rotation des joueurs, faire sauter son tour au joueur suivant, lui faire prendre 2 cartes, changer la couleur demandée... etc).

Dans cette version très complète, on peut :

- Mettre ou pas de la musique et des sons
- Changer de langue (anglais, allemand...)
- Jouer contre un à trois adversaires
- Faire varier le niveau de la partie (facile/moyenne/difficile)
- Jouer en mode multi-joueurs :
  - En ligne
  - En local avec plusieurs iPad en wifi
  - Sur le même iPad, sans le bouger





**Alternative : Crazy8 Twiste iPad gratuit**

*Application dérivée du célèbre jeu de UNO.*

*On peut jouer seul contre l'ordinateur mais on ne peut pas jouer à plusieurs sur le même iPad*

*On peut jouer en réseau avec plusieurs iPad en ligne*

\*\*\*\*\*



**Dominoes (Domino HD). iPad gratuit. Variantes supplémentaires à 0,90 €**

Jeu de dominos classique de bonne tenue.

Variantes possibles :

- Blitz : on rejoue tant qu'on peut
- La croix : qui permet de jouer sur quatre extrémités au lieu de deux
- Bergen : système complexe d'ajout de points des extrémités
- Cinq : les extrémités, dont la somme vaut un 5 ou un multiple de 5, apportent des points
- Bouc : se joue avec deux paires de joueur en parallèle
- Général : se joue à quatre par équipe de deux



\*\*\*\*\*



**Kibaki . iPad gratuit**

Un jeu de bataille au graphisme agréable. On peut jouer seul contre la tablette ou à deux.



\*\*\*\*\*



**Four in a row. Ipad. Gratuit**

Un dérivé pour tablette du célèbre jeu « Puissance 4 ». Possibilité de jouer seul contre la tablette, contre un autre joueur sur la même tablette, à distance contre un autre joueur muni d'une tablette.



\*\*\*\*\*



**Tic Tac Toe Free. Ipad. gratuit**

Un dérivé pour tablette du célèbre jeu « Tic Tac Toe ».

Possibilité de jouer seul contre la tablette, contre un autre joueur sur la même tablette, à distance contre un autre joueur muni d'une tablette.



\*\*\*\*\*



**Air HockeyGold. iPad gratuit**

Jeux d'habileté.

Possibilité de jouer seul contre la tablette, contre un autre joueur sur la même tablette, à distance contre un autre joueur muni d'une tablette.

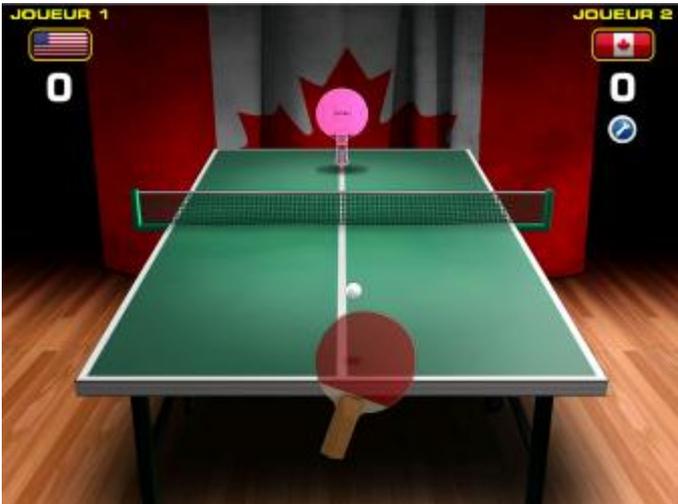


\*\*\*\*\*



**World Cup Table Tennis (SkyWorks). iPad gratuit**

On peut jouer au ping pong contre l'ordinateur ou à deux.



\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

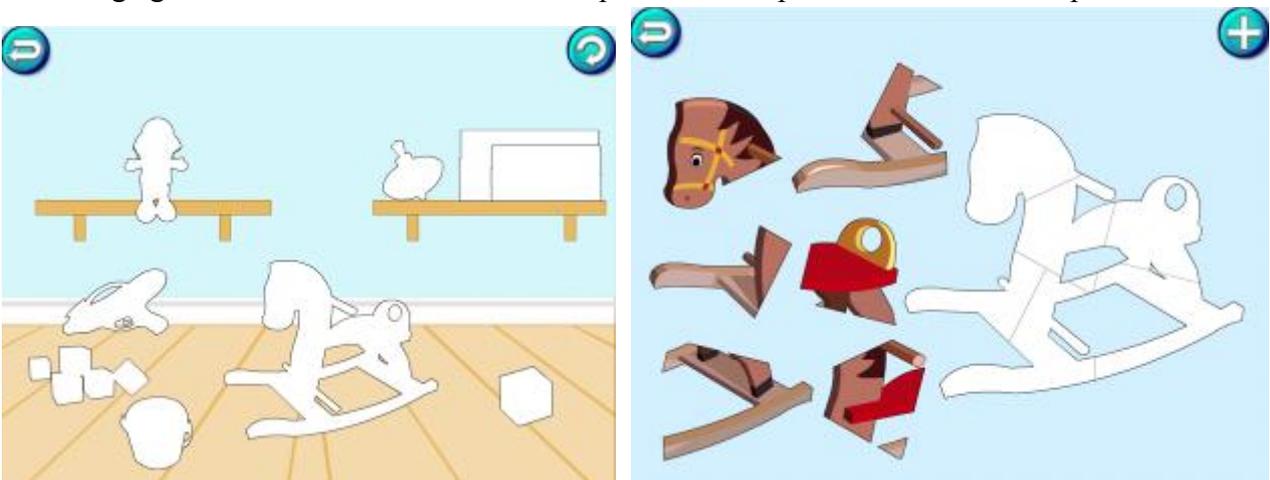
## Jeux : puzzles - encastrements

\*\*\*\*\*



### Puzzle et Super Puzzle LITE. iPad gratuit

Une image générale avec des silhouettes. Chaque silhouette permet d'accéder à un puzzle



\*\*\*\*\*



### Savane. iPad gratuit

Activité de puzzle avec modèle et Activité de coloriage avec le même modèle



\*\*\*\*\*

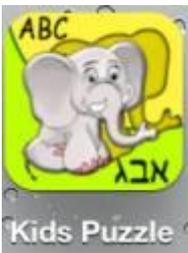


**Activity Wooden Puzzle (Puzzles Hapy touch). iPad gratuit**

Encastremets. Il y a beaucoup d'images à encastrer, ce qui rend les choses très difficile à comprendre **mais** lorsqu'on en choisit une, les autres disparaissent pour simplifier le travail.

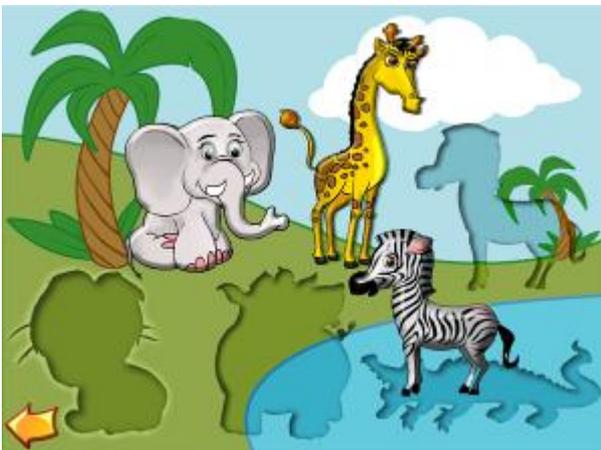


\*\*\*\*\*



**Premier puzzle de forme pour enfants (Kids Puzzle). iPad gratuit**

Séries d'encastremets avec des formes, des nombres, des animaux. En anglais.



\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

# Jeux : memory

\*\*\*\*\*



## Activity Memo 2 Match it. iPad gratuit

jeu de Memory pertinent 2x2, 3x2, 4x2, 6x2 ou 10x2.

On pourrait classer cette application dans « images/association »





Nous retrouvons dans cette section les autres applications qui nous semblent intéressantes à utiliser avec des élèves autistes

## **Applications autres :**

**Autres : lecture**

**Autres : écriture**

**Autres : mathématiques**

**Autres : dessin**

**Autres : timer**

**Autres : agenda graphique**

## **Sommaire**

<b>Autres : lecture</b> .....	<b>2</b>
Jeux pour lire iPad gratuit .....	2
<b>Autres : écriture</b> .....	<b>3</b>
Son des lettres. Les Trois Elles Interactive.iPad 4,50 € .....	3
<b>Autres : mathématiques</b> .....	<b>5</b>
Math 4-5 iPad gratuit. Version complète à 0,90 € .....	5
Alternative : Math 5-6 iPad. Version complète à 0,90 € .....	5
Séries1 et 2. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 € .....	6
MyMosaic. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 €.....	6
MatrixMatch1. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 € .....	7
Build it up. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 € .....	7
<b>Autres : dessin</b> .....	<b>9</b>
Draw free for iPad gratuit. ....	9
Pad à dessin iPad 1,60€.....	9
<b>Autres : timer</b> .....	<b>11</b>
Visual Timer HD. iPad 0,90€.....	11
Compte à rebours (Count down). iPad gratuit .....	11
Minuteur de cuisine (Kitchen Timer). iPad gratuit .....	11
Sablier (Sand Timer). iPad gratuit .....	12
30/30 iPad. gratuit .....	12
<b>Autres : agenda graphique</b> .....	<b>14</b>
Picture Planner d'après le site <a href="http://www.cognitopia.com/picture-planner/">http://www.cognitopia.com/picture-planner/</a> .....	14

\*\*\*\*\*

## Autres : lecture

\*\*\*\*\*

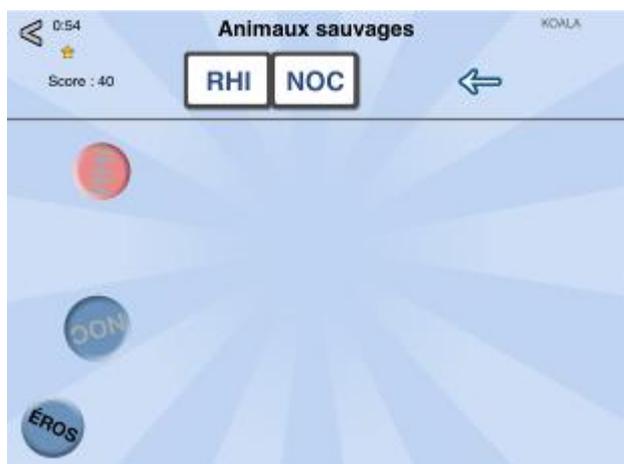
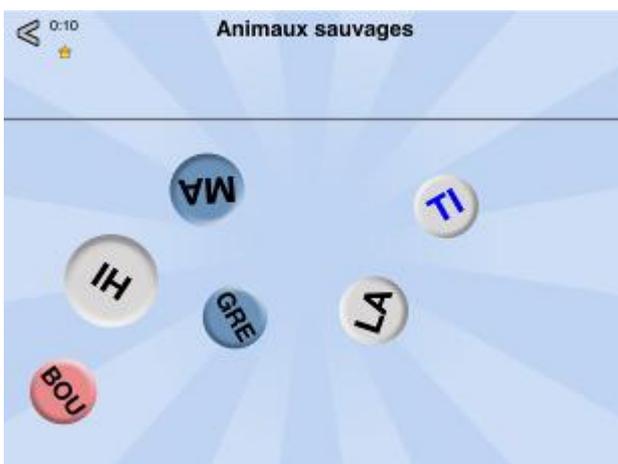


### Jeux pour lire iPad gratuit

Cette application est basée sur une conception syllabique de la lecture.

Elle est composée de quatre jeux :

1. Reconnaissance de sons prononcés
2. B-A BA
3. Lecture de syllabes insérées dans des mots
4. Reconstruction de mots à partir des syllabes qui le composent



\*\*\*\*\*

## Autres : écriture

\*\*\*\*\*



### Son des lettres. Les Trois Elles Interactive.iPad 4,50 €

Il s'agit d'une application Montessori très complète pour apprendre à repérer et identifier le son des lettres et aussi pour les tracer. On trouve quatre catégories d'activités :

- La boîte à sons
- La boîte à lettres
- Images et lettres
- Dictée muette



**La boîte à sons :** il faut choisir une image, une vache, par exemple, et enregistrer le mot sur le magnétophone. On peut ensuite se ré-écouter et comparer avec la bonne réponse.



**La boîte à lettres :** l'élève découvre le son de chaque lettre cursive, regarde comment la tracer puis la trace lui même, dans un bac à sable tactile.



**Images et lettres :** cette activité propose à l'élève de reconnaître et de voir des sons dans les mots proposés.



**Dictée muette :** une image est affichée sur le tableau noir, ainsi que le nombre de lettres du mot. L'élève doit retrouver les lettres, en s'appuyant sur les sons. Attention, l'application peut valider l'écriture d'un mot avec un « k » au lieu d'un « c » car c'est le son qui est ici privilégié.



\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## Autres : mathématiques

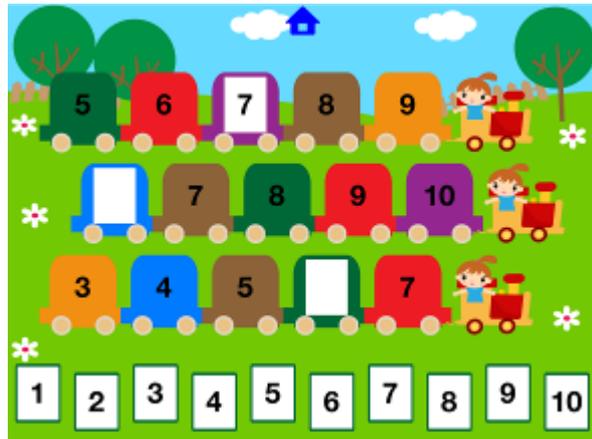
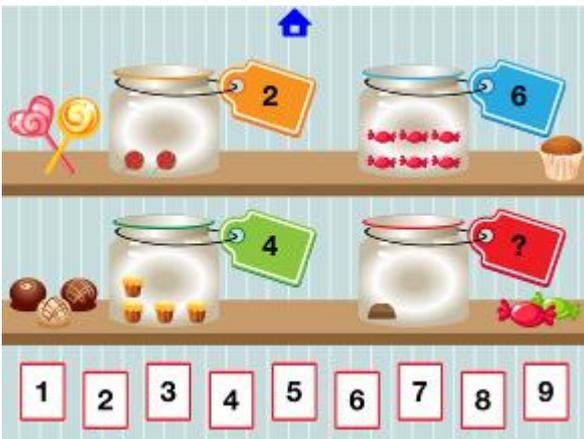
\*\*\*\*\*



### Math 4-5 iPad gratuit. Version complète à 0,90 €

Application simple permettant :

- d'associer des « étiquettes nombres » à des quantités
- d'associer des « étiquettes nombres » à des constellations
- d'effectuer des sommes simples à partir de constellations
- de comparer des quantités
- de travailler sur la suite numérique



### Alternative : Math 5-6 iPad. Version complète à 0,90 €

Application simple permettant :

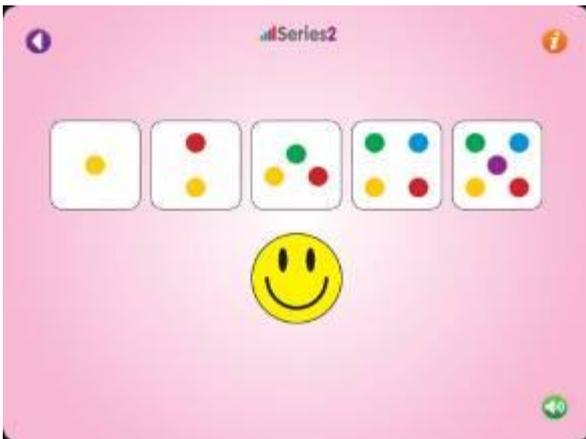
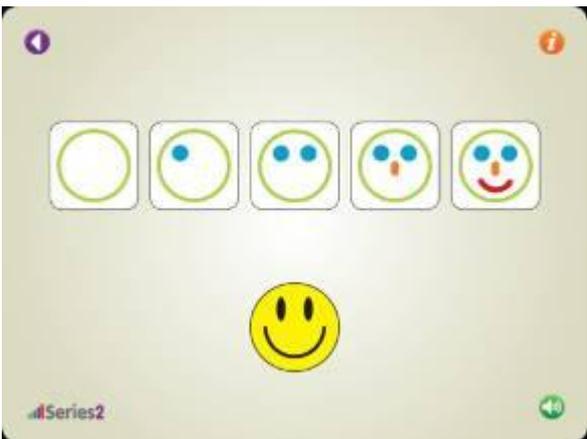
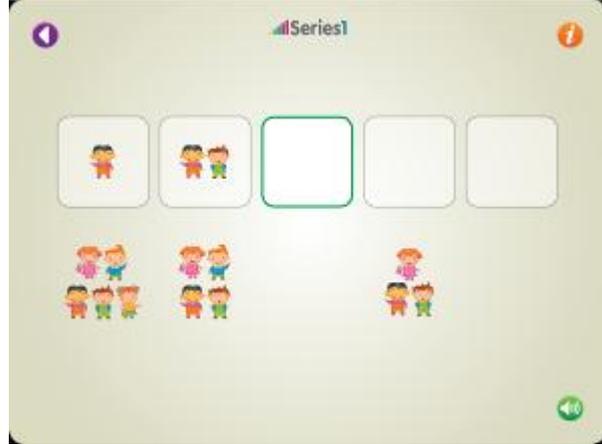
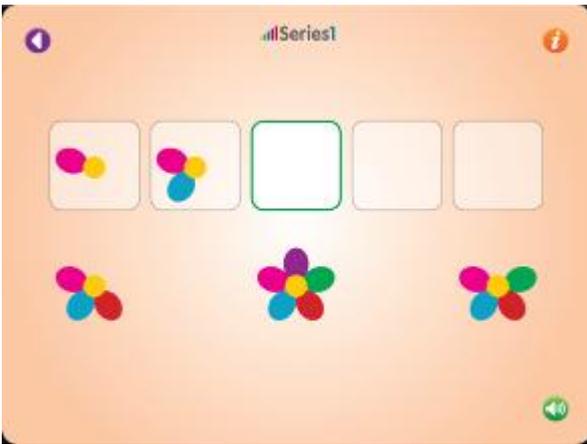
- de faire des additions à trous
- de compléter des rythmes graphiques
- de compléter des tableaux à double entrée
- d'apprendre à lire l'heure

\*\*\*\*\*

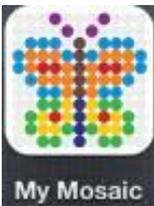


**Séries1 et 2. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 €**

Application travaillant sur des séries de taille croissante qu'il faut ranger dans l'ordre

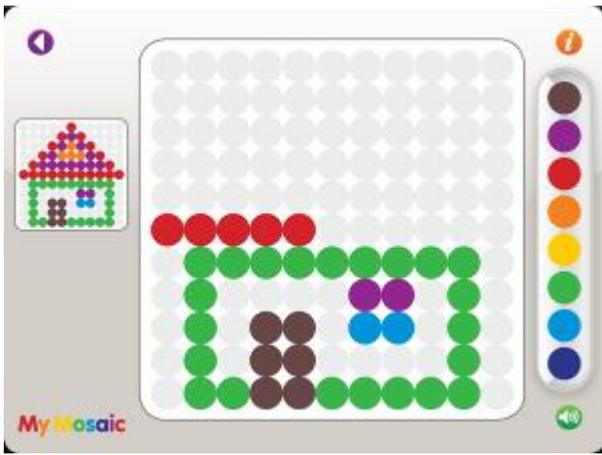


\*\*\*\*\*



**MyMosaic. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 €**

Il s'agit de reproduire, d'après modèle, une mosaïque de couleur avec des « pastilles »

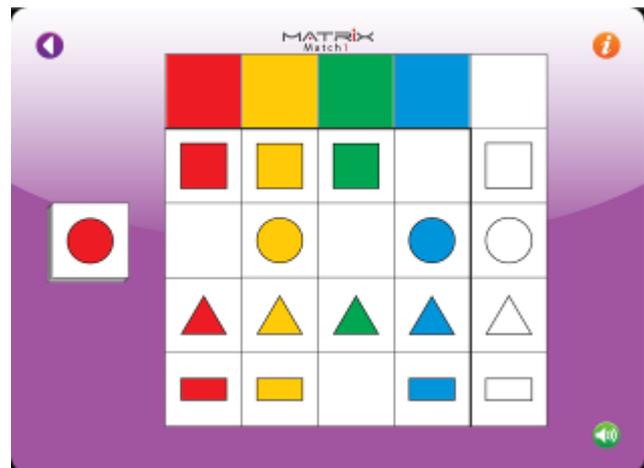
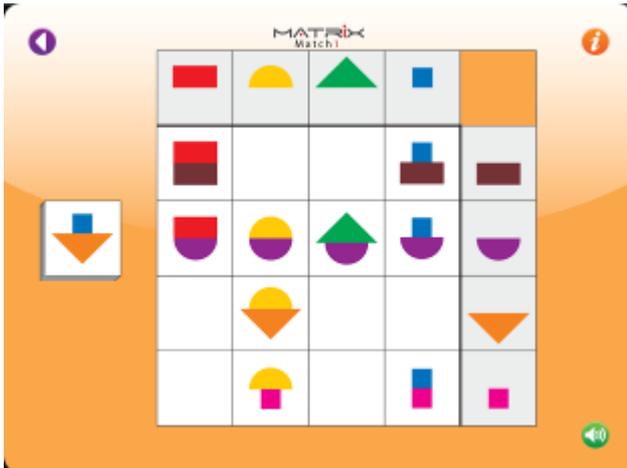


\*\*\*\*\*



**MatrixMatch1. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 €**

Application faisant travailler la notion de tableau à double entrée

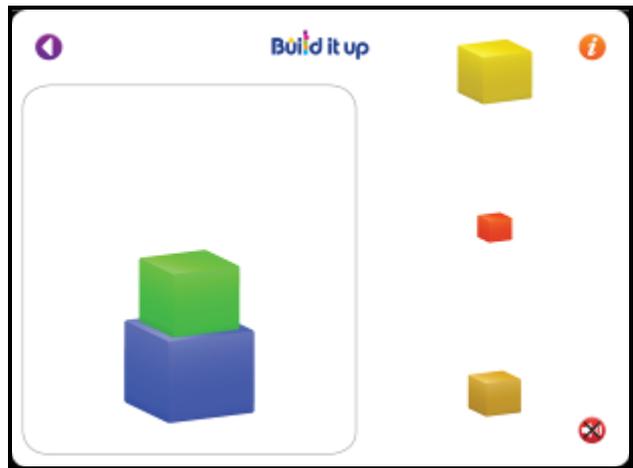
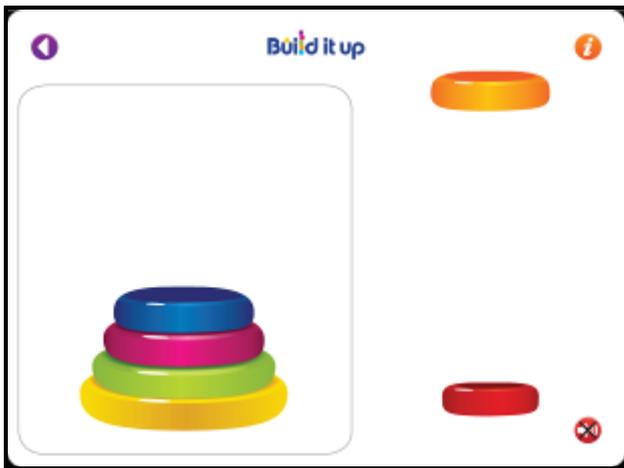


\*\*\*\*\*



**Build it up. iPad. Gratuit. Version complète à 1,80 €**

Application travaillant sur des empilements de taille croissante qu'il faut ranger dans l'ordre



\*\*\*\*\*

## Autres : dessin

\*\*\*\*\*



### Draw free for iPad gratuit.

Logiciel de dessin agréable : pinceaux, crayon, craie grasse. On peut dessiner d'après des photos.

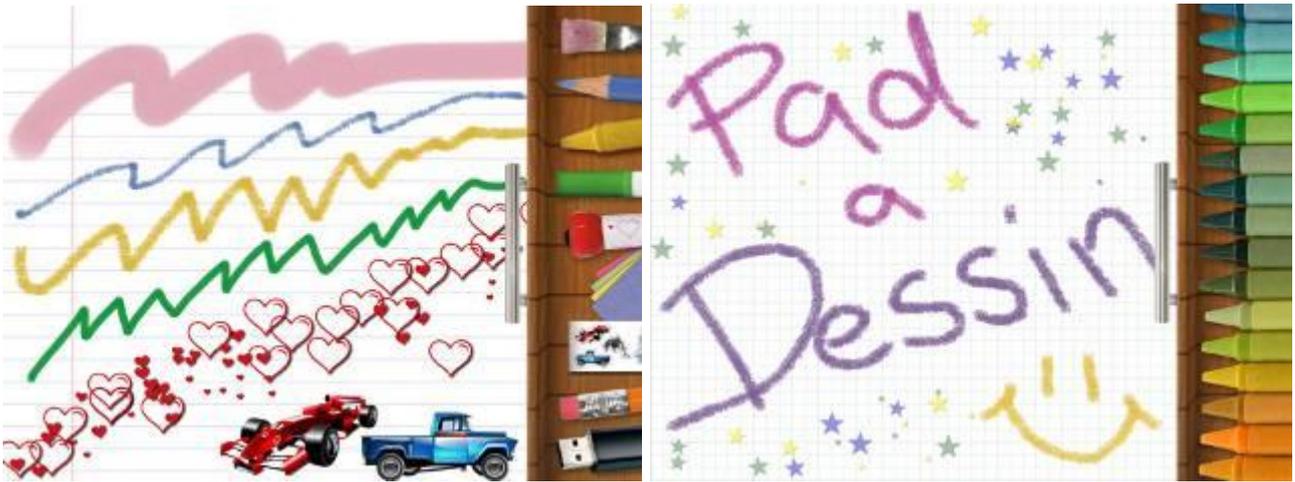


\*\*\*\*\*



### Pad à dessin iPad 1,60€

Belle application de dessin avec pinceaux, feutres, crayons de couleur, craies grasses, images, étoiles...



\*\*\*\*\*

## Autres : timer

\*\*\*\*\*



### **Visual Timer HD. iPad 0,90€**

Ce timer très simple permet d'affecter un temps donné à une activité de voir le décompte s'afficher clairement. Lorsque la dernière minute est atteinte le timer change de couleur pour la décompter.



\*\*\*\*\*



### **Compte à rebours (Count down). iPad gratuit**



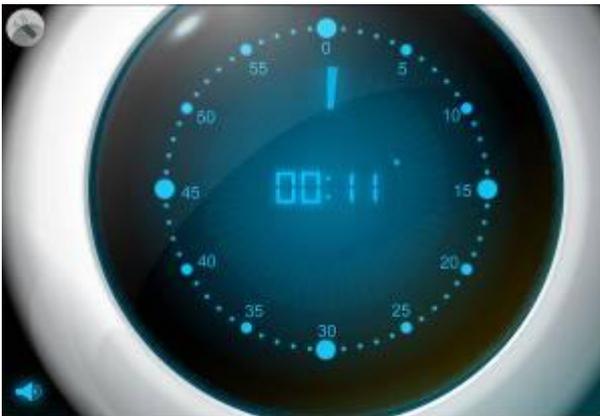
### **Minuteur de cuisine (Kitchen Timer). iPad gratuit**



### **Sabler (Sand Timer). iPad gratuit**

Cette série de timers provient en fait du même concepteur mais se présente sous trois formes différentes allant du minuteur de cuisine au sablier.

On peut, bien entendu, programmer le temps de décompte mais également la couleur du timer et la musique de fin



\*\*\*\*\*



### **30/30 iPad. gratuit**

Cette application, en plus d'être un timer, permet de constituer un véritable agenda.

On crée une activité, on lui affecte la couleur, le nom et la durée qu'on désire. On peut également lui associer une petite icône (appareil photo, clavier d'ordinateur...)

On dispose ensuite d'un récapitulatif des activités qu'on peut ré-organiser dans l'ordre que l'on désire.

Lorsqu'on est prêt à travailler, on lance l'activité et alors un timer de la couleur de l'activité se déclenche. Pour l'enseignant, l'heure de début et l'heure de fin de l'activité s'affichent.

Lorsque l'activité est terminée, l'application se met en pause. Il suffit d'appuyer sur l'activité pour déclencher l'activité suivante.

A tout moment, on peut mettre le timer en pause pour suspendre une activité, le temps d'une explication pédagogique par exemple.

On peut envoyer une liste d'activités par mail, paramétrer les sons de fin d'activité, les différents affichages... Il est dommage qu'on ne puisse pas introduire ses propres photos pour illustrer les activités.



\*\*\*\*\*

## Autres : agenda graphique

\*\*\*\*\*

### Picture Planner d'après le site <http://www.cognitopia.com/picture-planner/>

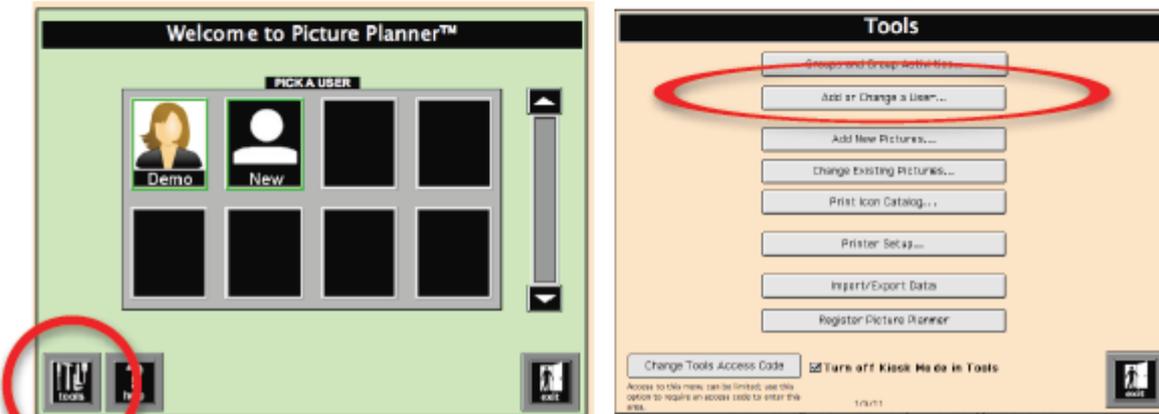


#### YOUR PICTURE PLANNER DEMO SYNC USER ACCOUNT AND HOW TO SET IT UP

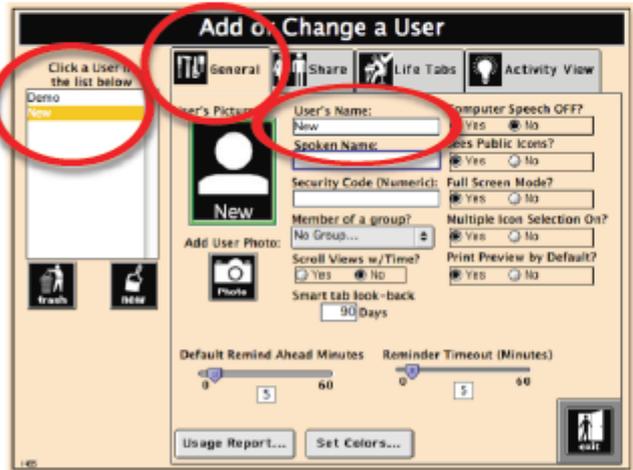
Here's how to start syncing your visual schedules to your iPad, iPod Touch, or iPhone using **Pocket Picture Planner** after you've downloaded the app from the iTunes Store.

#### Step 1: Enter Sync Username and Password in Picture Planner 3.0 Desktop Application

If you haven't already done so, download the latest version of **Picture Planner 3.0** for your desktop computer. *Do this even if you already have an existing copy of Picture Planner installed.* The images and instructions that follow assume that you have downloaded the latest version. You can get it here: <http://www.cognitopia.com/download.php>



After installing Picture Planner 3.0, launch the application and click **Tools** on the opening screen. On the resulting **Tools** page, click on the second button from the top: **Add or Change a User**.



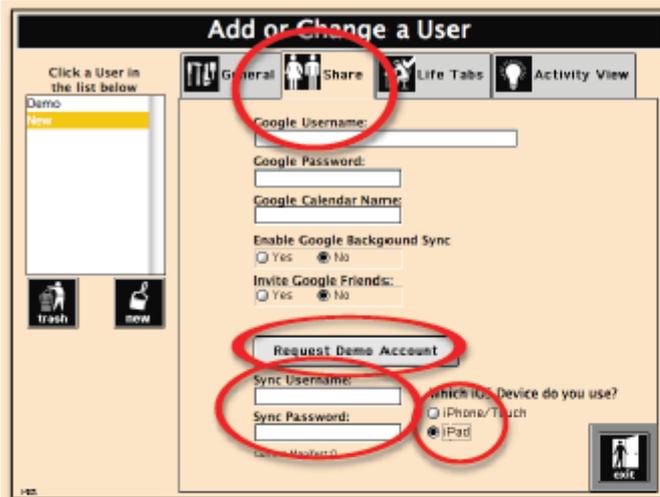
On the **Add or Change a User** page there is a list of users on the left. Select **New**.

To the right of the User List there are 4 tabs. Select the **General** tab. Under **User's Name**, enter your name or the name of the user whose calendar you'd like to create and sync. If desired, click the **Photo** button to add a photo for the user.

Next select the **Share** tab. Find the button labeled **"Request Demo Account"**. Below that there are boxes where you



need to enter the Sync Username and Sync Password from the email you received from your demo account request. Click in each box to enter that information.



Click one of the circles to the right of the sync username and password to indicate what kind of iOS device you will sync to.

Click **Exit** to return to the main Tools menu. Click **Exit** again to return to the Welcome page. Now click on the name/picture of the user you just created.

The application will open to the **Week View** of the Demo User's calendar. Create a few activities in the calendar. See the following link for a tutorial on creating simple activities <http://www.cognitopia.com/howto.php>

After creating a few activities, return to the **Week View**. At the lower left of the screen, click on the **Send** button.

The resulting page will be labeled "Export Planner?" Click on **Sync to iOS Devices**.



The sync may take several minutes depending on the speed of your internet connection. When completed, click **Done** to return to the Week View of your calendar. Your data has been sent to the Cognitopia internet server.



The next step is to enter the sync username and password on your iPad, iPod Touch, or iPhone so you can get the information which you uploaded from the desktop application.

## **Step 2: Enter Sync Username and Password in Pocket Picture Planner**

If you haven't already downloaded *Pocket Picture Planner (HD)* from the Apple iTunes app store, do that now. Then tap the PicPlanner icon on your home screen to launch the app. It will open to the current day, which may contain demonstration activities. You can play around with these to see the different ways to view your calendar and activity details. Or you can go straight to entering the sync username and password you've received, using the following instructions.



Touch the **Tools** button at the lower right corner of the screen. Delete any Demo username and password that shows there, and enter the Sync Username and Password listed at the beginning of this document. Then press **Done** on the onscreen keyboard.

**IMPORTANT NOTE: You *must* press Done on your iOS device to close the keyboard and save the username and password before starting the sync. The application will not function correctly otherwise.**

After pressing **Done**, touch the **Sync Now** button. (Make sure you have an active Wi-Fi or cellular data connection in order to sync.) After pressing **Sync Now**, a "Downloading" box will appear. The downloading process will vary in length depending on the speed of your connection.

When Downloading is complete, touch the **Today**, **Week**, or **Month** button to see your scheduled activities.

That's it!

Click the **Help** button on the Welcome Page of Picture Planner to view the User Manual and learn more, or view the tutorials on our website at: <http://www.cognitopia.com/tutorials.php>.