



PROJET çATED-AUTISME RAPPORT D'ACTIVITE 2013-2014

Le projet çATED-autisme a pour objectif général de développer une application interactive destinée aux personnes avec Autisme ou TED (Troubles Envahissants du Développement) mais aussi à leurs parents et aux professionnels concernés (enseignants, orthophonistes, éducateurs spécialisés). Le principe est de permettre aux jeunes de gagner en autonomie, de se rassurer, de savoir s'organiser, se repérer dans l'espace et dans le temps des activités du quotidien, y compris les activités d'apprentissage, de gérer le rythme et la durée de ces activités, et aussi de développer leurs possibilités de communication verbale (au moyen de frises visuelles par exemple).

Le projet de Recherche, Développement et Etude «[çATED-autisme](#) » est mené par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs en éducation et en informatique des [Universités de Nantes](#) et du [Maine](#), regroupés au sein du Centre de Recherche en Education de Nantes ([CREN-EA 2661](#)), par les professionnels du Centre de Ressources Autisme des Pays de la Loire ([CRA](#)), par une équipe hospitalo-universitaire de recherche de l'Université d'Angers et des ingénieurs de la société [Sii](#) Ouest Centre Atlantique. Ce projet a abouti notamment au développement de l'application mobile çATED diffusée gratuitement sous IOS (Apple) et Android..

Cette recherche a reçu le soutien et le financement de la [Fondation de projet de l'Université de Nantes](#), et bénéficie de l'aide conjointe de la Mission Recherche de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques ([MiRe-DREES](#)), de la Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie ([CNSA](#)) dans le cadre de l'appel à recherches lancé par l'IReSP en 2013.

L'objectif est ici de dresser un rapport d'activité concernant les avancées du projet depuis le début du contrat avec le CCAH en 2013, selon les objectifs initiaux et d'envisager les perspectives pour 2015. Le rapport se décline en trois parties essentielles : les informations relatives au projet (avancées scientifiques et résultats des premières mises en application), les documents financiers (suivi budgétaire) et administratifs (convention) et les perspectives pour 2015.

Le projet çATED-autisme s'est doté de 3 instances de régulations et de pilotage :

- Comité de suivi de thèse (1 fois / mois)
- Comité de pilotage (3 à 4 fois / an)
- Comité d'orientation (1 fois / an)

L'ensemble de ces éléments de régulation du projet sont identifiés lors de ces réunions : le Comité de Pilotage (COPIL) réunit l'ensemble des acteurs impliqués dans les recherches (société Sii, membres du CRA et chercheurs des universités). Le comité d'orientation se réunit une fois par an et cela depuis décembre 2013 avec des organismes financeurs et mécènes pour présenter l'état d'avancement du projet. Concernant les aspects plus scientifiques et méthodologiques, les comités de suivi de thèses se réunissent tous les mois.

1. Avancées scientifiques et mises en application

Initialement, le projet çATED-autisme avait 4 objectifs généraux :

- 1) Conceptualisation, modélisation et expérimentation de l'application sur tablette numérique.
- 2) Expérimentation de l'application à une plus grande échelle auprès d'enfants avec troubles envahissants du développement (TED), en relation avec différents interlocuteurs (institutions éducatives, professionnels de la rééducation, familles et associations), afin d'en prévoir la diffusion.
- 3) Analyse et évaluation, par une équipe de chercheurs, de la pertinence de l'application d'un point de vue communicationnel et développemental pour les personnes autistes et leur entourage.
- 4) Evaluation des critères de qualité du produit : adaptabilité, utilité, et accessibilité des moyens d'interaction proposés entre le système numérique et l'utilisateur humain

EXPOSE des ACTIONS - 2013 et 2014

Les actions 2013

- développement de la nouvelle version çATED 2.0 et diffusion gratuite sur les plateformes Google play et Appstore (+ de 8000 téléchargements)
- 3 réunions du comité de pilotage regroupant les parties engagées dans le projet (universités de Nantes, d'Angers et du Maine – CRA - Sii)
- réunion du comité d'orientation à Nantes le 20 novembre 2013 regroupant outre les partenaires du projet, les partenaires financeurs, fondations
- participation au colloque de l'ARAPI avec présentation de l'application (Guffroy – doctorante au CREN) et communication de 2 chercheurs (Teutsch et Bourdon)
- 2 communications retenues pour le sommet de l'IPAD en éducation et sur les TICE en éducation (Montréal 1er et 2 mai 2014)
- publication et communication de la doctorante en informatique (Colloque IHM Toulouse)
- achats du matériel informatique et mise à disposition pour les chercheurs (mise à disposition pour les écoles en 2014)
- recrutement de la doctorante en informatique en contrat CIFRE chez Sii au 1er mars
- recrutement de la doctorante en sciences de l'éducation au CREN au 1er octobre 2013
- réalisation d'affiches et de posters pour les présentations en colloque ou congrès
- mise à disposition pour les partenaires et la fondation de projets de l'université de Nantes de diaporamas sur le projet çated
- nomination aux Lauréats du CCAH
- candidature et accord pour l'appel à projet de la MiRe-Drees/CNSA/IRESP (Handicap et perte d'autonomie – session 4) → aide financière sur 3 ans de 51858 €
- projet de convention de partage de la propriété intellectuelle avec l'appui de la SATT (signature en cours)

Les actions 2014

- 3 réunions du comité de pilotage regroupant les parties engagées dans le projet (universités de Nantes, d'Angers et du Maine – CRA – Sii) avec notamment travail sur la convention de propriété intellectuelle
- Comité d'orientation regroupant les membres donateurs et les partenaires le 10 décembre à Nantes
- Travail avec le CHU d'Angers et le CRA sur la recherche clinique qui arrive en complément des 2 autres (Evaluation des effets de l'utilisation de tablettes tactiles sur les enfants avec autisme à partir de l'utilisation de çATED)
- Rencontre de l'entreprise Aldebaran à propos de çATED et du robot Nao à l'initiative du CENTICH à Angers le 25 avril
- Signature de la convention générale de partenariat par les 3 universités, le CRA et Sii
- Diffusion de la 1ère lettre d'information (newsletter) çATED-autisme en juillet 2014 auprès des partenaires
- Recrutement de l'ingénieur d'études à ½ temps en septembre 2014
- Construction et mise en ligne du site çATED-autisme en novembre 2014
- Présence en classe (CLIS TED) de la doctorante en informatique ½ journée/semaine à partir d'avril 2014
- Mise à disposition d'IPAD pour 7 élèves de la CLIS TED
- Recueil de données (observations, entretiens avec AVS et enseignante de la CLIS)
- Prise de contact avec un IME dans la Maine et Loire pour l'expérimentation avec démarrage des ateliers en janvier 2015
- Dotation de tablettes à 7 enfants de l'IME
- Réalisation d'outils de communication (affiches, diaporamas, marque page, Kakémono)
- Newsletter de la Fondation de Projets (novembre 2014) - [télécharger en pdf](#)
- Informations du Comité de Coordination Action Handicap - [télécharger en pdf](#)

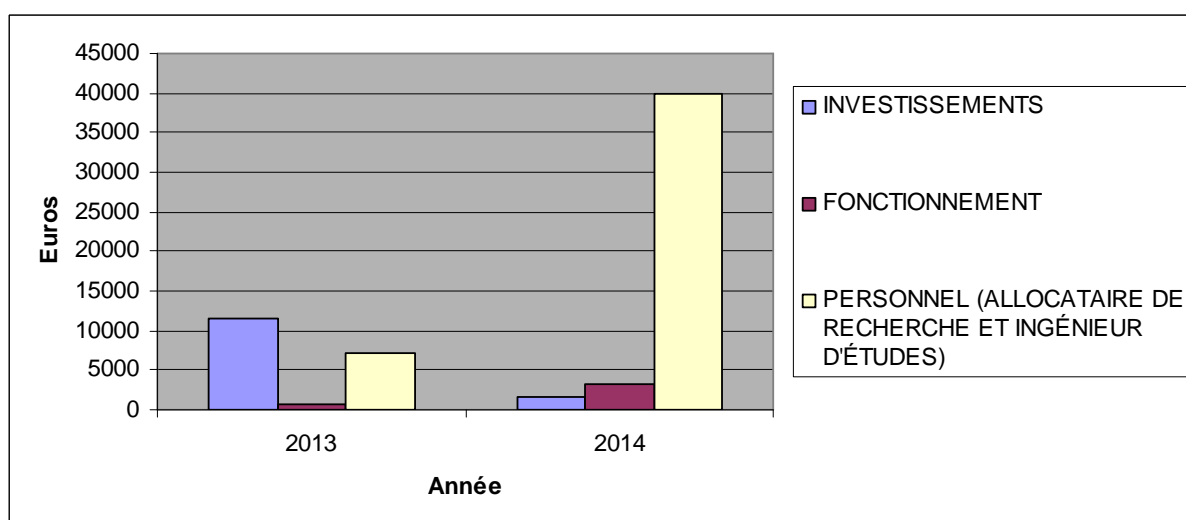
Communications Valorisations et Colloques sur l'application çATED et résultats des recherches

- 22 mars 2014 : Colloque inter régional de l'autisme Limousin et Auvergne à Clermont-Ferrand (France) - présentation de l'application - [télécharger en pdf](#)
- 10-11 avril 2014 : Journées de l'ANCRA à Tours (France) - présentation de l'application - [télécharger en pdf](#)
- 1-2 mai 2014 : Colloque International à Montréal (Canada) sur les TICE et sommet de l'IPAD - [télécharger en pdf](#)
- 11-13 septembre 2014 : Recherche et innovation Foire au Mans (France) - [télécharger en pdf](#)
- 13 novembre 2014 : Présentation au Carrefour des possibles organisé par Atlantic 2.0 à Nantes (France) - [télécharger en pdf](#)
- 14 novembre 2014 : Salon de Valorisation des Sciences Humaines et Sociales sur le Grand Ouest (Val'Ouest) à Nantes (France) - [télécharger en pdf](#)
- 19 novembre 2014 : Handicap et Nouvelles technologies, Colloque National Le Mans (France) - [télécharger en pdf](#)

Document financiers (suivi budgétaire) et administratifs

Les principales dépenses budgétaires ont été focalisées sur le fonctionnement de la mise en route du projet, avec l'achat de matériel informatique, nécessaire au travail quotidien des chercheurs (ordinateurs notamment). L'investissement sur les outils numériques spécifiques destinés aux utilisateurs (tablettes, coques de protection pour les enfants) fut également nécessaire à la lancée du projet. Enfin la 3ème partie des dépenses concernent le coût du personnel (thèse en sciences de l'éducation). Un graphique représentant la répartition du budget sur 2013 est proposé ci-après.

En 2013, les conventions de partenariat avec les 15 fondations et mécènes ont été mises en place en lien avec la Fondation de projets de l'Université de Nantes (notamment Mme Cyprienne). De plus, la mise en partenariat des trois Universités (Nantes, Angers, Le Mans), au sein du laboratoire du CREN, de la société Sii et du CRA a été établie à travers une convention générale de collaboration, qui identifie l'importance de la gratuité de la diffusion de l'application sur internet et de la propriété intellectuelle notamment.



Pour l'année 2014, les dépenses se poursuivent dans le même sens avec en plus embauche de l'ingénieur d'études. Le coût des dépenses liées aux colloques est plus conséquent.

Perspectives pour l'année 2015

L'année 2015 donnera naissance à la 3ème version de l'application çATED dans une architecture complètement nouvelle de façon à intégrer les dernières technologies et les nouveaux modes de programmation, afin de rendre plus souples les usages de l'application. Cette nouvelle version s'appuie sur les résultats de recherche des expérimentations en CLIS TED notamment, dans l'attente des résultats en IME. La sortie de çATED 3.0 est prévue pour mai 2015.

Un troisième axe de recherche sur les aspects cliniques est aussi en phase de développement (meilleure identification des enjeux théoriques et scientifiques et mise en adéquation avec la méthodologie), en lien avec les membres du CRA d'Angers. Les 1ers résultats pourront être publiés fin 2015, comme ceux des sciences de l'éducation. Du point de vue méthodologique, les chercheurs vont procéder à une nouvelle série de recueils de données, pour garantir la validité des résultats à plus grande échelle (entretiens avec les professionnels, prises de vue des activités d'élèves en activité, entretiens avec les familles).

Sur le plan du développement du projet, des outils de communication seront à développer (flyers, affiches, autre), en vue de valoriser ce projet auprès de la communauté scientifique et d'un large public.

L'activité de rédaction de la thèse en informatique va démarrer en juillet 2015 pour être finalisée en janvier/février 2016 (synthèse des résultats notamment).

Plusieurs communications orales et écrites dans des colloques scientifiques ou de vulgarisation sont envisagées (Colloque IEAH à Agadir en juin, journée Autisme et numérique à Suresnes / INSHEA fin mai, Handicap et numérique à Lorient fin mai, La Nuit des Chercheurs en septembre 2015 à Angers).

Enfin, sur le plan scientifique, l'équipe du projet çATED-AUTISME a décidé d'organiser un colloque international sur « Handicap, perte d'autonomie et numérique » à l'automne 2016 avec publication scientifique dans la revue « Recherche en éducation » en 2017/2018. D'ores et déjà, un comité d'organisation et un comité scientifique se mettent en place.

Sur le plan du développement du projet la forte demande pour l'utilisation de l'application vers d'autres publics (perte d'autonomie due à l'âge, Alzheimer, trauma crânien...) nous amène à réfléchir à son extension, notamment par la mise en place d'un poste d'ingénieur de recherche pour répondre à cette demande et mieux encadrer les aspect scientifiques et les glissement vers ces nouvelles populations d'utilisateurs.



web



cATED-autisme a reçu le soutien de la Fondation de Projets de l'université de Nantes et de plusieurs organismes



Cette recherche bénéficie de
l'aide conjoite de



ANNEXE 1. Application çATED

çATED
Une aide au quotidien pour les personnes avec TED

Deux modes d'affichage

Affichage du nom de la tâche et du jour de début et de fin

Tâche courante
Avec les heures de début et de fin ainsi que le nom

Nom de l'agenda

Tâche précédente

Tâche suivante

Time Timer

Son

Déverrouillage

Création de liste simple, avec le nom, l'image, le son et les sous-tâches de votre choix

Affichage de sous-tâches si elles existent

Application disponible gratuitement sur:
Disponible sur **App Store** | Disponible sur **Google play**

Logos des partenaires: UNIV NANTES, ESPE, Université de Nantes, cren, ANRS, Université de Nantes, Université de Nantes, Université de Nantes