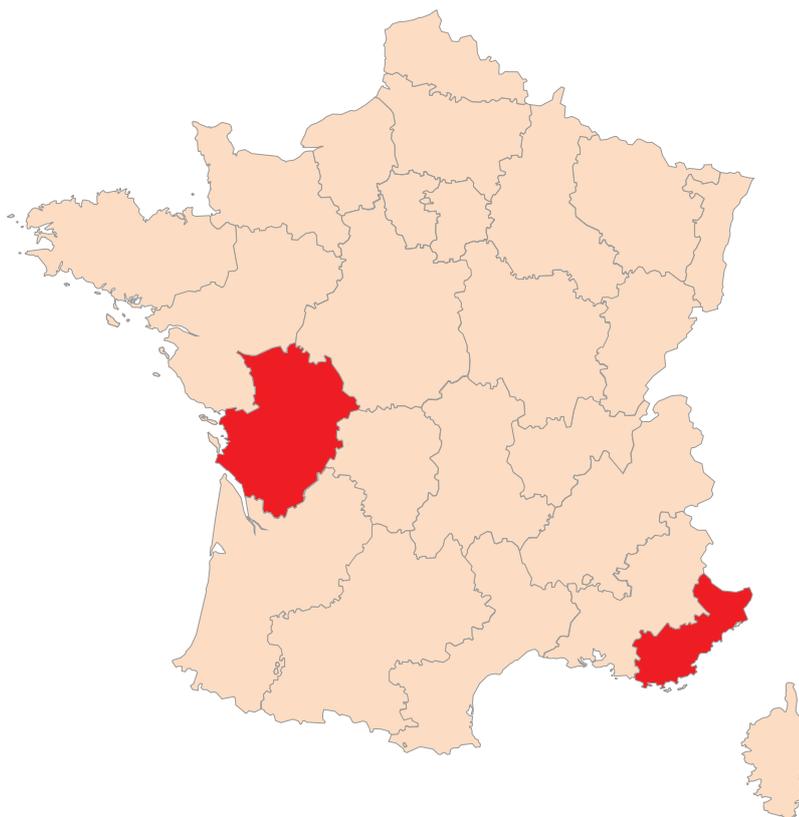




16

LUDO

Porté par l'Unité de NeuroImagerie Cognitive
(INSERM-CEA, NeuroSpin)



GRUPE





LUDO

Développer un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux en maternelle



Objectif

Développer un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux sur les nombres et la lecture en grande maternelle, rassemblant les idées qui ont fait leurs preuves en sciences cognitives. Expérimentation en grandeur réelle dans deux académies, avec suivi jusqu'en fin CP.



Académies impliquées

Poitiers et Nice



Porteur de projet

Unité de NeuroImagerie Cognitive (INSERM-CEA, NeuroSpin)



Niveau d'enseignement concerné

Maternelle



Partenaires engagés

- ◆ 50 établissements scolaires
- ◆ 1 laboratoire de recherche : UNICOG
- ◆ 5 collectivités territoriales : Communauté d'agglomération du Sud Sainte Baume, Ville de Toulon, Ville de Niort, Ville de Thouars, Ville de Bressuire
- ◆ Espé* de Poitiers et de Nice
- ◆ 2 GIP (FCIP, FIPAN)



Subvention octroyée au titre du Programme d'Investissements d'Avenir

775 130 €

Résumé du projet



LUDO

Nous proposons la conception, le développement et l'expérimentation en grandeur réelle d'un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux sur les nombres et la lecture en Grande Section de maternelle. Le logiciel se présentera sous forme d'une suite de jeux sur tablette et rassemblera l'ensemble des idées qui ont fait leurs preuves en sciences cognitives de la lecture et des mathématiques. L'innovation y est caractérisée par :

- ◆ L'utilisation systématique des dernières avancées en neurosciences cognitives, qui apportent une compréhension croissante des mécanismes cérébraux de la lecture et des mathématiques et des facteurs qui affectent l'apprentissage.
- ◆ L'apport des mécanismes de jeux issus des Jeux Sérieux. Le choix des actions, le plaisir de progresser et d'apprendre, la récompense de la persévérance, le droit à l'erreur constituent de puissants facteurs d'engagement pour l'élève.
- ◆ Une forte attention apportée à la qualité de l'interface enfant-machine
- ◆ Un algorithme adaptatif permettant d'évaluer en permanence, subrepticement, le niveau de l'enfant, et donc d'adapter la difficulté afin de proposer un apprentissage individualisé.
- ◆ La démonstration rigoureuse, par l'expérimentation randomisée, de l'efficacité des leviers d'apprentissage mis en oeuvre par le projet.

La partie expérimentation du projet, en partenariat avec les académies de Nice et de Poitiers, consistera à déployer le logiciel et à l'évaluer à grande échelle chez plusieurs centaines d'enfants sur de multiples territoires : ruraux, villes, zones d'éducation prioritaire. Les enfants seront assignés aléatoirement dans trois groupes : (1) logiciel de lecture (2) logiciel de calcul (3) classe sans tablette, et suivis tout au long de l'année de Grande Section, avec trois points d'évaluation en début, milieu et fin d'année. Nous re-testerons également les participants en fin de CP, après un an de scolarité normale sans intervention, afin d'évaluer les bénéfices à long terme. L'efficacité de l'intervention sera évaluée par l'amélioration des performances en Grande Section et la diminution des enfants en difficulté dans des tests standardisés en CP.

Au cours de la dernière année, les résultats seront analysés et publiés dans des revues internationales, puis communiqués aux enseignants. Si les effets sont positifs, les logiciels seront mis à disposition en open source à partir du site-web du laboratoire, « MonCerveauALecole.com », ainsi que les résultats globaux de l'étude. Une attention particulière sera portée à la mobilisation des enseignants à l'é-éducation, par le biais de conférences de synthèse et de transmission, non seulement du logiciel, mais aussi de ses principes, par les ESPE.

Le projet rassemble des partenaires complémentaires. Il est coordonné par l'Unité de NeuroImagerie Cognitive, dirigée par Stanislas Dehaene, qui est forte d'une vingtaine d'années de recherches de pointe dans les domaines des neurosciences cognitives des apprentissages, notamment des nombres et de la lecture, et déjà très actif dans le développement de logiciels pour l'apprentissage des mathématiques. Les recherches in situ seront menées par les Académies de Poitiers et de Nice, qui sont fortement motivées et impliquées dans la mise en place de tablettes en maternelle et en primaire.

Contact :
M. Stanislas Dehaene (Inserm)
Stanislas.Dehaene@gmail.com