

## Le projet LINUMEN

### Littératie et NUMératie Emergentes par le Numérique

Le projet LINUMEN est un projet e-FRAN porté par l'Université de Lorraine et mené par le Laboratoire Lorrain de Psychologie et Neurosciences de la dynamique des comportements (2LPN). Il répond à la priorité ministérielle : Maîtrise des savoirs fondamentaux. Le projet e-TAC, prévu pour une durée de quatre ans, a commencé le 1er janvier 2017 et doit se terminer le 31 décembre 2020.

Etant donné que les compétences développées avant l'entrée à l'école primaire sont prédictives de la réussite ultérieure, l'apparition précoce de fortes inégalités à l'école nécessitent d'agir dès la maternelle pour les contrer. De plus, il existe une absence de données scientifiques en France sur les effets du numérique sur les apprentissages premiers.

Le projet LINUMEN étudie donc l'impact des stimulations réalisées avec l'application AppLINO et les plus-values du numérique sur les compétences en littératie et numératie des enfants de maternelle.

Youssef Tazouti, professeur des universités en psychologie de l'éducation, Université de Lorraine - 2LPN, est le porteur du projet LINUMEN.

**Public concerné :** école maternelle, Moyenne et Grande Sections

### Objectif du projet LINUMEN

Concevoir et tester l'efficacité d'un dispositif numérique destiné à soutenir l'action des enseignants de maternelle dans le développement des compétences des élèves en littératie et en numératie émergentes (LNE), compétences nécessaires à l'acquisition ultérieure de la lecture-écriture et des mathématiques.

### Objet de l'étude

- proposer aux enseignants un dispositif qui intègre les résultats de la recherche sur les apprentissages des élèves et sur les pratiques enseignantes ;
- proposer des activités différenciées sur ordinateur et sur tablette pour développer les compétences des élèves de maternelle ;
- améliorer l'efficacité de l'Ecole maternelle auprès des élèves les plus faibles en ajustant les pratiques d'enseignement à leurs besoins individuels et collectifs ;
- réduire les inégalités cognitives liées à l'origine sociale ;
- favoriser un accrochage scolaire précoce ;
- accompagner les enseignants et faire évoluer leurs pratiques pédagogiques vers une meilleure adaptation à la progression de leurs élèves en LNE.



Plus précisément, le dispositif proposé permet de :

- 1° effectuer une évaluation diagnostique des compétences des élèves de moyenne et de grande sections d'école maternelle en LNE ;
- 2° proposer des stimulations cognitives sous forme d'applications numériques destinées à développer ces compétences durant ces deux années ;
- 3° faire un suivi longitudinal des élèves de la moyenne section à la grande section de l'école maternelle afin de tester les effets immédiats et différés de ce dispositif sur les apprentissages des élèves.

## Modalités de l'expérimentation



Le dispositif (applications sur tablette, spécialement conçues pour des enfants qui ne savent pas lire) intègre 6 ensembles de compétences en littératie et numératie émergentes les plus prédictives des compétences ultérieures et cherche à déterminer les interactions entre ces deux types de compétences (connaissance des lettres, conscience phonologique, vocabulaire, acuité numérique, représentation exacte des nombres, problèmes à histoire). Une mascotte accompagne et entretient un lien de confiance avec l'enfant. L'adulte instructeur aide à la passation du test.

## Protocole d'évaluation (mesure de l'impact du dispositif numérique sur le développement de la LNE)

Les chercheurs évaluent l'acceptance et l'acceptabilité des enseignants, l'utilité et l'utilisabilité ainsi que l'acceptabilité des enfants.

Panel : Un groupe contrôle et un groupe expérimental (774 élèves)

- réalisation d'une évaluation diagnostique des compétences des élèves de moyenne et de grande sections en Littératie et Numératie. Accompagnement des enseignants lors de la mise en place du dispositif dans les classes, observation méthodique lors de son utilisation afin de tester la meilleure adaptation au fonctionnement d'une classe ordinaire et les meilleures conditions de son emploi ;
- Questionnaire sur les pratiques et croyances parentales en lien avec les LNE ;
- collecte éthique et responsable des traces numériques afin de proposer deux périodes de stimulations cognitives avec des activités différenciées via des applications numériques sur tablettes, ceci afin de favoriser l'entraînement et la consolidation personnalisés des compétences en LNE ;
- Questionnaire enseignants en lien avec les LNE ;
- réalisation d'une évaluation des performances après stimulations ;
- réalisation d'un suivi des élèves de la moyenne à la grande section afin de tester les effets immédiats et différés de ce dispositif sur les apprentissages des élèves et d'enrichir une base de données évolutive sur l'évolution des performances des élèves.



**Des résultats :** tous les élèves progressent qu'ils soient dans le Groupe Expérimental ou le Groupe Contrôle. En début d'année, les résultats en littérature sont meilleurs pour le Groupe Contrôle, en fin d'année la différence n'existe plus. En numératie, il n'y a pas de différence entre les 2 groupes, juste une légère avance pour le Groupe Expérimental qui n'est pas significative (2 points en numératie). Il y a une différence significative entre REP et hors REP en littérature et en numératie : les résultats sont toujours moins bons en REP et la différence est significative mais les élèves ont tout de même progressé au-delà du niveau initial.

## Les partenaires du projet

- Université de Lorraine
- Laboratoire Lorrain de Psychologie et Neurosciences de la dynamique des comportements, 2LPN
- Laboratoire Interuniversitaire des Sciences de l'Éducation et de la Communication, LISEC
- Laboratoire lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications, LORIA
- INSPE de Lorraine
- DANE de Nancy-Metz
- Université de Luxembourg
- Luxembourg Centre for Educational Testing, LUCET
- Entreprise LearnEnjoy
- Entreprise LBI Systems

**Volume de financement total :** 1 095 985 €

**Montant des cofinancements :** 274 011 €

**Montant de la subvention e-FRAN :** 800 374 €

## Etablissements expérimentateurs

70 écoles de 7 circonscriptions : Jarville, Nancy 1, Nancy 2, Pompey, Saint-Max, Toul, Vandœuvre-lès-Nancy.

**Nombre d'élèves impliqués dans le projet :** 774 élèves de moyenne et grande sections de maternelle

**Nombre d'enseignants :** 10 enseignants chercheurs, IEN maternelle, 11 professeurs des écoles, 50 enquêteurs

