

## IntuiScript : le cahier numérique pour le suivi et l'aide à l'apprentissage de l'écriture à l'école

Nathalie Girard<sup>a</sup>, Damien Simonnet<sup>b</sup>, Mickaël Renault<sup>b</sup> et Éric Anquetil<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Université Rennes 1, UMR IRISA

<sup>b</sup>INSA Rennes, UMR IRISA

Campus de Beaulieu, F-35042 Rennes, FRANCE

[{firstname.lastname}@irisa.fr](mailto:{firstname.lastname}@irisa.fr)

[IntuiScript](#) est un projet innovant qui vise à concevoir un cahier numérique dédié à l'apprentissage de l'écriture dans les écoles primaires, en utilisant des tablettes équipées de stylet.

Dans le cadre du digital-learning, ce projet (PIA2), soutenu par la Région Bretagne, regroupe à la fois des chercheurs en reconnaissance de formes (équipe IntuiDoc de l'IRISA), des informaticiens (entreprise Script&Go), des experts pédagogiques (ESPE et académie de Rennes), et des experts des usages (laboratoire LOUSTIC). Cet environnement permet une conception centrée utilisateurs impliquant des enseignants et des élèves de trois à sept ans formalisée par des campagnes de tests récurrentes pour évaluer la pertinence des approches mais aussi extraire de nouvelles connaissances.

L'un des principaux objectifs est de fournir aux enfants des feedbacks visuels, en temps réel pour les rendre plus autonomes. Deux types de feedbacks sont proposés : des feedbacks de guidage avec des modèles dynamiques affichés à l'enfant, et des feedbacks correctifs lui signifiant la qualité de sa production manuscrite. Ces feedbacks correctifs sont produits en analysant automatiquement leur tracé. Cette analyse en ligne permet par ailleurs une adaptation du scénario pédagogique personnalisée selon les difficultés de chaque enfant.

Ciblant l'apprentissage de l'écriture, le cahier numérique est développé sur la base d'une interaction stylet. Le cahier se compose actuellement de sept modules : écriture de lettres majuscules, cursives, de chiffres, et de motifs, identification de mots, et de figures graphiques, mais gestion de la pression du stylet sur la tablette.

De plus, l'enseignant possède un mode auteur lui permettant de configurer ses scénarios pédagogiques et un tableau de bord dans lequel il peut visualiser l'évolution et les réalisations de l'ensemble de ses élèves. Chaque enfant a aussi dans son cartable numérique l'ensemble de ses réalisations. Les enregistrements effectués permettent de rejouer dynamiquement les tracés pour mieux comprendre l'évaluation produite (problème de sens, d'ordre dans l'écriture, ...).

Les expérimentations menées en classe jusqu'à aujourd'hui ont non seulement permis d'améliorer les scénarios pédagogiques (réduction du nombre de répétitions, nouveau mode de découpage des mots, ...), mais aussi d'enrichir les feedbacks produits (ajout de modules, ajout de modèles dynamiques, ...). De plus, des expérimentations ciblées ont permis de mettre en avant l'intérêt des feedbacks immédiats dans la progression des enfants au cours des exercices. Pour valider le cahier numérique dans son ensemble, des expérimentations long terme (mise à disposition des tablettes au sein des classes pendant 3 mois) sont en cours de réalisation et couvriront près de 40 classes pilotes soit plus de 1000 enfants.

L'exploitation et l'analyse des données extraites des expérimentations (rassemblées dans une [base de données](#)) ouvrent des perspectives de recherche très intéressantes pour de nombreuses disciplines scientifiques attachée à l'écriture manuscrite, au "digital-learning" et à l'interaction homme-machine dans le cadre de l'éducation.