

Impact d'un entraînement avec tablettes tactiles sur la mémorisation de la forme des lettres et le tracé en Moyenne Section

Laetitia Boulc'h
François-Xavier Bernard
Anne-Cécile Idrac Fraisse

Laboratoire EDA - EA 4071



1-Introduction

Cycle 1 : pré-requis de la lecture-écriture

▶ **Prédicteurs de l'apprentissage de la lecture**

(Ecalte et Magnan, 2002 ; Foulin, 2005)

- ▶ **Clarté cognitive,**
 - ▶ **Conscience phonologique,**
 - ▶ **Compréhension du principe alphabétique,**
 - ▶ **Connaissance des lettres**
 - ▶ **1^{er} processus cognitifs mis en œuvre au cours de l'identification des mots**
 - ▶ **Fort prédicteur de l'apprentissage de la lecture en CP**
-



1-Introduction

Reconnaître les lettres : apports des outils numériques ?

- ▶ **Effet de l'usage du clavier sur l'apprentissage des lettres en maternelle** (Legros et Crinon, 2002 ; Velay, Longcamp et Zerbato-Poulou, 2004).
 - ▶ **Intérêt :**
 - ▶ **Limite les contraintes motrices : pas de maniement du stylo**
 - ▶ **Inconvénients :**
 - ▶ **Double espace d'ouvrage (clavier et écran)**
 - ▶ **Pas de codage sensori-moteur des caractères → gêne le processus de mémorisation de la forme de la lettre.**

- ➔ **Les enseignants privilégient l'approche traditionnelle papier/crayon et haptiques qui sollicitent simultanément les fonctions motrice et perceptive** (Bryant et Bradley, 1985 ; Labat & al, 2010 ; Bara, Gentaz & Colé, 2007).



2-Objectifs

- ▶ **Quid des applications tactiles ?**
 - ▶ **Jolly et Gentaz (2013) : intérêt d'un entraînement sur tablette tactile (vs. papier) sur la fluidité du tracé des lettres cursives chez des enfants de CP présentant des difficultés de tracés.**

 - ▶ **Mais permettent-elles également de mieux mémoriser le nom et la forme des lettres notamment chez les jeunes élèves de maternelle ?**



2-Objectifs

- ▶ **Avantages des applications tactiles sur tablettes par rapport aux autres méthodes (papier, haptique, clavier)**
 - ▶ Tâche peu coûteuse qui permet de se concentrer sur la lettre
 - ▶ Un seul espace de travail.
 - ▶ Pas de maniement du crayon.
 - ▶ Mémorisation de la forme et de l'orientation de la lettre
 - ▶ Tracé dynamique : morphocinèse.
 - ▶ Renforcement des liens entre les modalités perceptives (formes/sons)
 - ▶ Les applications génèrent automatiquement le son et/ou le nom de la lettre travaillée.
 - ▶ Les applications proposent un mot et/ou une image comportant le son et/ou le nom de la lettre travaillée.



3-Méthodologie

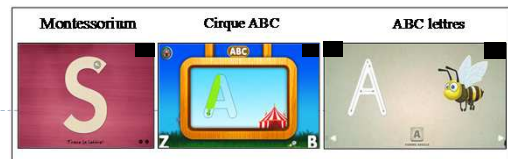
Population

- ▶ **Partenariat cellule TICE du rectorat de Paris**
- ▶ **Elèves de MS (4 ans)**
- ▶ **4 écoles de Paris (3 écoles publiques dont une classée ZEP et une école privée sous contrat).**
- ▶ **Dans chaque classe :**
 - ▶ Deux groupes de 8 élèves.
 - ▶ Hétérogénéité intra-groupe : âge, sexe et niveau scolaire.
- ▶ **Au final :**
 - ▶ 27 élèves dans les groupes tablette.
 - ▶ 24 élèves dans les groupes modalités papier/haptiques.



3-Méthodologie

Matériel pour le groupe tablettes



- ▶ **4 tablettes tactiles numériques Ipad I ou Air**
- ▶ **3 applications distinctes**

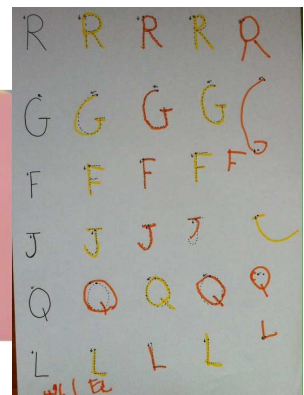
	Montessorium	Cirque ABC	ABC lettres
Exemple	Oui : dynamique	Oui : dynamique	Oui : statique (flèches)
Cadre	Contraint	Contraint	Non contraint
Indices	Points de départ + sens	Point de départ + sens	Points de départ + sens
Sonorisation de la lettre	Nom de la lettre	Image comportant le phonème correspondant	Image commençant par le phonème correspondant
Feed-back	Oui : musique si réussite	Oui : musique et animation dynamique	Oui : Etoiles (1 à 3) et musique
Répétition possible	Oui	Oui	Oui



3-Méthodologie

Matériel pour le groupe « papier/haptique »

- ▶ **3 modalités**
 - ▶ Pâte à modeler
 - ▶ Lettres rugueuses, sel
 - ▶ Papier et feutres



3-Méthodologie

Procédure

- ▶ **9 séances d'entraînement (du 6/01 au 7/02)**
 - ▶ 15 mn par séance
 - ▶ 2 fois par semaine
 - ▶ Lettres travaillées : **G F R L Q J** (observation puis production)
 - ▶ Une seule modalité ou une seule application par séance

 - ▶ **1 pré-test**
 - ▶ **2 post-tests**
 - ▶ 1- A l'issue de l'entraînement
 - ▶ 2- Onze semaines après l'entraînement
-

3-Méthodologie

Pré et post tests

- ▶ **Tâche 1 : «Dénomination »**
- ▶ **Nommer les lettres.**

Désigne et nomme les lettres que tu connais :

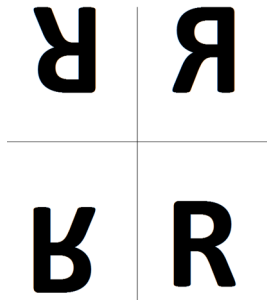
G F R

L Q J

3-Méthodologie

Pré et post tests

- ▶ **Tâche 2 : « Reconnaissance Orientation »**
- ▶ **Reconnaître la forme correcte de la lettre parmi 4 propositions.**



3-Méthodologie

Pré et post tests

- ▶ **Tâche 3 : « Reconnaissance alphabet »**
- ▶ **Montrer les lettres dites par l'expérimentateur dans un alphabet.**

I	H	J	K
A	X	E	W
Q	B	T	D
U	L	Y	Z
F	O	C	M
V	P	N	R
S	G		



3-Méthodologie

Pré et post tests

- ▶ **Tâche 4 :Tracé**
- ▶ **Crayon à papier sur une feuille A5 blanche sans lignage**



Pré-test

Post-test 1

Post-test 2

4-Résultats et analyses

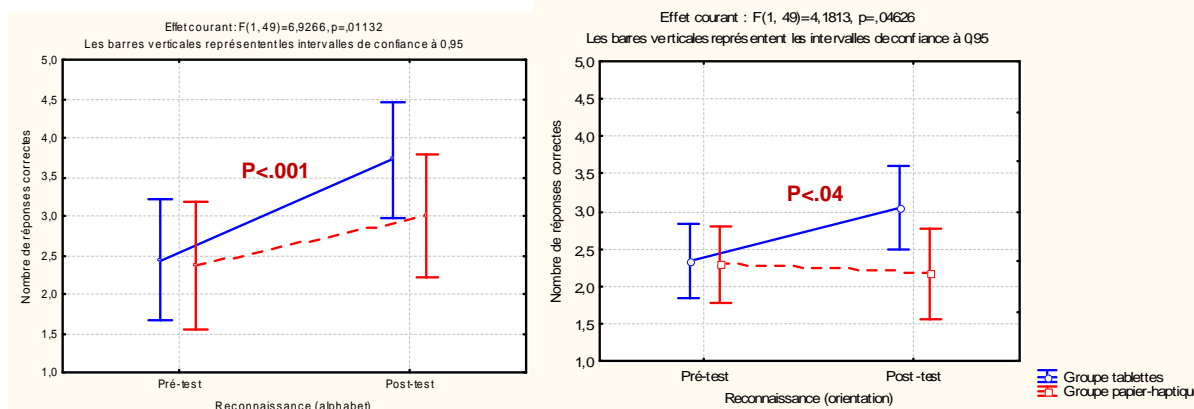
- ▶ **Tâche 1: Dénomination**
 - ▶ Pas d'effet
 - ▶ Progression identique pour les 2 groupes

- ▶ **Tâche 4 :Tracé**
 - ▶ Pas d'effet

	Groupe tablettes Moyenne (σ)		Groupe papier Moyenne (σ)		Valeur de f	Valeur de p
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test		
Éléments	4.81 (1.47)	5.37 (0.83)	4.5 (1.44)	5.41 (0.71)	1.06	0.31 (ns)
Axe	3.18 (1.27)	4.11 (1.42)	3.41 (1.47)	4.62 (1.55)	0.53	0.47 (ns)
Symétrie	3.48 (1.55)	4.55 (1.15)	3.87 (1.42)	4.29 (1.52)	2.17	0.15 (ns)
Tracé global	11.48 (3.57)	14.03 (2.36)	11.54 (3.71)	14.25 (2.64)	0.04	0.84 (ns)

4-Résultats et analyse

- ▶ Tâches 2 et 3 « Reconnaissance alphabet et orientation
- ▶ Interactions significatives en faveur des tablettes



5-Conclusions :

- ▶ **1- Pas de bénéfice sur la dénomination ou le tracé.**
 - ▶ **Dénomination.**
 - ▶ Focalisation de l'attention sur le tracé.
 - ▶ Pas de prise en compte des informations annexes (phonologiques).
 - ▶ **Qualité du tracé.**
 - ▶ Transférabilité des compétences motrices : index vs. stylo (pince digitale) ?
 - ▶ Bénéfice des feedbacks automatiques ?
- ▶ **2- Bénéficie sur la reconnaissance de la forme visuelle de la lettre.**
 - ▶ Activation de schémas moteurs renforçant la mémorisation des caractéristiques de la lettre en mémoire.
 - ▶ Outil intéressant pour l'apprentissage des lettres chez les élèves de maternelle (stylo tactile ?).

5-Conclusions

▶ **Limites et perspectives :**

- ▶ **Effectif restreint de l'échantillon considéré.**
- ▶ **Qualité du tracé : prise en compte les caractéristiques cinématiques de l'écriture (taille des lettres, temps de pause, vitesse et durée du tracé de lettres).**
- ▶ **Lettres majuscules et cursives.**
- ▶ **Comparaisons intergroupes plus précises afin de mesurer l'impact respectif de chacune des modalités.**
- ▶ **Réel effet sur l'apprentissage de la lecture ?**

