

Dessiner avec une tablette tactile au préscolaire :

analyse comparative du dessin du bonhomme
avec des outils traditionnels et avec une tablette
tactile

Lionel Mélot (lionel.melot@umons.ac.be)

Joëlle Mattens

Albert Strebelle

Christian Depover

Plan de la présentation

- **Cadre théorique**
- **Questions de recherche**
- **Méthodologie**
 - Échantillon
 - Expérimentation
 - Variables
- **Analyse des résultats**
- **Conclusions et perspectives**

Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

- Les avantages de l'utilisation de la tablette tactile à l'école

Au préscolaire : utilisations plus rares mais sont très importantes :

- ✓ engendre des **effets positifs dans tous les domaines disciplinaires** (Plowman, L., & Stephen, C., 2005) ;
- ✓ permet le **développement de la motricité fine** (Couse, L.-J., & Chen, D.W., 2010).



- Les avantages de l'utilisation de la tablette tactile à l'école

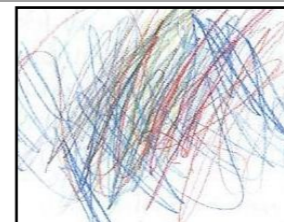
- ✓ permet une **meilleure coordination oeil-main**, « l'oeil suit et contrôle ce que fait la main, comme pour l'écriture, le dessin et autres activités de précision. » (Bétrancourt, M., 2012) ;
- ✓ favorise les **expériences d'apprentissage kinesthésiques** (Lachapelle-Bégin, L., 2012).



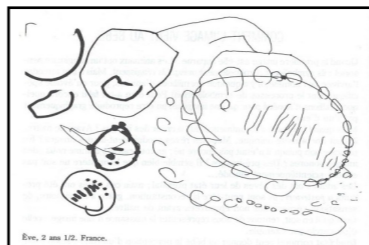
- **Le dessin est une activité :**
 - ✓ qui **améliore diverses habiletés** (motrices, cognitives, perceptives, créatives, etc.) ;
 - ✓ qui permet de **fixer l'attention et de contrôler l'hyperactivité** (Wallon, P. , 2001);
 - ✓ **amusante, plaisante et gratifiante** pour l'élève (Baldy, R. ,2008) ;
 - ✓ **couramment pratiquée** dans l'enseignement maternel.

• Les différents stades du dessin du bonhomme (Baldy, R., 2008)

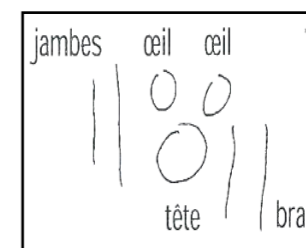
– le griffonnage/gribouillage (1 à 3 ans)



– le bonhomme « rond »



– le bonhomme « en pièces détachées »



– le bonhomme « têtard » (vers 3 ans)



– le bonhomme « rond amélioré »



– le bonhomme « conventionnel additif » (vers 5-6 ans)



– le bonhomme « contour » (vers 6-8 ans)





En comparaison avec l'utilisation d'outils traditionnels, l'utilisation de la tablette tactile, avec des élèves de troisième maternelle (âgés de cinq à six ans) influence-t-elle :

- a) **le nombre d'éléments présents** dans le dessin du bonhomme?
- b) **la quantité de couleurs utilisées** lors de la production du dessin du bonhomme ?
- c) **la quantité d'outils scripteurs utilisés** lors de la production du dessin du bonhomme?
- d) **le temps consacré** lors de la production du dessin du bonhomme ?

Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

• L'échantillon :

- 89 sujets répartis dans 5 écoles en Belgique francophone (périphérie de Charleroi) ;



Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

mon image



Grille d'observation ->26 items

L'élève est ...	⇒ une fille	⇒ un garçon	
Tourne l'écran en fonction du tracé à réaliser	⇒ Oui	⇒ Non	
Il dessine sur l'écran avec ...	⇒ pouce	⇒ index	⇒ majeur
Il dessine en plaçant le doigt ...	⇒ horizontalement	⇒ verticalement	
L'élève dessine pendant ...	⇒ - de 5 minutes	⇒ 11 à 13 minutes	
	⇒ 5 à 7 minutes	⇒ 14 à 16 minutes	
	⇒ 8 à 10 minutes	⇒ + de 19 minutes	
Observe les icônes avant de faire son choix	⇒ Oui	⇒ Non	
Appuie sur l'écran de façon...	⇒ légère	⇒ modérée	⇒ forte
Navigue sur l'interface de manière...	⇒ spontanée	⇒ réfléchie	
Son geste est...	⇒ fluide	⇒ saccadé	
L'élève réalise d'abord le contour de son dessin	⇒ Oui	⇒ Non	
L'élève remplit les formes de couleurs	⇒ Oui	⇒ Non	
L'élève traîne son poignet sur l'écran	⇒ Oui	⇒ Non	
L'élève dessine un premier élément à/au ...	⇒ extrême G	⇒ centre	⇒ extrême D
Utilise l'outil gomme	⇒ Oui	⇒ Non	
Utilise l'outil épaisseur du trait	⇒ Oui	⇒ Non	
Utilise comme outil virtuel ...	⇒ crayons de couleurs ⇒ marqueurs à pointe ogive ⇒ marqueurs à pointe biseautée ⇒ pinceaux ⇒ pastels		
Utilise les couleurs suivantes	⇒ gris ⇒ jaune ⇒ rose ⇒ fuchsia ⇒ orange	⇒ mauve ⇒ rouge ⇒ bleu cl. ⇒ bleu f. ⇒ vert cl.	⇒ vert f. ⇒ brun cl. ⇒ brun f. ⇒ noir
Utilise l'espace de l'écran	⇒ entièrement	⇒ partiellement	
Il redessine sur un même trait	⇒ Oui	⇒ Non	
Demande l'autorisation de l'adulte pour appuyer sur un icône	⇒ Oui	⇒ Non	
Sollicite l'adulte	⇒ Oui	⇒ Non	
Nombre de sollicitations a été de...	⇒		
Utilise différents gestes	⇒ glisser ⇒ tapoter ⇒ tourner		
Réalise des essais/tests (traces) avant de dessiner	⇒ Oui	⇒ Non	
Respecte les limites du cadre	⇒ Oui	⇒ Non	
Effectue différents tracés	⇒ ligne V ⇒ ligne H ⇒ ligne O ⇒ point ⇒ vague	⇒ spirale ⇒ boucle ⇒ rond ⇒ cœur ⇒	

Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

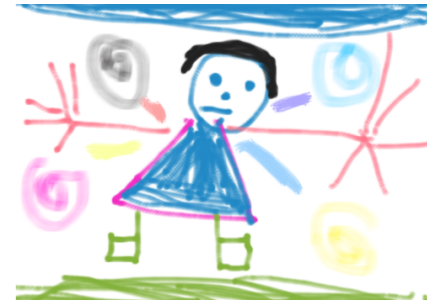
– Phase expérimentale (semaines 2 et 3) : dessin du bonhomme

- Dans chaque classe : 2 groupes (papier - *iPad*)
- Une séance : 15 minutes
- 4 élèves extraits de la classe
 - 2 papiers - 2 *iPad*
 - Matériel identique : 19 outils (outils physiques et virtuels)

Classe 1

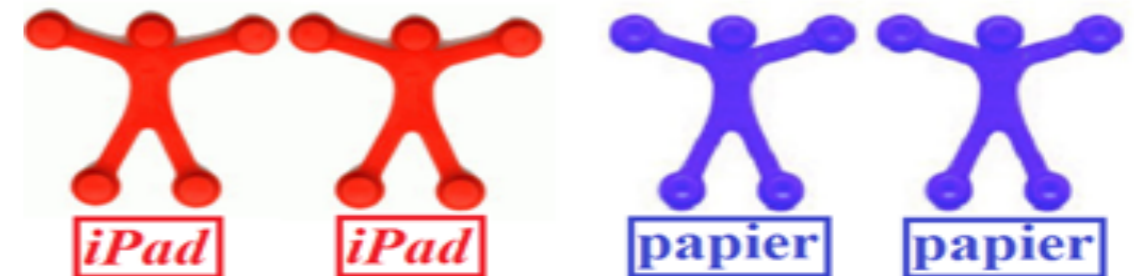
1^{ère} semaine

phase de découverte



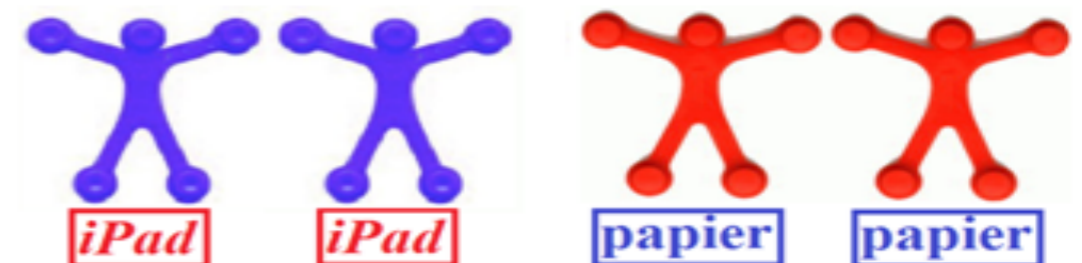
2^{ème} semaine

phase expérimentale (1)



3^{ème} semaine

phase expérimentale (2)





- **Variable dépendante**
 - Les résultats au dessin du bonhomme
- **Variable indépendante**
 - Le support utilisé pour dessiner



- Phase de découverte de l'application

- 77% dessinent avec l'empreinte de l'index
- 23% dessinent avec l'ongle

- Phase expérimentale (178 dessins analysés)

- Le nombre d'éléments dans le dessin (/29 points)
 - grille d'analyse quantitative pour le dessin final (Goodenough)

Statistiques pour échantillons appariés

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Dessin du bonhomme/papier	13,4382	89	3,60226	,38184
Dessin du bonhomme/iPad	12,5506	89	3,23690	,34311

Test de Wilcoxon

	Bonhomme/papier - Bonhomme/iPad
Z	-2,702 ^a
Signification asymptotique (bilatérale)	,007

a. Basée sur les rangs négatifs

Grille du test du bonhomme de Goodenough -> 29 items

<u>Éléments du dessin du bonhomme</u>	<u>Dessin sur feuille</u>		<u>Dessin sur iPad</u>	
	<u>Présence (1)</u>	<u>absence (0)</u>	<u>Présence (1)</u>	<u>absence (0)</u>
<u>Analyse quantitative</u>				
La tête				
- les yeux				
- les sourcils				
- les cils				
- les pupilles				
La tête est plus petite que le corps				
- la bouche				
- les dents				
- le nez				
- les narines				
- les oreilles				
- les cheveux				
- le cou				
Le corps/le tronc				
Le tronc est représenté sous forme de silhouette (contour)				
- le nombril				
- le sexe				
Les jambes				
- les pieds				
- les orteils				
Les bras				
- les mains				
- les doigts				
- les cinq doigts				
Les bras et les jambes sont attachés à un point quelconque du tronc				
Les bras et les jambes sont attachés au bon endroit du tronc				
Les vêtements :				
- deux vêtements				
- quatre vêtements				

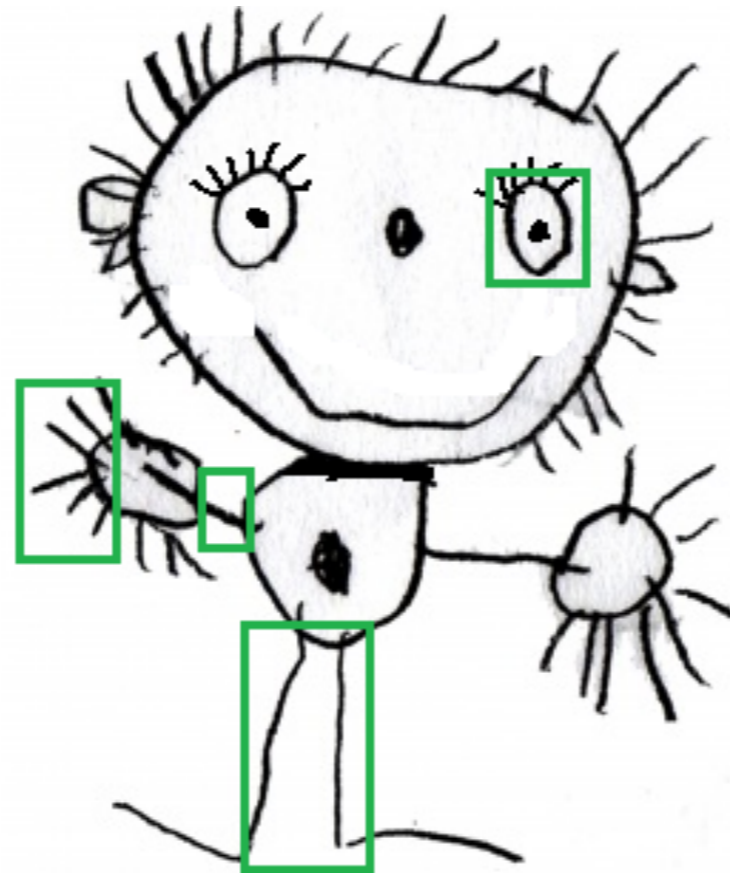
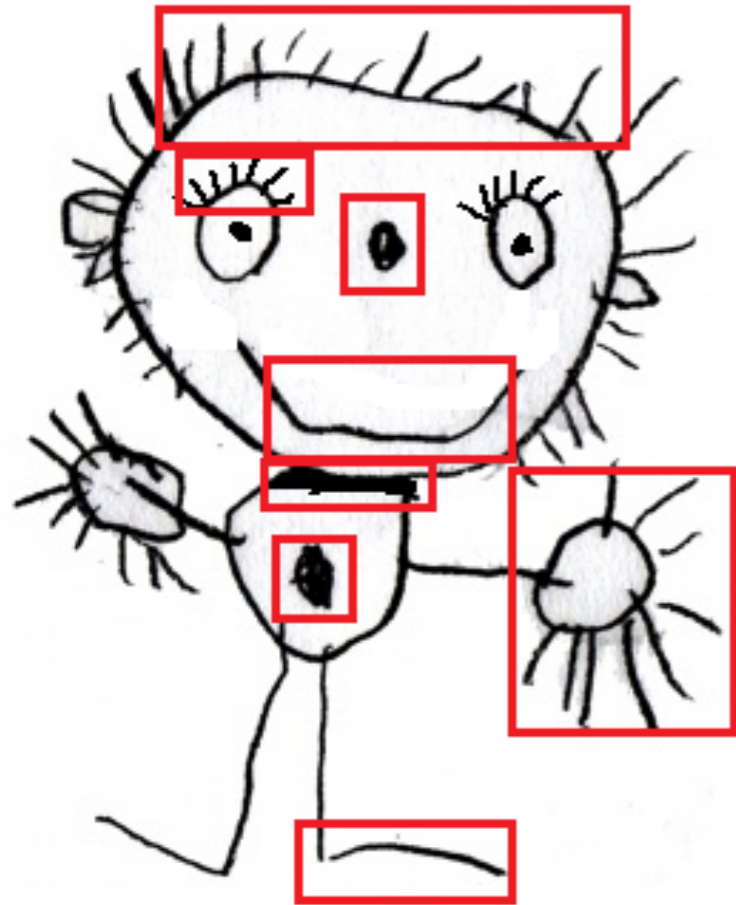
Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives



Sur l'iPad : proportion tête/
corps moins souvent
respectée (49 sujets VS 56)



Sur l'iPad : les vêtements sont
moins souvent représentés
(21 sujets VS 31)



➔ **Les élèves présentent des compétences supérieures
pour le dessin sur le support papier**

Cadre
théorique

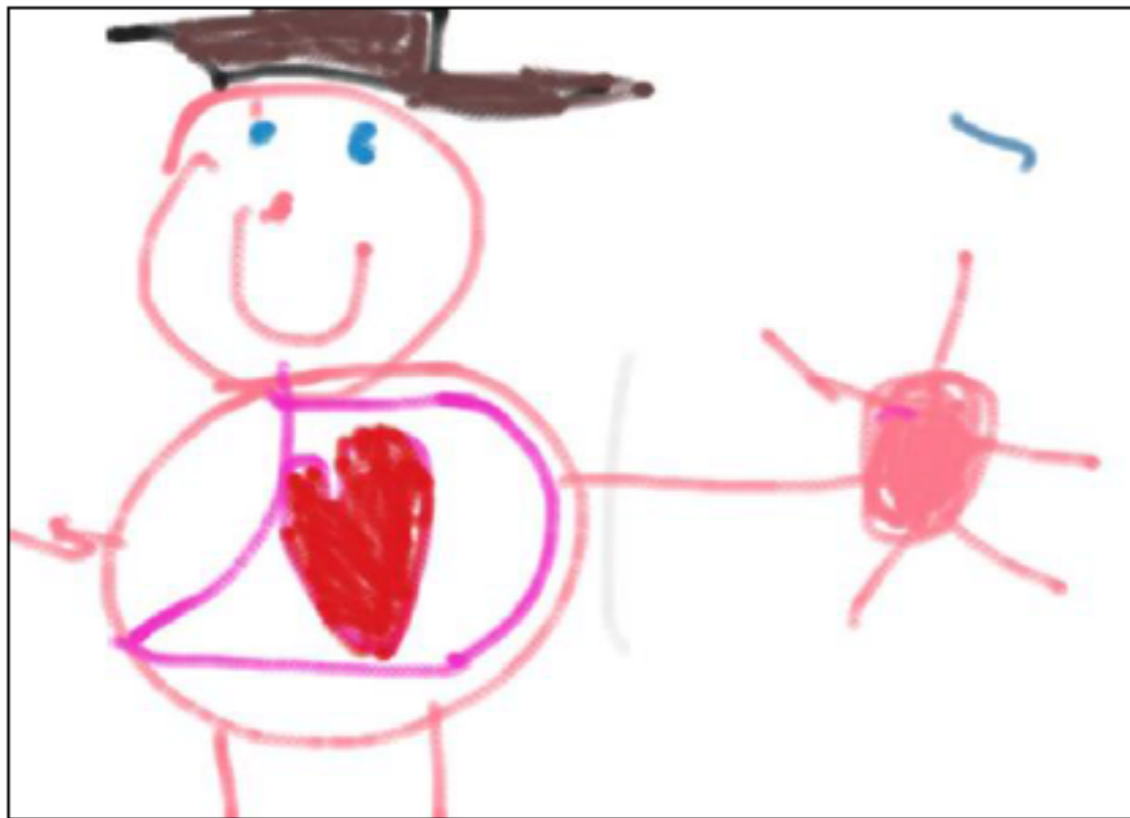
Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

Support iPad



Support papier



Comparaison des détails des dessins iPad et papier (réalisés par Emma)

Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

• Le nombre de couleurs

Statistiques pour échantillons appariés

	Moyennes	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Nombre de couleurs : bonhomme/papier	7,6404	89	2,97431	,31528
Nombre de couleurs : bonhomme/iPad.	6,9213	89	3,17742	,33681

Test de Wilcoxon

	Bonhomme/iPad - Couleurs - Bonhomme/papier - Couleurs
Z	-1,538 ^a
Signification asymptotique (bilatérale)	,124

Support iPad



Support papier



Comparaison du nombre de couleurs des dessins iPad et papier (réalisés par Lea)

Cadre
théorique

Questions de
recherche

Méthodologie

Analyse des
résultats

Conclusions
et
perspectives

• Les outils

Statistiques pour échantillons appariés

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Nombre d'outils : support papier	2,2921	89	,85549	,09068
Nombre d'outils : support iPad	2,0562	89	1,08040	,11452

Test de Wilcoxon

	Nombre outils/iPad - Nombre outils/papier
Z	-1,724 ^a
Signification asymptotique (bilatérale)	,085

a. Basée sur les rangs positifs

➔ Pas de différences significatives entre les moyennes des deux supports pour le nombre de couleurs et d'outils utilisés.



• Le temps

Statistiques pour échantillons appariés

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Bonhomme/papier - Temps	9,2079	89	4,37958	,46423
Bonhomme/iPad - Temps	5,6629	89	3,16118	,33508

Test de Wilcoxon

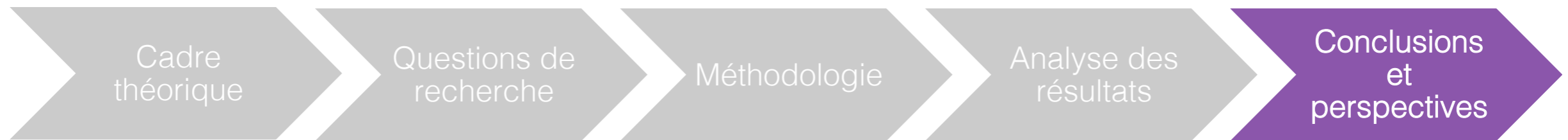
	Bonhomme/iPad - Temps - Bonhomme/papier - Temps
Z	-6,165 ^a
Signification asymptotique (bilatérale)	,000

a. Basée sur les rangs positifs.

➔ Les élèves consacrent plus de temps pour la réalisation sur le support papier



- Dans notre étude (N = 89) :
 - $\frac{3}{4}$ des élèves de troisième maternelle dessinent de manière aisée sur l'iPad
 - $\frac{1}{4}$ ne savent pas naviguer aisément sur la tablette tactile (dessiner avec l'ongle)
- > Les jeunes enfants n'ont pas tous « les technologies dans le sang » (Futura High-Tech, 2013).**



- Performances différentes selon le support mais pas nettement marquées (cf. étude de Martin et Ravestein, 2006)

	Moyennes	N	Significatif	Non significatif
Nombre d'éléments : dessin papier	13,44	89	,007	
Nombre d'éléments : dessin <i>iPad</i>	12,55	89		
Temps de réalisation : support papier	9,21	89	,000	
Temps de réalisation : support iPad	5,66	89		
Nombre de couleurs : support papier	7,64	89		,124
Nombre de couleurs : support <i>iPad</i> .	6,92	89		
Nombre d'outils : support papier	2,29	89		,085
Nombre d'outils : support <i>iPad</i>	2,06	89		



- Ne pas substituer la tablette aux outils traditionnels de dessin mais proposer un support et des outils de dessin alternatifs afin de **renforcer les habiletés motrices et la créativité** des jeunes élèves.
- Pour de futures études :
 - Introduire un stylet pour dessiner
 - Mesurer l'évolution du geste graphique



Merci
pour votre
attention

