

Rapport
de recherche
PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Une approche pédagogique pour travailler les compétences graphomotrices en écriture au premier cycle du primaire

Chercheuse principale

Natalie Lavoie, Université du Québec à Rimouski
Professeure titulaire, département des sciences de l'éducation
Chaire de recherche sur la persévérance scolaire et la littératie

Cochercheuse

Marie-France Morin, Université de Sherbrooke
Professeure titulaire, faculté d'éducation
Chaire de recherche sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture chez le jeune enfant

Collaboratrices

Mélissa Coallier, professionnelle de recherche (Université de Sherbrooke)
Joanie Carrier, étudiante à la maîtrise (Université du Québec à Rimouski)

Établissement gestionnaire de la subvention

Université du Québec à Rimouski

Numéro du projet de recherche

2013-ER-164687

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche sur l'écriture

Partenaire(s) de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

ANNEXE B – Programme d'entraînement graphomoteur 1^{re} année

En mouvement, j'écris!

Programme d'enseignement explicite de l'aspect graphomoteur en écriture en 1^{re} année du primaire

Styles d'écriture : le script et la cursive

Document d'accompagnement pour les enseignants

Natalie Lavoie

Professeure, Université du Québec à Rimouski

Marie-France Morin

Professeure, Université de Sherbrooke

Mélissa Coallier

Professionnelle de recherche, Université de Sherbrooke

Joanie Carrier

Étudiante à la maîtrise, Université du Québec à Rimouski



Titre de la recherche : Une approche pédagogique pour travailler les compétences graphomotrices en écriture au premier cycle du primaire
N. Lavoie et M.-F. Morin (FQRSC, Programme de recherche sur l'écriture, 2012-2015)

Présentation de la recherche

L'étude dont il sera ici question, intitulée *Une approche pédagogique pour travailler les compétences graphomotrices en écriture au premier cycle du primaire*, a été financée par le FRQSC – Programme de recherche sur l'écriture et dirigée par les professeures Natalie Lavoie (Chaire de recherche sur la persévérance scolaire et la littératie, UQAR) et Marie-France Morin (CREALEC – Chaire de recherche sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture chez le jeune enfant, Université de Sherbrooke).

Résumé

Un domaine de recherche émergent met en lumière le rôle souvent sous-estimé du geste de l'apprenti scripteur. Ces travaux ont démontré que l'élève pouvait difficilement investir ses énergies cognitives dans la production d'un texte si son geste d'écriture n'était pas relativement automatisé. Actuellement, entre 10 et 20% des élèves du primaire présentent des difficultés à cet égard et cette situation influence le développement de la compétence à écrire. L'objectif général de notre étude était d'élaborer et d'examiner les effets d'un programme d'entraînement graphomoteur explicite et différencié pour travailler les habiletés graphomotrices au 1^{er} cycle du primaire. La recherche a été réalisée dans le Bas-Saint-Laurent et en Estrie. Un groupe expérimental ainsi qu'un groupe témoin ont été créés. Au total, 192 élèves ont participé à l'étude. Ils ont été soumis à différentes tâches individuelles avant et après l'intervention. Avant le début de l'intervention, les enseignants du groupe expérimental ont reçu une formation sur le programme d'entraînement graphomoteur explicite et les activités à réaliser en classe. Le programme d'entraînement graphomoteur (l'intervention) s'est déroulé dans les classes constituant le groupe expérimental sur une période de huit semaines. Les élèves du groupe témoin ont pour leur part réalisé des activités d'écriture selon les pratiques habituelles. Les résultats obtenus ont montré un progrès significatif des performances liées aux habiletés graphomotrices chez les élèves du groupe expérimental, suggérant ainsi un effet positif de l'intervention. En plus de contribuer à l'avancement des connaissances, cette étude a permis de souligner l'importance d'un enseignement explicite et intensif (sur 8 semaines) pour développer les habiletés graphomotrices des élèves au début du primaire. Les retombées de cette étude permettront aux enseignants d'adopter des pratiques pédagogiques qui s'appuient sur des données probantes.

Table des matières

Section 1 – Objectifs, fondements et principes directeurs

Objectifs du programme

Fondements et principes directeurs

-  Développement des habiletés graphomotrices par des pratiques pédagogiques optimales en classe
-  Développement global de l'enfant et apprentissage moteur

Section 2 – Programme d'enseignement explicite de l'aspect graphomoteur en écriture

-  Stratégies d'enseignement
-  Familles de lettres
-  Déroulement d'une séance du programme d'enseignement
 - 1) Réveil des mains, des doigts et des grands muscles!
 - 2) Introduction de la lettre
 - 3) Enseignement explicite de la lettre
 - a. Famille de la lettre
 - b. Présentation de la lettre, de ses caractéristiques visuelles et de sa trajectoire
 - c. Exploration multisensorielle
 - 4) Pratique de la lettre
 - 5) Autoévaluation
-  Aide-mémoire

Section 3 – Capsules pédagogiques

-  Environnement de travail
 - Posture assise et ajustement du mobilier
 - Préhension du crayon
 - Position de la feuille
-  Le trottoir comme support à l'écriture
-  Une variété de pratiques pour écrire en 1^{re} année

Annexes

-  Liste de matériel suggéré pour *En mouvement, j'écris!*
-  Modèles de feuilles à reproduire

SECTION 1 –

OBJECTIFS, FONDEMENTS ET PRINCIPES DIRECTEURS

Objectifs du programme

Les objectifs de ce programme sont de :

1. Situer la place de la composante graphomotrice dans le développement de la compétence à écrire au début du primaire ;
2. Situer le développement de la composante graphomotrice dans le développement global de l'enfant ;
3. Favoriser, en classe, le développement de pratiques pédagogiques reconnues par la recherche et qui soutiennent le développement de l'aisance graphomotrice.

Fondements et principes directeurs

 **Développement des habiletés graphomotrices par des pratiques pédagogiques optimales en classe**

 **Développement global de l'enfant et apprentissage moteur**

 **Développement des habiletés graphomotrices par des pratiques pédagogiques optimales en classe**

De plus en plus de chercheurs ont souligné le rôle important joué par les habiletés graphomotrices dans le développement de la compétence à écrire des élèves du primaire et du secondaire (Christensen, 2009). En outre, considérant que jusqu'à 60% du temps de classe est consacré à des activités d'écriture (Marr et Cermak, 2001), il semblerait pertinent de travailler, de façon assidue en classe, le développement de ces habiletés graphomotrices. Pourtant, des enquêtes menées en milieu scolaire semblent indiquer que l'accent n'est pas mis sur le développement des habiletés graphomotrices et que le temps accordé à son enseignement soit passablement limité (Medwell et Wray, 2008; Graham et al., 2008). Sur ce point, des études réalisées au Canada, en France et aux États-Unis (Bara, et al., 2011; Graham et al., 2008; Asher, 2006; Cutler et Graham, 2008; Labrecque et al., 2013) ont identifié une grande variabilité et hétérogénéité dans les pratiques d'enseignement soutenant le développement graphomoteur.

Pourquoi considérer le développement graphomoteur dans la compétence à écrire au primaire ?

Pour développer la compétence à «Écrire des textes variés» (MEQ, 2001), l'élève doit gérer plusieurs processus de façon simultanée. En effet, il doit à la fois planifier ce qu'il veut écrire, le mettre en texte (donc gérer le geste graphomoteur, l'orthographe et la syntaxe) pour finalement réviser ce qu'il a écrit afin de s'assurer que le tout est cohérent et répond aux buts visés (Berninger et Swanson, 1994; Hayes et Flower, 1980). Seulement, toute cette activité de production est gérée par la mémoire de travail, qui a une capacité limitée (Torrance et Galbraith, 2008).

Chez le scripteur expert, certains processus de production, tels que les aspects graphomoteur et orthographiques, ne demandent pas – ou très peu – de ressources en mémoire parce qu'ils sont automatisés, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas sous le contrôle conscient du scripteur. Ce dernier, lorsqu'il écrit, peut donc centrer son attention sur des processus plus complexes associés, par exemple, à la planification, à la génération des idées, à la sélection du vocabulaire, à la régulation de l'activité scripturale ou encore à la révision du texte (Medwell et Wray, 2008). Par contre, la situation est tout autre pour l'élève qui apprend à écrire. Chez l'apprenti scripteur, la seule gestion des aspects graphomoteur et orthographique – qui demande à l'élève un effort et un contrôle conscient – peut accaparer la quasi-totalité des ressources disponibles en mémoire. En conséquence, plusieurs études ont montré que la qualité ou la quantité de texte produit pouvaient s'en trouver détériorées (auprès de jeunes Québécois : Morin, Lavoie et Montésinos-Gelet, 2012; auprès de jeunes anglophones : Jones et Christensen, 2012; McCutchen, 2008; Medwell et Wray, 2008). Ces études suggèrent l'importance de prendre en compte le développement graphomoteur et orthographique dès le début de l'école primaire.

Pour progresser en écriture, les élèves doivent être plongés dans un processus d'apprentissage explicite qui les conduira à produire efficacement des lettres lisibles, à acquérir progressivement une aisance graphomotrice et à les organiser dans l'espace définie à cette fin.

Lorsqu'ils veulent écrire un mot, les élèves doivent en effet s'en faire une représentation orthographique, pour ensuite sélectionner les graphèmes correspondants ainsi que leur forme allographique (script, cursive, minuscule, majuscule) et finalement programmer le mouvement requis – programme moteur – afin de produire chaque lettre de façon conforme et lisible (Zesiger, 2003). Conséquemment, outre les connaissances orthographiques impliquées dans l'écriture des mots, la formation des programmes moteurs représente un élément-clé de l'automatisation du geste graphomoteur. En effet, ce sont les programmes moteurs qui permettront aux élèves d'acquérir une aisance graphomotrice ; ceux-ci étant tributaires de la maturation et de la pratique.

Si l'apprentissage formel de l'écriture commence en 1^{re} année, la mise en place des programmes moteurs ne semble pas complétée avant la fin de la 3^e année, voire la 4^e ou la 5^e année (Chartrel et Vinter, 2006). De ce fait, pour que les élèves en viennent à avoir une écriture rapide et fluide, il est important de favoriser des situations d'écriture fréquentes et variées, lesquelles concourront à l'établissement des fondements nécessaires au développement de l'aisance graphomotrice. Dans ce contexte, les élèves doivent être encouragés à produire des mots et des phrases.

Développement global de l'enfant et apprentissage moteur

De la naissance à l'entrée à l'école, la progression développementale des apprentissages moteurs (motricité globale et motricité fine) chez l'enfant est phénoménale. L'enfant apprend à s'asseoir seul, à marcher, à grimper, à courir, à lacer ses souliers, à manipuler des outils avec précision, etc. Se raffinant avec les années, la motricité globale et la motricité fine servent d'ancrage au développement des habiletés graphomotrices et, ainsi, à l'apprentissage de l'écriture.

La motricité globale fait référence aux grands groupes musculaires (ex. : muscles extenseurs et fléchisseurs du tronc) et la motricité fine, aux petits muscles (ex. : muscles intrinsèques dans la main).

En quoi la motricité globale est-elle importante pour développer les habiletés graphomotrices?

Considéré comme une composante de la motricité globale, le contrôle postural fait référence à la capacité des muscles du tronc (fléchisseurs et extenseurs), de l'épaule, de l'omoplate et de la hanche de se contracter au bon moment. Un bon contrôle postural permet à l'élève de bien contrôler ses mains et ses doigts dans les activités d'écriture. Un bon contrôle postural aide aussi l'élève à demeurer attentif à la tâche. Si l'élève bouge sans arrêt sur sa chaise et qu'il est incapable de maintenir une position assise adéquate, son attention et son aisance graphomotrice pourraient être affectées.

Quelques idées d'activités de motricité globale pour l'apprenti scripteur en 1^{re} année :

- Contrôle postural et stabilité proximale :
 - Activités posturales en ventral et au mur (lecture, dessin, etc.);
 - Marche des animaux;
 - Brouette.
- Coordination :
 - « Jumping jacks ».
- Équilibre :
 - Jeu de marelle.
- Planification motrice :
 - Course à obstacles;
 - Jeu de poches.

En quoi la motricité fine est-elle importante pour développer les habiletés graphomotrices ?

Des études soutiennent que les élèves présentant des difficultés d'écriture tendent à avoir des difficultés de motricité fine (Smits-Engelsman et al., 2001). Les manipulations dans la main, la force, la dissociation des doigts sont en lien avec l'utilisation mature du crayon, l'apprentissage de l'écriture et l'aisance graphomotrice. Évidemment, des mouvements incoordonnés des doigts peuvent affecter le contrôle du crayon et la fluidité du geste graphomoteur.

Quelques idées d'activités de motricité fine pour l'apprenti scripteur en 1^{re} année :

- Dissociation des doigts et manipulations dans la main :
 - Faire un collier avec de petites perles, nouilles ou céréales;
 - Insérer des sous dans une tirelire;
 - Enfilage.
- Précision motrice/Contrôle moteur :
 - Origami.
- Force et musculature de la main :
 - Tordre des débarbouillettes mouillées;
 - Pinces.
- Manipulations d'outils :
 - Découper différentes textures (papier, carton, pâte à modeler);
 - Suivre de petits chemins avec un poinçon.
- Coordination bilatérale des membres supérieurs/Intégration bilatérale :
 - Activités de découpage;
 - Jouer à la raquette avec un ballon soufflé.

SECTION 2 –

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT EXPLICITE DE L'ASPECT GRAPHOMOTEUR EN ÉCRITURE

Avant de décrire le déroulement de ce programme à l'intention des élèves fréquentant la 1^{re} année du primaire, il sera d'abord question de ses stratégies d'enseignement. Celles-ci s'appuient sur les plus récents résultats de recherche dans le domaine de l'écriture.

Stratégies d'enseignement

De plus en plus, on reconnaît l'efficacité de la diversification des stratégies d'enseignement en classe. En effet, les élèves n'apprenant pas tous de la même façon, utiliser une seule stratégie d'enseignement pourrait mener certains d'entre eux à vivre des situations non souhaitables. Dans cette section, six stratégies sont proposées. Celles-ci sont en cohérence avec les objectifs de l'approche pédagogique développée ici et visent à permettre aux élèves de s'approprier le tracé de chacune des lettres de façon optimale, tout en maintenant une vision d'ensemble pour le développement de la compétence à produire des écrits. L'utilisation de ces stratégies encouragera l'aisance motrice pour former chaque lettre, comme le recommandent de nombreux chercheurs (Chartrel et Vinter, 2004; Medwell et Wray, 2008; Puranik et Alotaiba, 2012)

1. Modélisation en gestes et en paroles

À partir d'un modèle de la lettre en grand format (au tableau par exemple), l'enseignant montre à l'élève à quelques reprises comment former la lettre, tout en verbalisant la trajectoire du trait.

L'enseignant est un modèle dans l'action.

Pour faciliter la mémorisation de la trajectoire de la lettre, on se place du même côté que l'élève. Les flèches simples et les flèches numérotées visent à fournir un repère visuel à l'élève et facilitent la mémorisation durant la phase d'apprentissage.

Les flèches numérotées permettent à l'enfant de se créer une représentation juste de la formation de la lettre en mémoire (Berninger et al., 1997).

La modélisation en gestes et en paroles permettra à l'élève de prendre de plus en plus en charge l'activité et d'utiliser l'autoverbalisation dans l'apprentissage graphomoteur.

2. Autoverbalisation (« Self-talk »)

L'enseignant encourage l'élève à décrire à haute voix la direction du mouvement nécessaire pour former une lettre. Il importe d'utiliser les mêmes mots ou groupes de mots pour une même lettre. Puis, on peut ensuite l'encourager à répéter silencieusement.

L'autoverbalisation est une stratégie d'apprentissage cognitive qui fait appel à la verbalisation pour guider la formation de la lettre (Zwicker et Hadwin, 2009).

3. Guidance motrice

La guidance motrice, ou le « main sur main », soutient l'acquisition du sens du tracé et du mouvement requis pour former une lettre, notamment auprès de l'élève en difficulté d'apprentissage. Dans un premier temps, les grands mouvements sont à privilégier; ensuite, varier l'amplitude des mouvements de manière à ce que l'élève en arrive à le maîtriser dans le format attendu. Afin de cibler spécifiquement l'entrée kinesthésique, l'enseignant peut demander à l'élève de fermer les yeux pour bien sentir le mouvement.

4. Autoévaluation

Dans la perspective que les élèves soient plus à même de porter un regard critique sur leurs compétences en développement, il importe que l'enseignant puisse susciter des occasions qui permettent un retour réflexif et de plus en plus critique sur leurs performances graphomotrices (tracés des lettres notamment). Ces retours sur les traces produites permettront aux élèves d'être de plus en plus conscients des composantes de la lisibilité. Une façon de faire est de demander à l'élève d'encercler une lettre « championne » en la comparant à un modèle. L'enseignant peut ensuite discuter avec l'élève des raisons de son choix. Ce type d'échanges doit également faire l'objet de modélisation et de discussion en groupe-classe.

L'autoévaluation encourage l'élève à évaluer son travail dans le but de développer une meilleure conscience des composantes de lisibilité (Montgomery et Zwicker, 2011).

5. Pratique

Des situations d'écriture fréquentes et variées sont essentielles pour améliorer la compétence à écrire au primaire (MELS, 2009). Varier les situations d'écriture tout comme les outils scripteurs permet non seulement de favoriser le développement des habiletés des élèves, mais aussi de susciter le plaisir et la motivation à écrire.

Choix du matériel

Pour rendre la pratique ludique, il est suggéré de varier le matériel à utiliser au cours des situations d'écriture :

-  *Une variété de crayons, craies, feutres, pastels, etc.;*
-  *Des papiers de différents formats, tableau noir, tableau blanc, petites ardoises, carton, acétate, miroir, etc.;*
-  *Une variété de textures : papier sablé, feutrine, ouate, sable, ficelle, poudre à gelée, mousse à rasage, etc.;*
-  *Une variété d'objets à manipuler : pâte à modeler, argile, lettres en relief (en mousse ou en plastique), etc.*

6. Différenciation

La diversité des élèves d'une même classe ne peut être ignorée. En effet, chaque élève est unique et apprend à son rythme. Il est important de s'assurer que les choix pédagogiques soient les plus adaptés aux différents besoins et niveaux des élèves pour soutenir leurs apprentissages (Prud'Homme, Dolbec, Brodeur, Presseau et Martineau, 2005). Former un sous-groupe qui nécessite plus de temps de pratique, amener les élèves plus forts à travailler en collaboration avec les élèves ayant davantage de besoins, réduire le temps de pratique pour un élève n'ayant pas les capacités d'attention nécessaires à la réussite de celle-ci, sont des exemples de moyens efficaces de différencier l'enseignement (Tomlinson, Brighton, Hertberg, Callahan et Moon, 2003).

Différents facteurs peuvent influencer les choix de l'enseignant :

- Le niveau des habiletés graphomotrices des élèves (des élèves qui témoignent d'une aisance motrice très développée et d'une capacité évidente à tracer efficacement leurs lettres pourraient voir leur temps de pratique diminuer pour privilégier d'emblée des activités de production plus complexes; au contraire, certains élèves ont besoin de consacrer davantage de temps à la pratique pour le tracé de certaines lettres);
- Des facteurs affectifs tels que la motivation à écrire, l'estime de soi et le rapport plus ou moins positif que les élèves entretiennent envers l'écriture.

*«La différenciation s'apparente à un modèle de pratique enseignante centrée sur la diversité, conçue et comprise comme une manifestation située, dynamique et légitime de l'unicité de l'élève»
(Prud'Homme, Dolbec et Guay, 2011).*

Familles de lettres

Les familles de lettres ont été formées pour faciliter la mémorisation et l'automatisation du geste graphomoteur.

Modalité script

En ce qui a trait à l'apprentissage du **script**, les lettres ont été regroupées de façon à respecter la séquence développementale d'apprentissage des traits (Beery et Beery, 2010).



Voici l'ordre d'enseignement des lettres proposé :

- 1) Famille des plongeuses : l – i – t;
- 2) Famille des gymnastes : c – a – d – e – o;
- 3) Famille des skieuses : s – u – y – j – f;
- 4) Famille des sauteuses : r – n – m – h – b;
- 5) Famille des foreuses : p – g – q;
- 6) Famille des rappeuses : v – w – x – z – k.



Il est important d'enseigner la bonne trajectoire pour tracer la lettre (ex. : de gauche à droite, de haut en bas, etc.).



Certaines lettres sont plus susceptibles d'être inversées par l'élève. C'est notamment le cas de **b** et **d**, **p** et **q**. Pour éviter le risque d'inversion, ces lettres ne doivent pas être enseignées l'une après l'autre. Par exemple, il importe de s'assurer que l'élève maîtrise bien le geste graphomoteur de la lettre **d** avant d'enseigner la lettre **b**.

Modalité cursive

Pour l'apprentissage de la **cursive**, les lettres ont été regroupées selon le trait de départ. Il a été convenu de débiter l'apprentissage de l'écriture manuscrite cursive en présentant les voyelles de chacune des familles (a, e, i, o, u, y) afin d'écrire une plus grande variété de mots aux élèves, au fur et à mesure que les consonnes sont enseignées et pratiquées.

 Voici l'ordre d'enseignement des lettres proposé :

1) Famille des arrondies : a, o, c, d, q, g

2) Famille des bouclées : e, h, l, b, f, k

3) Famille des vagues : i, u, y, t, j, p, r, s

4) Famille des montagnes : m, n, v, w, x, z

Dans ce programme, *En mouvement, j'écris*, la majuscule n'est pas travaillée spécifiquement. Toutefois, nous vous invitons à l'intégrer aux activités d'écriture de l'élève. La reconnaissance des différents allographes (ex. : a, A) est un élément important dans le développement de la compétence à écrire.

Les lettres minuscules sont significativement plus fréquentes dans les textes que les lettres majuscules. À l'exception des noms propres, seul le premier mot d'une phrase contient une majuscule (Berninger et al., 2009).

Déroulement d'une séance du programme d'enseignement explicite des lettres

1. Réveil des mains, des doigts et des grands muscles!

2. Introduction de la lettre

- a. Discussion avec les élèves, utilité de l'écriture

3. Enseignement explicite de la lettre

- a. Famille de la lettre
- b. Présentation de la lettre, de ses caractéristiques visuelles et de sa trajectoire
- c. Modélisation et guidance
- d. Exploration multisensorielle

4. Pratique de la lettre

- a. Grands encadrés, petites ardoises et tableaux blancs
- b. Pratique de la lettre sans modèle (mémoire)
- c. Petits encadrés (rectangles ou carrés) et lignes
- d. Interlignes
- e. Pratique de la lettre dans des mots

5. Tâche métacognitive

- a. Avec l'enseignant ou un pair
- b. Avec un pair (corriger la production d'un ami)
- c. Seul (autoévaluation)

 *Enseignement explicite d'une nouvelle lettre à tous les 2 jours.*

 *Durée approximative de chaque séance : 20 à 30 min.*

Pratique quotidienne des lettres déjà explorées dans différents contextes d'écriture.

* Les temps proposés sont à titre indicatif. Prendre note qu'ils peuvent varier en fonction des besoins du groupe.

1. Réveil des mains, des doigts et des grands muscles!

Des activités de réveil procurent une stimulation sensorielle à l'élève et le rendent davantage disponible aux activités subséquentes (Myers, 2006).



Source de l'image : blog.timesunion.com

On active nos muscles et on réveille nos mains!

Banque d'activités

 Tire ta chaise contre tes fesses.



 Étire tes bras vers le plafond.



 Appuie tes mains sur tes cuisses et pousse.



 Étire-toi d'un côté, puis de l'autre.



 Presse tes 2 mains l'une contre l'autre.



 Frotte tes 2 mains l'une contre l'autre.

 À l'aide d'une petite brosse, frotte l'intérieur de ta main dominante et tes doigts un à un.

 Joue avec de la pâte à modeler ferme (tirer, faire une boule, etc.).

-  Réalise les activités mentionnées ci-haut les yeux ouverts et les yeux fermés.
-  À l'aide d'un crayon, trace des bordures, des traits, des lettres préalablement vues, etc.

Images tirées des cahiers d'apprentissage de la calligraphie Calypso (Labrecque et Coallier, 2011).

2. Introduction de la lettre

Il est important d'introduire la lettre de manière signifiante pour l'élève. Ainsi, un jeu de chasse visuelle de la lettre dans la classe, de devinettes ou encore de recherche de la lettre dans les prénoms sont des exemples d'activités intéressantes qui permettront aux enfants de découvrir que les lettres font partie intégrante des mots qu'ils connaissent, et ce, souvent à l'oral. De cette façon, l'introduction de la lettre se situe dans un contexte plus large en considérant les mots environnants que l'enfant connaît. De plus, cette invitation à examiner les mots connus dans leurs constituantes permet aux élèves de lier les unités mot-lettre. Ainsi, les élèves prennent conscience de l'utilité de la lettre tout en s'amusant!

Il ne faut pas hésiter à saisir les opportunités qui s'offrent dans la vie quotidienne de la classe afin de rendre l'apprentissage de la lettre signifiante pour l'élève.

3. Enseignement explicite de la lettre

a. Famille de la lettre et caractéristiques de sa famille

Relier la lettre à sa famille

b. Présentation de la lettre, ses caractéristiques visuelles, sa trajectoire

-  Utiliser une grande surface (ex. : tableau) pour la présentation de la lettre et de sa trajectoire;
-  Ajouter des flèches comme indice visuel;
-  Il est important de se placer du même côté que l'élève lorsqu'on enseigne la trajectoire de la lettre afin d'éviter la confusion;
-  Cette présentation peut servir de base à différentes activités sensorielles permettant de découvrir les lettres.

c. Exploration multisensorielle

La façon d'encoder et de mémoriser peut différer d'un élève à l'autre. Ainsi, plusieurs élèves ont recours à leurs systèmes visuel et auditif, alors que d'autres mémorisent mieux en touchant et en bougeant. À ce sujet, des recherches ont montré que des manipulations sensorielles des lettres étaient profitables pour les élèves qui apprennent les lettres (Bara et Gentaz, 2010). Il importe de tenir compte des particularités des élèves.

Avant la pratique d'une nouvelle lettre, l'exploration multisensorielle permet de présenter la lettre en impliquant différents systèmes sensoriels, tels que les systèmes visuel, auditif, tactile et vestibulaire.

Les activités sensorielles peuvent varier d'une séance à l'autre, l'important étant de solliciter chaque fois quelques systèmes sensoriels.

Voici quelques exemples d'activités à faire en classe pour amener les élèves à découvrir chaque nouvelle lettre :

Systeme AUDITIF

-  Décrire à haute voix le parcours du tracé, en précisant les directions (ex. : du haut vers le bas, de gauche à droite);
-  Encourager l'autoverbalisation;
-  Faire répéter à haute voix les directions propres à la formation de la lettre;
-  Modéliser l'autoverbalisation, c'est à dire utiliser la même phrase chaque fois pour la même lettre, est important pour faciliter l'apprentissage.

Systeme VISUEL

-  Tracer la lettre dans les airs (le faire dans le même sens que le font les élèves) en utilisant par exemple un petit avion ou une petite auto;
-  Tracer la lettre au tableau en grand format puis en plus petit;
-  Rattacher la lettre à des images familières.

Systeme TACTILE

-  Faire un serpent in en pâte à modeler, puis former la lettre (yeux ouverts ou yeux fermés). Les yeux fermés permettent à l'enfant de solliciter le système tactile et de se concentrer exclusivement sur celui-ci;
-  Tracer la lettre dans la mousse, dans le sable, sur de la pâte à modeler, dans la farine, etc. Varier également les outils utilisés : 1 doigt, 2 doigts, crayon, baguette, etc.;
-  Tracer la lettre sur le pupitre les yeux ouverts et les yeux fermés.

Systeme VESTIBULAIRE

-  Tracer la trajectoire de la lettre dans les airs avec un grand mouvement du bras, yeux ouverts puis yeux fermés;
-  Tracer la lettre sur une grande feuille au sol, puis marcher sur la lettre en suivant la bonne trajectoire.

4. Pratique de la lettre

- a. Tout d'abord, pour **bien mémoriser le geste graphomoteur**, on invite l'élève à pratiquer la lettre sans contrainte visuospatiale, c'est-à-dire dans un espace non limité. Il peut dans un premier temps pratiquer la lettre les yeux ouverts et les yeux fermés dans un grand encadré, en variant la taille de la lettre. On peut également utiliser les petites ardoises ou les petits tableaux blancs.

Pour **susciter l'intérêt et soutenir la motivation de l'élève**, la pratique d'une lettre peut se faire en utilisant une variété de supports et de crayons de toutes sortes.

Il est important de **pratiquer la lettre plusieurs fois** afin de bien maîtriser la formation de la lettre. L'enseignant encourage l'utilisation des **pratiques d'enseignement efficaces**, notamment l'autoverbalisation pour cette partie.

- b. Une fois le geste bien maîtrisé, l'enseignant demande à l'élève d'écrire la lettre de mémoire (sans modèle sous les yeux) à quelques reprises. Il peut aussi lui demander d'identifier sa ou ses lettres championnes (voir les stratégies d'enseignement).
- c. Par la suite, l'enseignant invite l'élève à recopier la lettre dans des espaces plus petits, tels que des rectangles, des petits carrés ou des lignes. Il est possible de plastifier les feuilles pour une utilisation répétée.
- d. Lorsque l'enseignant juge que l'élève maîtrise suffisamment le tracé de la lettre (ex. : l'élève doit être capable de tracer de mémoire), il l'invite à généraliser ses acquis à l'intérieur d'un espace encore plus restreint, à l'intérieur de son cahier interligné-pointillé par exemple. Ce transfert peut avoir lieu à l'intérieur de la séance explicite d'enseignement de la lettre ou à un autre moment de pratique vécu en classe.
- e. La dernière étape consiste à réinvestir la production de la lettre dans des mots. Il est suggéré d'utiliser des mots qui contiennent les lettres déjà explorées et maîtrisées, sans néanmoins s'y limiter. L'élève peut pratiquer les mots au tableau ou sur une feuille.

Des études ont montré que des élèves de 1^{re} année en difficulté sur le plan graphomoteur, à qui on a accordé des périodes de pratique supplémentaires, se sont améliorés significativement en écriture et n'étaient plus considérés en difficulté en fin d'année scolaire. – De petits groupes ou de petits ateliers d'écriture peuvent être mis sur pied pour ces élèves.

Ne pas oublier de porter une attention particulière à l'élève qui éprouve davantage de difficulté à tracer et à mémoriser la trajectoire de la lettre. Si l'élève ne maîtrise pas le geste requis, attendre avant de pratiquer dans les interlignes. Lui accorder davantage de temps de pratique en utilisant divers supports et crayons. La guidance motrice peut s'avérer bénéfique pour certains élèves qui éprouvent de la difficulté avec la trajectoire du mouvement.

À retenir



Varier le matériel (supports et crayons);



Porter une attention particulière aux élèves en difficulté.

Étapes de la pratique d'une lettre

1. Grands encadrés, petites ardoises et tableaux blancs;
2. Pratique de la lettre sans modèle (mémoire);
3. Petits encadrés (rectangles/carrés) et lignes;
4. Interlignes;
5. Pratique de la lettre dans des mots.

5. Tâche métacognitive

Le retour sur la tâche est un élément important lors d'une séquence d'apprentissage. Il est donc important de demander à l'élève de faire une réflexion sur ses nouveaux apprentissages, sur ses efforts et sur la qualité de la tâche qu'il a réalisée. L'enseignant peut contribuer de différentes

manières à l'augmentation de la capacité de l'élève à s'autoévaluer, notamment par ses **rétroactions variées, fréquentes et adaptées** à l'aisance des différents élèves.

Les recherches portant sur différentes méthodes d'autoévaluation démontrent l'efficacité de celles-ci sur les apprentissages des élèves en difficulté (Jongmans et al., 2003; Blandford et Wills Lloyd, 2001).

Les rétroactions ont de nombreux avantages. Celles-ci vont permettre entre autres de clore l'activité d'enseignement-apprentissage, d'encourager le dialogue entre les élèves ou encore entre l'enseignant et ses élèves, de reformuler les attentes de la tâche, de rendre l'élève plus autonome et finalement d'augmenter l'estime de soi des élèves (Nicol et Macfarlane-Dick, 2006). Il existe de nombreuses façons d'effectuer les rétroactions. En voici quelques exemples :

- Avec l'enseignant ou un pair :
 - Expliquer le choix de sa lettre championne.
- Avec un pair (corriger la production d'un ami) :
 - Comparer les lettres championnes choisies.
- Seul (autoévaluation) :
 - Comparer la qualité de ses différentes productions de lettres;
 - Évaluer ses efforts (concentration, assiduité...);
 - Évaluer la difficulté de la lettre (par rapport aux autres lettres apprises).

Dans l'étude réalisée par Jongmans et al. (2003), la qualité et la vitesse d'écriture d'élèves ayant de faibles habiletés graphomotrices ont été évaluées avant et après l'expérimentation. Ainsi, cette étude a démontré que les élèves qui ont participé à l'intervention, centrée sur l'autoévaluation individuelle et avec pairs, ont fait de plus grands progrès concernant la qualité et la lisibilité de leur écriture manuscrite que ceux qui n'ont pas bénéficié de l'intervention en question.

SECTION 3 – CAPSULES PÉDAGOGIQUES

CAPSULE 1 Environnement de travail

CAPSULE 2 Le trottoir comme support à l'écriture

CAPSULE 3 Une variété de pratiques pour écrire en 1^{re} année

CAPSULE 1 – Environnement de travail

Certains facteurs ergonomiques, tels que la posture assise, la préhension du crayon et la position de la feuille, peuvent influencer la qualité et la vitesse de l'écriture (Schneck et Amundson, 2010).

Posture assise et ajustement du mobilier

Un pupitre et une chaise ajustés à la taille de l'élève sont indispensables pour soutenir l'apprentissage de l'écriture (Benbow, 2006). La hauteur de la chaise et du pupitre peut affecter la performance en écriture et l'attention de l'élève (Parush et al., 2010). Si la chaise est trop haute et que l'élève n'a pas les pieds en appui au sol, il éprouvera de la difficulté à réajuster la position de son corps à mesure que l'avant-bras glisse d'un côté à l'autre de la feuille dans les activités d'écriture. Un pupitre trop haut limitera la stabilité des différents segments du bras, ce qui nuira au contrôle moteur des petits muscles de la main et des doigts (Benbow, 2006).

Pour l'enseignement de l'écriture, notamment la formation des lettres, le pupitre devrait faire face au tableau où l'enseignement et les démonstrations du tracé des lettres sont réalisés.

Puisque les jeunes élèves grandissent rapidement, il est suggéré de revoir l'ajustement à divers moments en cours d'année scolaire, par exemple après Noël et pour certains, au retour de la relâche scolaire.

Dans une étude, Smith-Zuzovsky et Exner (2004) ont relevé de meilleures habiletés manuelles chez les élèves de 6 et 7 ans lorsqu'ils étaient positionnés sur une chaise et une table ajustées à leur taille plutôt que lorsque les élèves étaient positionnés sur une chaise et une table légèrement trop grandes. Ces auteures suggèrent qu'un mobilier ajusté à la taille de l'élève engendre une meilleure stabilité du tronc, ce qui lui permet de centrer son attention sur les activités manuelles et moins sur les réajustements posturaux.

Recommandations pour un positionnement assis optimal en classe¹ :

- ✎ Hauteur du pupitre à 5 cm au-dessus du coude, lorsqu'assis sur la chaise;
- ✎ Pieds en appui au sol;
- ✎ Position 90-90-90 (hanches, genoux et chevilles à 90 degrés);
- ✎ Avant-bras en appui sur le pupitre;
- ✎ Tronc aligné au dossier de la chaise pour une meilleure stabilité;
- ✎ Tête alignée avec le tronc (optimal pour un meilleur balayage visuel);
- ✎ Épaules détendues.



Source de l'image : otptmoment.blogspot.ca

Pour la pratique du geste graphomoteur, il est possible de varier les positions de travail, par exemple en se positionnant en ventral au sol (en appui sur les avant-bras) ou debout au tableau.



Source de l'image : mrstephenwolfe.wordpress.com

¹ Pollock et al., 2009; Benbow, 2006; Schneck et Amundson, 2010.

Préhension du crayon

Le développement de la préhension du crayon chez le jeune enfant suit une progression relativement typique et prévisible (Tseng, 1998). Les patrons de préhension évoluent généralement d'une préhension immature (ex. : prise palmaire) à une préhension mature (ex. : prise tridigitale dynamique, quadridigitale dynamique, latérale tridigitale ou latérale quadridigitale). La prise peut évoluer jusqu'à l'âge d'environ 10,5 ans (Parush et al., 1998).

Traditionnellement, la préhension du crayon à trois doigts, où le crayon est en appui sur le pouce, l'index et le majeur, représentait LA préhension à privilégier. Toutefois, des études réalisées dans la dernière décennie ont permis d'identifier d'autres patrons de préhension tout aussi matures et fonctionnels, soit : la préhension quadridigitale dynamique, la préhension latérale tridigitale et la préhension latérale quadridigitale.² Les études ne montrent pas de différences significatives entre ces types de préhension matures et la lisibilité/vitesse d'écriture (Schwellnus et al., 2012). Ainsi, que le crayon soit tenu à trois ou à quatre doigts importe peu. L'important est que la prise du crayon soit dynamique (c.-à-d. que les doigts fassent bouger le crayon), stable dans la main et fonctionnelle.

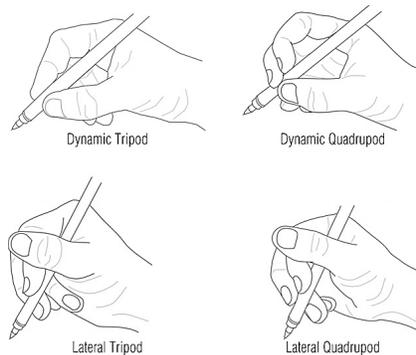


Image tirée de l'article de Schwellnus, H., Carnahan, H., Kushki, A., Polatajko, H., Missiuna, C. et Chau, T. (2012). Effect of Pencil Grasp on the Speed and Legibility of Handwriting in Children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66 (6), 718-726.

² Le terme tridigitale et le terme tripode sont synonymes, de même que quadridigitale et quadripode.

Dans une étude réalisée auprès de 320 élèves à développement typique, Schneck et Henderson (1990) ont rapporté que 95% des élèves âgés entre 6,5 et 7 ans utilisaient une préhension mature du crayon (72,5% tridigitale dynamique et 22,5% latérale tridigitale).

Il est possible que la préhension ne soit pas complètement mature chez quelques élèves de première année. Pour ces élèves, il est souhaitable de soutenir leur développement moteur global et moteur fin, habiletés préalables à l'écriture.

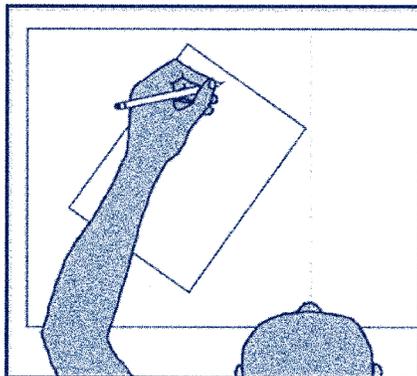
Éléments à considérer pour une préhension fonctionnelle optimale :

- 1) Ce sont les doigts qui font bouger le crayon;
- 2) Les doigts sont placés sur le crayon, à environ 1 cm de la mine;
- 3) Le crayon est légèrement penché et appuyé dans l'ouverture entre le pouce et l'index;
- 4) La pression appliquée sur le crayon n'est ni trop forte ni trop faible;
- 5) Le poignet est en appui sur le pupitre;
- 6) Une position neutre ou en légère extension du poignet est optimale.

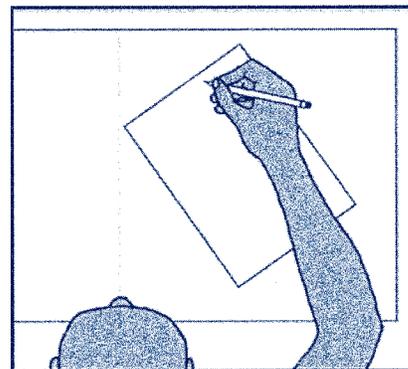
Position de la feuille

La position de la feuille ou du cahier sur le pupitre peut influencer le geste graphomoteur de l'élève et, conséquemment, la lisibilité de l'écriture. Des chercheurs recommandent que la feuille soit légèrement inclinée sur le pupitre et qu'elle soit parallèle à l'avant-bras. Cet angle permet à l'élève de voir ce qu'il écrit. La position de la feuille diffère selon que l'élève est droitier ou gaucher. L'élève droitier devrait incliner le haut de sa feuille de 25 à 30 degrés vers la gauche et placer la feuille légèrement à droite sur le pupitre. L'élève gaucher devrait incliner le haut de sa feuille de 30 à 35 degrés vers la droite et placer la feuille légèrement à gauche sur le pupitre (Schneck et Amundson, 2010). On doit porter une attention particulière aux élèves gauchers. Il importe également que l'élève stabilise sa feuille avec la main non dominante.

Scripteur gaucher



Scripteur droitier



Source des images: paulalehanesclass.edublogs.org

Capsule 2 – Le « trottoir » comme support à l'écriture

Avant d'enseigner la position des lettres dans les interlignes, il est essentiel que les élèves comprennent clairement l'utilité des interlignes lorsqu'ils écrivent. L'enseignant doit ainsi attirer l'attention des élèves sur la présence de deux lignes continues formant l'interligne du centre, alors qu'une ligne pointillée est située en haut et une autre en bas.

Utiliser des trottoirs sur une feuille en format paysage permet à l'élève d'écrire davantage de mots sur une ligne et permet de pratiquer l'espacement entre les mots.

En script :

- Plusieurs lettres (14) demeurent dans l'interligne du centre (ou interligne de l'arbre) : a, c, e, i, m, n, o, r, s, u, v, w, x, z.
- Sept lettres touchent la ligne supérieure : b, d, f, h, k, l, t.
- Cinq lettres touchent la ligne inférieure : g, j, p, q, y.

En cursive :

- Plusieurs lettres (13) demeurent dans l'interligne du centre (ou interligne de l'arbre) : a, c, i, m, n, o, r, s, u, v, w, x. Porter une attention particulière à la lettre i, dont le point se situe dans l'interligne supérieur;
- Sept lettres touchent la ligne supérieure : b, d, f, h, k, l, t.
- Sept lettres touchent la ligne inférieure : f, g, j, p, q, y, z.
- Porter une attention particulière à la lettre j, dont le point se situe dans l'interligne supérieur.

Quelques pistes pour intervenir en classe :

- Il est possible de colorier les interlignes afin de faciliter le repérage visuel. Par exemple, pour certains élèves, il est aidant de colorier uniquement l'interligne du centre. Pour d'autres, surligner la ligne inférieure de l'interligne, là où on « assoit » les lettres, peut être facilitant. D'ailleurs, cette ligne est considérée comme la ligne principale. Peu importe la nature

des interlignes qui sont utilisés en classe, l'enseignant doit s'assurer que tous les élèves repèrent bien cette ligne principale pour guider leur écriture.

- À partir de chaque famille de lettres, discuter avec les élèves des lettres qui demeurent dans l'interligne du centre, des lettres qui touchent la ligne pointillée du bas ou la ligne pointillée du haut. Il est possible de réaliser des jeux avec les cartes de lettres afin de les classer selon leurs caractéristiques (hampes et jambages), ainsi que d'examiner des mots en discutant de chacune des caractéristiques pour tracer ces lettres.
 - Les élèves se pratiquent ensuite à tracer quelques lettres (ex. : c, o, a) dans l'interligne du milieu. L'accent doit être mis sur l'alignement (ex. : la lettre o doit toucher les deux lignes formant l'interligne du centre). Faire la même chose avec quelques lettres qui ont une hampe (ex. : t, d, h) et d'autres qui ont un jambage (ex. : g, p, q). Ce travail doit également porter sur les mots et les phrases, de manière à favoriser le transfert dans des situations naturelles d'écriture.
 - À certaines occasions, il pourrait s'avérer pertinent pour l'enseignant de proposer des situations d'écriture sans interlignes (feuille blanche), de manière à évaluer l'aisance des élèves à gérer différents aspects de l'écriture des lettres : espacement, grosseur des lettres, hampes et jambages.
 - Enfin, adapter et graduer le matériel peut être facilitant pour certains élèves. L'utilisation de trottoirs plus larges ou segmentés est par exemple un moyen simple d'y arriver. Il suffit ensuite de retirer progressivement les « adaptations » selon les progrès de l'élève.
-

Capsule 3 – Une variété de pratiques pour écrire en 1^{re} année

***** IMPORTANT ***** L'automatisation du geste en écriture nécessite plusieurs années de pratique. Il est ainsi nécessaire de favoriser la fréquence des situations d'écriture, tout en portant une attention continue et différenciée – selon les besoins des élèves – à ce geste graphique, afin qu'un tracé efficace puisse se mettre en place. Ce geste plus fluide permettra aux élèves de consacrer de plus en plus d'énergie à la gestion orthographique et à la rédaction de phrases et de textes.

Le saviez-vous?

Des activités d'écriture variées en classe permettent aux élèves de développer le plaisir d'écrire, en plus de susciter leur motivation à écrire, ce qui a un impact positif sur leurs performances.

Les recherches font ressortir l'importance de varier les contextes de communication écrite pour développer la compétence à écrire des jeunes élèves, par exemple :

- Des activités qui suscitent des interactions entre les élèves et des échanges verbaux sur l'écrit : écriture (mots, phrases, courts textes) en duo ou en trio et modalités de tutorat entre pairs;
- La modélisation de l'enseignant qui rend explicites différents aspects de l'écriture : le geste graphique, l'orthographe et la mise en texte;
- Le recours à la littérature jeunesse contribue à rendre les activités d'écriture significatives pour modéliser ou inspirer de nouvelles situations d'écriture.

Quelques pistes pour intervenir en classe

Des expériences enrichissantes d'écriture et des activités variées sont nécessaires au développement de la compétence à écrire. Voici différents types d'écrits à exploiter en classe :

Des écrits pour échanger

- Les boîtes de mots : à partir de différentes situations vécues en classe, les élèves constituent collectivement des boîtes de mots. Préalablement et parallèlement, les mots et groupes de mots sont observés et analysés. Ensuite, les élèves produisent une ou deux phrases en utilisant les mots de différentes boîtes (organisation par thèmes, par exemple). Ils échangent, coopèrent et interagissent pour écrire leurs phrases. Un temps de lecture est réalisé à la fin de l'activité pour permettre aux élèves de présenter leur production écrite.



Des écrits pour réfléchir à une lecture

- Avant le début d'une lecture à voix haute d'un livre et à partir des indices et informations qui sont fournis par la page couverture, les élèves émettent et écrivent par exemple une question en duo ou en trio. Collectivement, un choix de quelques questions est fait et ces questions constituent un outil d'investigation tout au long de la lecture de l'histoire. Après la lecture, on discute des réponses trouvées à l'écoute de l'histoire.

Des écrits pour décrire

- Écrire ce que l'on fait ou ce que fait un camarade (dans une activité, un sport...);
- Décrire un personnage, rédiger son portrait physique.

Des écrits pour développer la compétence narrative

À partir d'albums ou de contes :

- Imaginer et écrire une fin possible à une histoire et la confronter à la vraie histoire;
- Écrire la suite d'une histoire;
- Réécrire une histoire à sa façon;
- Écrire le texte d'un album qui en est dépourvu.

Un endroit pour favoriser l'écriture

- Aménagement d'un coin d'écriture :
Réserver un endroit dans la classe où l'on placera, à la disposition des enfants : des supports variés destinés à recevoir de l'écrit (papier blanc, de couleur et ligné, enveloppes, feuilles grand format pour affiches, fiches cartonnées pour recettes ou modes d'emploi, cartes de fête, cartes postales, mots cachés...); des outils scripteurs variés (crayons de plomb, stylos, feutres à pointe fine ou large...). On peut aussi placer une brocheuse, du ruban adhésif, des trombones... Cet endroit permet de susciter l'intérêt et la motivation à écrire.



Références bibliographiques

- Asher, A.V. (2006). Handwriting instruction in elementary schools. *The American Journal of Occupational Therapy*, 60 (4), 461-471.
- Bara, F., et Gentaz, E. (2010). Haptics in teaching handwriting: the role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science*, 30, 745 – 759.
- Bara, F., Morin, M-F, Montésinos-Gelet, I. et Lavoie, N. (2011). Conceptions et pratiques en graphomotricité chez des enseignants de primaire en France et au Québec. *Revue française de pédagogie*, 176, 41-56.
- Beery, K.E. et Beery, N.A. (2010). *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration: Administration, scoring and teaching manual* (5th ed.). Minneapolis, MN: NCS Pearson.
- Benbow, M. (2006). Principles and practices of teaching handwriting. In A. Henderson et C. Pehoski (dir.), *Hand function in the child : Foundations for remediation*, (p.319-342). St-Louis, MI : Mosby Elsevier (2e éd.).
- Berninger, V.W., Abbott, R.D., Augsburger, A. et Garcia, N. (2009). Comparison of Pen and Keyboard Transcription Modes in Children with and without Learning Disabilities: *Learning Disability Quarterly*, Sage Publications Inc, 32 (3), 123-141.
- Berninger, V.W., Vaughan, K.B., Abbott, R.D., Abbott, S.P., Rogan, L.W., Brooks, A. et al. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers : Transfer from handwriting composition. *Journal of Educational Psychology*, 89 (4), 652-666.
- Berninger, V.W. et Swanson, H.L. (1994). Modifying Hayes and Flower's model of skilled writing to explain beginning and developing writing. *Advances in Cognition and Educational practice*, 2, 57-81.
- Blandford, Barbara J. et Lloyd, John Wills. (1987). Effects of a Self-Instructional Procedure on Handwriting. *Journal of Learning Disabilities*, 20(6), 342-346.
- Cutler, L. et Graham, S. (2008). Primary grade writing instruction : A national survey. *Journal of Educational Psychology*, 100 (4), 907-919.
- Chartrel, E. et Vinter, A. (2004). L'écriture, une activité longue et complexe à acquérir. *A.N.A.E.*, 78(Juin), 174-180.
- Christensen, C.A. (2009). The critical role handwriting plays in the ability to produce high-quality written text. In R. Beard, D. Myhill, J. Riley et M. Nystrand (Éd.), *The SAGE handbook of writing development* (23-47). Thousand Oaks: SAGE publications Inc.
- Exner, C.E. (2010). Evaluation and interventions to develop hand skills. In J. Case-Smith et J.C. O'Brien (dir.). *Occupational therapy for children* (6e éd.) (p.275-324). Maryland Heights, Missouri: Mosby Elsevier.
- Graham, S., Harris, K.R., Mason, L., Fink-Chorzempa, B., Moran, S. et Saddler, B. (2008). How do primary grade teachers teach handwriting? A national survey. *Reading and Writing*, 21, 49-69.
- Hayes, J.R et Flower, L.S. (1980). Identifying the organisation of writing processes. In L.W. Gregg et E.R. Steinberg (Dir.), *Cognitive processes in writing* (3-30). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

Jones, D. et Christensen, C.A. (2012). Impact of teacher professional development in handwriting on improved student learning outcomes in writing quality. In M. Fayol, D. Alamargot et V.W. Berninger (Éd), *Translation of Thought to Written Text While Composing: Advancing Theory, Knowledge, Research, Methods, Tools, and Applications* (p.213-227). New York, N.Y.: Psychology Press.

Jongmans, M.J., Linthorst-Bakker, E., Westenberg, Y. et Smits-Engelsman, B.C.M. (2003). Use of a task-oriented self-instruction method to support children in primary school with poor handwriting quality and speed. *Human Movement Science*, 22, 549-566.

Labrecque, A.-M., Morin, M.-F. et Montésinos-Gelet, I. (2013). Quelle place est accordée à la composante graphomotrice de l'écriture dans les classes au début du primaire? Enquête auprès d'enseignants québécois. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 16(1), 104-133.

Labrecque, A.M. et Coallier, M. Calypso : cahier de calligraphie script. Chenelière Éducation : Montréal.

Marr, D., Windsor, M-M. et Cermak, S. (2001). Handwriting readiness : locatives and visuomotor skills in the kindergarden year. *Early childhood research & practice*, 3(1), 1-17.

McCutchen, D. (2008). Cognitive factors in the development of children's writing. In C.A. MacArthur, S. Graham et J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (115-143). New York, NY: The Guilford Press.

Medwell, J. et Wray, D. (2008). Handwriting. A Forgotten Language Skill? *Language and Education*, 22 (1), 34-47.

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2009). *Progression des apprentissages au primaire. Français, langue d'enseignement*. Québec : gouvernement du Québec. Document téléaccessible à l'adresse suivante : <http://www1.mels.gouv.qc.ca/progressionPrimaire/francaisEns/index.asp?page=compEcrire>

Ministère de l'Éducation du Québec (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement primaire*. Québec : gouvernement du Québec.

Montgomery, I. et Zwicker, J. (2011). Applying current research evidence into practice: development of a handwriting intervention program. *Dyspraxia foundation Professional Journal*, 10, 12-20.

Morin, M-F., Lavoie, N. et Montésinos-Gelet, I. (2012). The effects of manuscript, cursive or manuscript/cursive styles on writing development in grade 2. *Language and literacy*, 14 (1), 110-124.

Myers, C.A. (2006). A Fine Motor Program for Preschoolers. In A. Henderson et C. Pehoski (dir.), *Hand Function in the Child: foundations for remediation*. (p. 267-309). St-Louis, Missouri, Mosby Elsevier.

Nicol, D.; Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and selfregulated learning: a model and seven principles of good feedback practice, *Society for Research into Higher Education*, 31 (2), Avril 2006, pp. 199-218. DOI: 10.1080/03075070600572090

Parush, S., Levanon-Erez, N. et Weintraub, N. (1998). Ergonomic factors influencing handwriting performance. *Work*, 11, 295-305.

Parush, S., Lifshitz, N., Yochman, A. et Weintraub, N. (2010). Relationships between handwriting components and underlying perceptual-motor functions among students during copying and dictation tasks. *OTJR Occupation Participation Health*, 30 (1), 39-48.

- Pollock, N., Lockhart, J., Blowes, B., Semple, K., Webster, M., Farhat, J., Jacobson, J., Bradley, J. et Brunetti, S. (2009). *Handwriting Assessment Protocol- 2nd edition*. School of Rehabilitation Science, McMaster University.
- Prud'Homme, L., Dolbec, A., Brodeur, M., Presseau, A. et Martineau, S. (2005). La construction d'un îlot de rationalité autour du concept de différenciation pédagogique. *Journal of the Canadian Association for Curriculum*, 3(1), pp. 1-32.
- Prud'Homme, L., Dolbec, A. et Guay, M.-H. (2011). Le sens construit autour de la différenciation pédagogique dans le cadre d'une recherche-action-formation, Association Canadienne d'Éducation de Langue Française (ACELF), Vol. XXXIX (2), Automne 2011, Québec, pp. 165-188.
- Puranik, Cynthia S. et AlOtaiba, Stephanie. (2012). Examining the Contribution of Handwriting and Spelling to Written Expression in Kindergarten Children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 25(7), 1523-1546.
- Schneck, C.M. et Amundson, S.J. (2010). Prewriting and handwriting skills. In J. Case-Smith., J. C. O'Brien (dir.). *Occupational therapy for children* (6^e éd.). (p. 275-324). Maryland Heights, Missouri: Mosby Elsevier.
- Schneck, C.M. et Henderson, A. (1990). Descriptive analysis of the developmental progression of grip position for pencil and crayon control in nondysfunctional children. *American Journal of Occupational Therapy*, 44, 893-900. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.44.10.893>
- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S., et Van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science*, 20, 161-182.
- Smith-Zuzovsky, N. et Exner, C.E. (2004). The Effect of Seated Positioning Quality on Typical 6- and 7- Year-Old Children's Object Manipulation Skills. *The American Journal of Occupational Therapy*, 58 (4), 380-388.
- Schwellnus, H., Carnahan, H., Kushki, A., Polatajko, H., Missiuna, C. et Chau, T. (2012). Effect of Pencil Grasp on the Speed and Legibility of Handwriting in Children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66 (6), 718-726.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K. et al. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of Gifted*, 27(2-3), 119-145.
- Torrance, M. et Galbraith, D. (2008). The processing demands of writing. In C.A. MacArthur, S. Graham et J. Fitzgerald (Dir.), *Handbook of writing research* (67-80), New York: The Guilford Press.
- Tseng, M.H. (1998). Development of pencil grip position in preschool children. *Occupational Therapy Journal of Research*, 18, 207-224.
- Zesiger, P. (2003). Acquisition et troubles de l'écriture. *Enfance*, 55 (1), 56-64.
- Zwicker J.G. et Hadwin A.F. (2009). Cognitive Versus Multisensory Approaches to handwriting Intervention : A Randomized Controlled Trial, *Occupational Therapy Journal Research : Occupation, Participation and Health*, 29 (1), 40-48.

Annexes

- ✓ Liste de matériel suggéré pour *En mouvement, j'écris!*
- ✓ Modèles de feuilles à reproduire

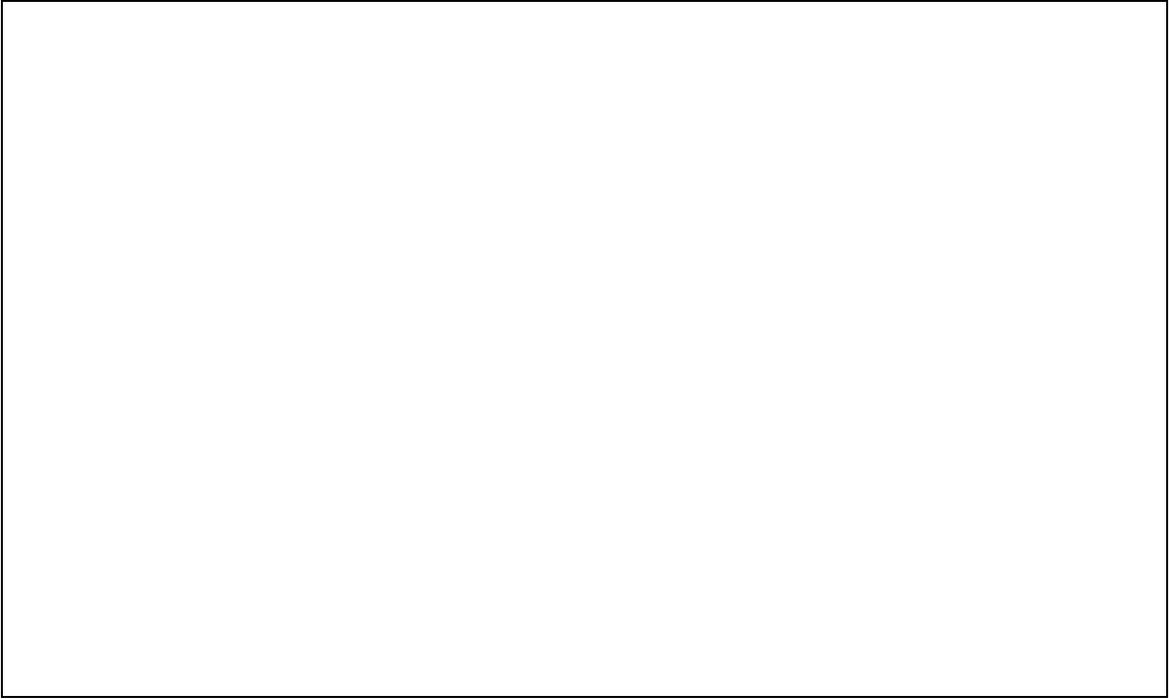
Liste de matériel suggéré

En mouvement, j'écris!

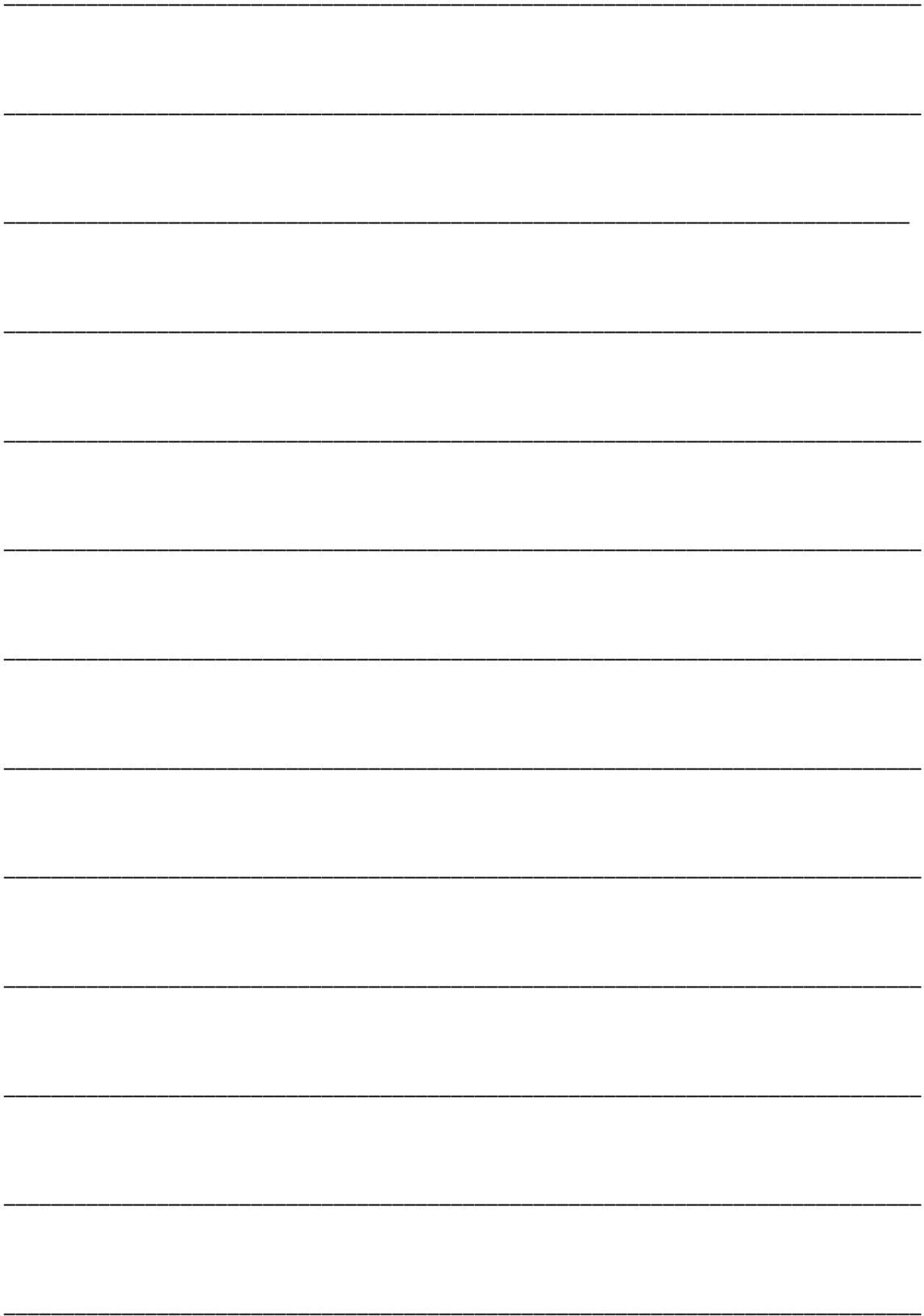
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ Bac à sable;○ Boîte de gelée en poudre;○ Wikky sticks (cire modelable);○ Encadrés plastifiés;○ Petites ardoises;○ Crayons effaçables à sec;○ Petit tableau blanc;○ Crayons de cire à résistance;○ Crayons étampes;○ Crayons pour écrire dans les fenêtres et miroirs (ex. : « Window writers » de Crayola);○ Crayons de maquillage (ex. : Carandache);○ Petits miroirs;○ Peinture tactile;○ Rouleau mou à peinture;○ Grands cartons (utiliser une couleur foncée pour y déposer de la poudre à gelée, ce qui fera ressortir la couleur de celle-ci);○ Pinceaux (de toutes sortes);○ Petite brosse douce pour le réveil des doigts avant la séance d'enseignement; | <ul style="list-style-type: none">○ Petites et grosses craies;○ Pâte à modeler dure et molle;○ Pâte à modeler odorante (ex. : Tutti frutti);○ Argile;○ Ficelle/laine;○ Papier sablé;○ Feutrine;○ Lettres en relief (mousse);○ Mousse à rasage;○ Cabaret;○ Éponges;○ Tôle à biscuits (aimantée);○ Aimants ronds;○ Ouate;○ Pompons;○ Pincés géantes;○ Petites voitures (pour la peinture et les tracés);○ Crayons de toutes les grosseurs et de toutes les sortes (feutres, plomb, bois, cire...);○ Pâtes alimentaires;○ Gel à cheveux dans un sac étanche (Ziploc). |
|---|---|

Modèles de feuilles à reproduire pour pratique

Il est suggéré de reproduire et de plastifier les modèles d'encadrés et de lignes présentés aux pages suivantes afin que les élèves en aient à leur portée et puissent les utiliser avec des crayons effaçables à sec lors de périodes de pratique des lettres. Il importe de commencer la pratique par des espaces plus grands et, au fur et à mesure que l'enfant progresse, de restreindre l'espace d'écriture.



Empty rectangular box



Empty rectangular box for text input.

Empty rectangular box for text input.

Empty square box for text input.

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

--