

## Le crayon et le clavier : un duo souhaitable au primaire? Les réponses des élèves et des chercheurs

Natalie Lavoie et Joane Deneault

### Résumé

Cet article présente certains résultats d'une étude qui visait à mieux connaître les effets de l'utilisation du clavier et du crayon, sur la motivation et les performances en écriture d'élèves de 2<sup>e</sup> (7-8 ans), 4<sup>e</sup> (9-10 ans) et 6<sup>e</sup> année (11-12 ans). Les données liées au choix des élèves relativement à l'outil d'écriture (motivation : analyse de questions pour recueillir l'avis des participants sur le clavier et le crayon) et au choix des chercheurs quant au texte le plus riche en fonction de l'outil utilisé (performance : analyses comparatives des deux textes produits par chaque élève - écrit au clavier et au crayon) seront interrogées. Les résultats font entre autres ressortir que les avantages accordés au clavier par les élèves (plus attrayant, plus facile et, pour les plus vieux, plus rapide) ne sont pas perceptibles dans leurs textes, du moins pour les plus jeunes (textes au clavier moins riches en 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année).

### Mots-clés

Motivation, qualité des textes, clavier, crayon, primaire

⇒ *Titel, Lead und Schlüsselwörter auf Deutsch am Schluss des Artikels*

⇒ *Titolo, riassunto e parole chiave in italiano e in francese alla fine dell'articolo*

⇒ *Title, abstract and keywords in English at the end of the article*

### Auteurs

Lavoie, Natalie, Université du Québec à Rimouski, 300 allée des Ursulines, Rimouski, Québec, Canada, G5L 3A1, [natalie\\_lavoie@uqar.ca](mailto:natalie_lavoie@uqar.ca)

Deneault, Joane, Université du Québec à Rimouski, 300 allée des Ursulines, Rimouski, Québec, Canada, G5L 3A1, [joane\\_deneault@uqar.ca](mailto:joane_deneault@uqar.ca)

**Copyright** Cet article est publié sous la licence Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

# Le crayon et le clavier : un duo souhaitable au primaire?

## Les réponses des élèves et des chercheurs

Natalie Lavoie et Joane Deneault

### 1. Contexte de la recherche

Dans le milieu scolaire émerge actuellement la nécessité pour les enseignant·e·s et les élèves de s'adapter à l'expansion des technologies de l'information et de la communication (Tic) en classe et d'en tirer parti. Au primaire, ce défi s'ajoute à celui de développer la compétence à écrire susceptible de colorer toute la scolarisation de l'élève. C'est dans cette perspective que nous avons mené une étude visant à mieux connaître les effets de l'utilisation d'un outil numérique, le clavier, en comparaison à l'outil traditionnel qu'est le crayon, afin de dresser un portrait développemental de la motivation à écrire et des performances en écriture d'élèves de 2<sup>e</sup> (7-8 ans), 4<sup>e</sup> (9-10 ans) et 6<sup>e</sup> année (11-12 ans) du primaire (n=237). La présente contribution propose d'interroger une partie des données recueillies, celle liée : 1- au choix des élèves relativement à l'outil d'écriture (motivation) et 2- au choix des chercheur·e·s quant au texte le plus riche en fonction de l'outil utilisé (performance). Le milieu scientifique souligne de plus en plus l'intérêt de considérer le point de vue des enfants qui participent à la recherche (Lavoie, Côté & Trottier-Cyr, 2020). Sur la base de cette prémisse, nous avons invité les élèves, pour chacune des tranches d'âge étudiées, à donner leur avis sur l'utilisation du clavier et du crayon pour écrire, ce qui a permis de prendre acte de leur choix et de faire des propositions pédagogiques.

### 2. Problématique

La rédaction de textes et les processus d'écriture qui y sont associés sont influencés par un certain nombre d'habiletés cognitives (MacArthur & Graham, 2016) et affectives (Hidi & Boscolo, 2006). Par exemple, au début de la scolarisation, le processus de mise en texte, qui passe par l'automatisation des habiletés de transcription, soit la maîtrise des gestes à réaliser au crayon ou au clavier pour laisser une trace écrite, constitue un défi important pour les élèves (Berninger, Abbott, Augsburg & Garcia, 2009). Des problèmes à cet égard empêchent l'activation simultanée d'autres processus, tels que la révision et la correction du texte (McCutchen, 2011), et vont interférer avec la longueur et la qualité de celui-ci jusqu'à l'adolescence (Alves & Limpo, 2015; Connelly, Gee & Walsh, 2007). De nombreux élèves ont du mal à coordonner ces processus d'écriture (planification, mise en texte, révision-correction) et les conventions linguistiques (Deane *et al.*, 2008). Au Québec, depuis plusieurs années, on déplore les faibles compétences des élèves en écriture dont 20,6% échouent à l'épreuve ministérielle de 6<sup>e</sup> année (11-12 ans) et dont le tiers parmi ceux qui réussissent obtiennent un résultat avoisinant la note de passage (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec [Mels], 2012). Par ailleurs, on observe une relation entre la motivation et les performances des élèves en écriture (Camacho, Alves & Boscolo, 2021). Au fur et à mesure qu'ils progressent à l'école, la complexité des tâches d'écriture augmente et la motivation à écrire tend à diminuer (Archambault, Eccles & Vida, 2010; Wright, Hodges, Dismuke & Bedeker, 2020). Cette situation aura à son tour un impact négatif sur le rendement des élèves puisque la motivation scolaire contribue à l'apprentissage de l'écriture (Troia, Harbaugh, Shankland, Wolbers & Lawrence, 2013). Ces données sont préoccupantes compte tenu de l'importance de l'écriture pour l'ensemble des apprentissages scolaires et attirent l'attention sur les moyens qui peuvent être mis en place pour soutenir la compétence et la motivation à écrire des élèves du primaire. Avec la présence grandissante de matériels numériques dans les écoles (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [Mees], 2018), les élèves doivent désormais apprendre à produire des écrits à l'aide de différents outils, entre autres le crayon et le clavier, ce qui soulève plusieurs questions quant à la place à accorder à chacun (Karavanidou, 2017). On voit dans les outils numériques une façon de susciter l'intérêt des élèves envers l'écriture (Hidi & Boscolo, 2006). Des études soulignent d'ailleurs l'effet attractif de l'ordinateur sur les scripteurs qui seraient plus enthousiastes envers l'écriture qu'avec le crayon (Deneault & Lavoie, 2020; Grégoire, 2012). Selon les observations des enseignant·e·s, l'usage des Tic contribuerait aussi à améliorer l'engagement des élèves dans les tâches scolaires et ceux-ci considèreraient qu'ils améliorent leur compétence à écrire en ayant recours aux outils numériques (Collin, Karsenti & Dumouchel, 2012; Karsenti *et al.*, 2015). Ces études ont généralement utilisé un questionnaire à échelle de Likert pour mesurer la

motivation, nécessitant que les élèves déterminent leur niveau d'accord avec différents énoncés. Répondre à une question au moyen d'une échelle graduée, allant par exemple de totalement d'accord à totalement en désaccord peut toutefois paraître abstrait pour des jeunes du primaire, en comparaison d'une question qui les amène à choisir ce qu'ils préfèrent, comme ils le font à de multiples occasions en classe. Leur point de vue ainsi recueilli pourrait fournir de nouvelles informations.

On voit aussi, dans les outils numériques, une façon d'alléger le geste d'écriture afin d'éviter les effets négatifs qui peuvent survenir lorsque l'écriture manuscrite n'est pas automatisée (Mangen & Balsvik, 2016). L'usage optimal du clavier exige néanmoins une appropriation importante (Grégoire, 2012; Berninger *et al.*, 2009). Les études qui se sont intéressées à son potentiel pour la production de textes, en comparaison avec le crayon, ne font pas consensus. Certaines font ressortir les effets positifs de l'écriture au clavier notamment sur la qualité des textes (Purcell, Buchanan & Friedrich, 2013), la vitesse d'écriture (Agélie Genlott & Grönlund, 2013) et l'orthographe (Collin *et al.*, 2012). D'autres études soutiennent l'utilisation du crayon pour ses avantages aussi bien sur les habiletés de bas niveau (transcription, orthographe) que sur celles de haut niveau (planification, révision de textes) (Crooks & Bennett, 2007; Deneault & Lavoie, 2020) alors que quelques-unes n'ont observé aucune différence entre les productions au crayon et celles au clavier (Cramer & Smith, 2002; Dybdahl & Shaw, 1997). Cette variabilité dans les résultats est aussi rapportée dans la recension d'écrits de Wollscheid, Sjaastad & Tømte (2016). Elle pourrait être attribuable à la façon d'évaluer des textes, à la diversité des indicateurs de performance utilisés et à l'analyse des données qui amène généralement à comparer les résultats obtenus par un groupe d'élèves qui écrit au crayon à ceux obtenus par un autre groupe qui écrit au clavier et non à comparer les textes réalisés par un même élève avec les deux outils.

Ces différentes données attirent l'attention sur les outils à exploiter pour que les élèves développent des représentations plus positives de l'écriture, s'y engagent avec un sentiment de compétence et voient leur rendement augmenter.

### 3. Cadre théorique

#### 3.1 Les outils

Enseigner consiste, entre autres, à proposer aux élèves des instruments qui agissent comme médiateurs dans leur rencontre avec les connaissances (Clanet & Talbot, 2012). Ces instruments (ici le clavier et le crayon) sont des intermédiaires entre l'activité de l'élève (les processus d'écriture) et l'objet externe (le texte) (Vygotski, 1997). Ils modulent donc l'ensemble de l'activité proposée par l'enseignant-e qui se doit d'en saisir l'influence sur la motivation et la production de texte.

##### 3.1.1 Pour motiver à écrire

La motivation à écrire joue un rôle important dans l'apprentissage de l'écriture, comme le met en évidence le modèle de l'expertise rédactionnelle de Hayes et Flower (1980) qui relève que des éléments extérieurs au scripteur (environnement de la tâche : ex. type de textes, destinataire) peuvent influencer sa performance et avoir un impact sur sa motivation. Le modèle dynamique de l'écriture de Berge, Evenson et Thygesen (2016) (The wheel of writing) où l'activité d'écriture est modulée par plusieurs aspects de l'acte d'écrire (intention du scripteur, connaissances dont il dispose) introduit précisément les outils d'écriture (crayon, clavier, etc.) comme une variable contextuelle d'importance.

La motivation est toutefois un concept complexe, évalué par différents indicateurs qui varient selon les études et en fonction de la façon dont elle est théoriquement envisagée (Camacho *et al.*, 2021; Carré & Fenouillet, 2019). Une variable récurrente est l'intérêt, porté par exemple à l'activité d'écriture et par extension à l'outil utilisé pour écrire. Le modèle de Hidi (2006), où l'intérêt est considéré comme la source de la motivation, distingue l'intérêt personnel (intérêt individuel pour un objet qui s'est développé au fil du temps et qui relève plus de la personne que de l'objet) de l'intérêt situationnel (intérêt pour une situation ou un objet qui relève des caractéristiques de cet objet ou de cette situation et dont la nature est plus temporaire). L'intérêt contribuerait, lorsqu'il est élevé, à l'attention et au niveau d'apprentissage des élèves. Le modèle de Hidi est pertinent à notre objet d'étude, car l'élève peut avoir une préférence pour l'écriture au clavier ou pour l'écriture au crayon (intérêt personnel, au sens large) tout en manifestant un intérêt particulier autre pour un de ces deux outils, en raison cette fois de certaines de ses caractéristiques (plus facile

d'utilisation, permet d'écrire plus rapidement, ou en faisant moins de fautes). L'intérêt constitue par ailleurs un thème sur lequel il est facile pour de jeunes scripteurs du primaire de donner leur avis.

### 3.1.2 Pour écrire des textes

Le rôle des outils d'écriture peut être situé dans une conception large, qui englobe les dispositifs cognitifs, linguistiques et physiques utilisés pour améliorer la performance des jeunes scripteurs (Englert, Mariage & Dunsmore, 2006). La façon dont ceux-ci réagissent aux outils qui leur sont proposés dépend de leurs préférences, de leurs compétences à utiliser ces outils de même que des objectifs d'apprentissage qui ont été fixés (tâche d'écriture à réaliser) (Kress, 2010).

Pour développer leurs compétences avec les divers outils d'écriture, les élèves doivent avoir des habiletés motrices (Connelly *et al.*, 2007). Avec le crayon, il est nécessaire d'exécuter un mouvement pour représenter une lettre alors qu'avec le clavier, l'action consiste à repérer une touche associée à une lettre et à la presser (Mangen & Velay, 2010). Les élèves doivent également coordonner l'activité manuelle et visuelle qui diffère selon l'outil utilisé. À l'ordinateur, l'attention est partagée entre l'action sur le clavier et la lecture à l'écran tandis qu'avec le crayon le mouvement et la forme visuelle s'associent dans un même espace (la feuille) (Johansson, Wengelin, Johansson & Holmqvist, 2010; Longcamp, Zerbato & Velay, 2005). Dans les deux cas, si le geste est automatisé, les lettres seront rapides à produire ce qui libèrera des ressources cognitives pour la gestion du contenu du texte. Certains travaux suggèrent que l'écriture manuscrite comporterait des avantages pour les jeunes scripteurs qui dépassent ceux liés à l'automatisation et qui seraient plutôt associés aux traces neurologiques laissées par le geste moteur requis pour écrire au crayon (Mangen & Balsvik, 2016). Chez les plus vieux, l'ordinateur faciliterait, entre autres l'étape de la révision. La possibilité d'ajouter, supprimer, déplacer du texte et l'identification d'erreurs grâce au correcteur leur permettraient de revoir plus rapidement leur texte (Karsenti & Collin, 2013; Plane, 2002). Toutefois, le manque de connaissances à l'égard de ces manipulations ou la méconnaissance du tracé des lettres à effectuer avec le crayon influenceront le temps de production et la performance des élèves.

## 3.2 Les écrits

Les modèles procéduraux de la production de textes ont mis en évidence les opérations cognitives et métacognitives mobilisées par les scripteurs (Berge *et al.*, 2016; Hayes & Flower, 1980). Les divers éléments constitutifs de ces modèles sont intéressants à la fois pour déterminer les tâches d'écriture (ex. type de texte, intention d'écriture, outils) et pour l'évaluation de l'écriture (ex. habiletés de transcription, cohérence textuelle).

### 3.2.1 Textes à produire

La production d'un texte cohérent implique la mobilisation de divers processus (planification, mise en texte, révision), dont l'activation passe par l'emploi de stratégies efficaces (Tardif, 1992). Au moment de la mise en texte, le travail du scripteur consiste à transformer les idées répertoriées dans son plan en phrases complètes qui se suivent (Fayol, 1997). Ainsi, il doit les développer, faire en sorte qu'elles s'enchaînent de façon cohérente et qu'elles soient suffisantes. Les stratégies d'écriture mobilisées sont aussi spécifiques au type de texte visé. Le modèle de Berge *et al.* (2016) présente six actes d'écriture par lesquels nous nous exprimons (convaincre, interagir, réfléchir, décrire, explorer, imaginer : acte retenu dans le cadre de ce projet) avec une intention et grâce à des outils (ici le crayon et le clavier). Le modèle inclut aussi d'autres ressources nécessaires à la rédaction d'un texte telles que le vocabulaire, l'orthographe lexicale et grammaticale, la syntaxe ainsi que la cohérence textuelle.

### 3.2.2 Textes à évaluer

L'évaluation d'un texte est un processus visant à déterminer sa valeur (Allal, 2012), et ce, en examinant le degré d'adéquation entre celui-ci et un ensemble de critères (indicateurs de performances) (Berge *et al.*, 2016; De Ketele, 2010). Les productions des élèves peuvent être analysées à partir de deux composantes, la composante discursive, liée à la tâche à réaliser (organisation du texte en fonction des paramètres de la situation d'écriture et cohérence textuelle), et la composante linguistique, qui cible la maîtrise du code (orthographe lexicale et grammaticale, syntaxe, ponctuation) (Causa, 2014). Les études qui ont évalué les habiletés rédactionnelles d'élèves du primaire se sont généralement centrées sur les critères linguistiques pour établir la valeur des textes (Germain, Netten & Séguin, 2004). La performance des élèves peut aussi

être attestée en fonction de la quantité (longueur du texte) et de la qualité du texte (juger des mots, des phrases et du texte) (Berninger & Swanson, 1994; Olinghouse & Graham, 2009). La richesse textuelle, qui a été examinée dans le cadre de notre étude et qui témoigne aussi de la qualité d'une production, dépend notamment de sa cohérence (évaluation au niveau du texte), de la syntaxe (évaluation au niveau de la phrase) et du vocabulaire utilisé (évaluation au niveau du mot). Pour juger de ces éléments, des descripteurs sont proposés. La cohérence du texte renvoie à la capacité du scripteur à rédiger un texte qui possède une certaine unité, c'est-à-dire dont les idées se suivent de façon logique et chronologique (Carter-Thomas, 2000; Mees, 2019). La syntaxe tient à la structure de la phrase et à sa complexité alors que le vocabulaire réfère à la précision et à la variété de ce dernier (Mels, 2012).

#### **4. La présente étude**

Afin de documenter quel outil est le plus avantageux pour soutenir la compétence et la motivation à écrire des élèves du primaire, nous présentons l'analyse des questions qui visaient à recueillir l'avis des participant·e·s sur le clavier et le crayon et l'analyse des questions aux chercheurs liées aux deux textes produits par chaque élève (texte écrit au clavier à celui écrit au crayon). Ces questions visent à répondre aux interrogations suivantes : 1- quel outil d'écriture est le plus intéressant à utiliser? 2- quel outil permet la production de textes plus riches? Ces deux questions véhiculent une mise en parallèle entre les outils que sont le crayon et le clavier, mais la première question s'intéresse au point de vue de l'élève, alors que la deuxième se veut une évaluation de la production écrite, que nous appellerons le point de vue du chercheur.

#### **5. Méthodologie**

En fonction des objectifs poursuivis, un regard qualitatif et descriptif est porté sur les données, ce qui permet de dresser un portrait des élèves de chacun des niveaux quant à la motivation et à la richesse des textes produits.

##### **5.1 Participants**

Notre échantillon était constitué de 237 élèves de 2<sup>e</sup> (7-8 ans, n=67), 4<sup>e</sup> (9-10 ans, n=85) et 6<sup>e</sup> année (11-12 ans, n= 85) du primaire provenant de 12 classes réparties dans deux régions du Québec. Les classes ont été choisies sur la base des critères suivants : a- classes dont les enseignant·e·s ont donné leur accord pour participer à l'expérimentation et dont le consentement des parents a été obtenu; b- classes équivalentes sur le plan des activités d'écriture réalisées à l'ordinateur (entre une et deux heures par semaine), fréquence aussi rapportée dans des études qui ont comparé l'écriture au crayon et au clavier (Connely et al., 2007; Crête-D'Avignon, Dezutter & Larose, 2014).

##### **5.2 Déroulement**

La collecte de données s'est effectuée en deux rencontres, une en classe et une au laboratoire informatique de l'école, au cours desquelles les élèves ont été soumis à une tâche d'écriture et à un questionnaire de motivation. Une moitié des classes a débuté par l'écriture manuscrite et l'autre par l'écriture à l'ordinateur. Des étudiantes ont été formées et se sont rendues à l'école pour recueillir les données. Chaque rencontre suivait la même séquence, quel que soit le mode d'écriture utilisé : 1- production d'un texte narratif (20 min) et 2- passation du questionnaire (trois questions sur les outils d'écriture) (10 min.). Une pause d'environ 15 minutes était accordée entre la tâche d'écriture et la passation du questionnaire.

##### **5.3 Instruments de collecte de données**

###### **5.3.1 Motivation : l'intérêt suscité par les outils d'écriture**

Comme mentionné dans le contexte, l'attention est ici portée sur l'intérêt pour les deux outils d'écriture que sont le clavier et le crayon. Trois questions ont permis aux élèves du primaire d'exprimer une opinion sur ces deux outils d'écriture : « Est-ce que tu préfères écrire à l'ordinateur ou avec le crayon? », « Est-ce que c'est plus facile d'écrire à l'ordinateur ou avec le crayon? », « Est-ce que c'est plus rapide d'écrire avec le clavier ou avec le crayon? ». Les élèves devaient encrer un pictogramme (figure 1), soit un clavier, soit un crayon, ou le signe égal « = ».

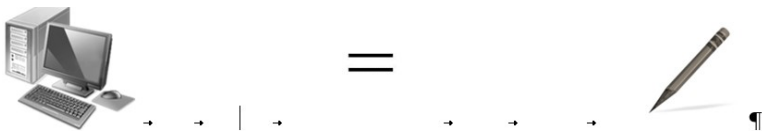


Fig. 1 Pictogrammes utilisés

Ce sont les réponses à ces trois questions qui seront analysées. Elles amènent les élèves à mettre en comparaison l'un et l'autre des outils, avec la possibilité de les considérer équivalents.

### 5.3.2 Compétence à écrire : la richesse du texte

Les instruments utilisés pour attester de la compétence à écrire (tâches d'écriture) ont été modulés en fonction du niveau scolaire des élèves (2e, 4e et 6e année).

Pour examiner les habiletés en rédaction, une tâche d'écriture d'un texte narratif a été utilisée (un texte produit au crayon et un produit au clavier) puisqu'il s'agit d'un genre fréquemment utilisé avec les élèves du primaire et inscrit dans les documents officiels québécois (Programme de formation de l'école québécoise et Progression des apprentissages en français, Meq, 2001; Mels, 2009). Ce type de texte a également été largement utilisé en recherche en tant qu'indicateur de la performance en écriture (Camacho et al., 2021; Lembke, Deno & Hall, 2003).

Les élèves ont rédigé un texte racontant un « Voyage dans un pays imaginaire » ou une journée avec « Un pouvoir magique » (un thème par séance). Avant la période d'écriture, des consignes étaient données à l'égard des éléments-clés à retrouver dans le texte (« Avant de commencer à écrire, pense à ton histoire: le pouvoir magique que tu choisis, les personnages de ton histoire, l'endroit où elle se passe, ce qui arrive durant cette journée et comment se termine ton histoire »). Ils disposaient de 20 minutes pour écrire le texte, temps similaire à d'autres études réalisées auprès d'élèves du primaire (Berninger et al., 2009 : 10 minutes ; Connelly et al., 2007 : 15 minutes), et ils avaient droit à tout le matériel de correction habituellement disponible (dictionnaires, référentiels de grammaire et correcteur automatique intégré au logiciel de traitement de texte) pour le réviser.

## 5.4 Analyse des données

### 5.4.1 Motivation

Le pourcentage d'élèves de chaque niveau ayant choisi le clavier ou le crayon ou ayant signifié ne pas avoir plus d'intérêt pour l'un des deux outils a été calculé, et ce, pour chacune des trois questions posées à l'élève.

### 5.4.2 Richesse des textes

Afin de déterminer quel texte, entre celui rédigé au crayon et celui écrit au clavier, était le plus riche, les deux rédactions produites par un même élève ont été mises en parallèle par deux évaluatrices. Pour ce faire, les évaluatrices ont fait une première lecture des deux textes d'un même élève, sans notation, pour obtenir une impression globale de la qualité des textes. Ensuite, une analyse a été réalisée à partir d'une grille d'évaluation (annexe 1). Cette grille a été élaborée en s'appuyant sur d'autres études dans le domaine (Beck & Fetherston, 2003; Connelly et al., 2007; Van Leeweun & Gabriel, 2007), sur le sous-test d'expression écrite du Wechsler Individual Achievement Test, Second Edition (Wiat-II, French Canadian version, Wechsler, 2005) et sur les critères d'évaluation aux épreuves ministérielles (Mees, 2021). Trois dimensions pour attester de la richesse d'un texte ont été retenues : la cohérence textuelle, la syntaxe et le vocabulaire. Des questions, en lieu avec différents aspects de chacune de ces dimensions, ont été formulées. Par exemple, pour apprécier la cohérence du texte, l'ordre des idées, la division du texte en paragraphes et les liens entre les idées dans la phrase et entre les phrases ont été pris en compte. Ainsi des questions telles que : « Est-ce que le texte comporte un ensemble structuré d'idées ? » ou « Est-ce que les idées progressent de façon logique et chronologique ? » se sont posées. Au terme de cette analyse, un choix était fait (identification du texte le plus riche et de l'outil le plus avantageux). Cette façon de juger de la valeur de textes est une technique d'évaluation assez fiable puisque le jugement s'appuie sur des critères établis (Hoge & Coladarci,

1989). Le pourcentage de textes étant plus riches avec le crayon et le clavier a ensuite été calculé pour chaque niveau scolaire.

## 6. Résultats

Les résultats seront présentés en trois sections, en fonction du niveau scolaire des élèves. Ainsi, un portrait de la motivation et de l'écriture sera réalisé pour les élèves de 2e, de 4e puis de 6e année, ce qui permettra d'aborder les deux questions soulevées : quel outil d'écriture est le plus intéressant à utiliser? Et quel outil permet la production de textes plus riches?

### 6.1 Portrait des élèves de 2e année

#### 6.1.1 Motivation

Chacune des questions a été examinée. Dans la figure 2, les choix faits par les élèves sont présentés.

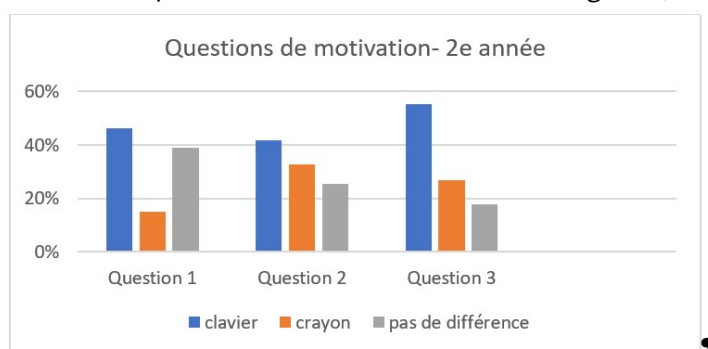


Fig. 2 Outil choisi (pourcentage)

À la question « Est-ce que tu préfères écrire à l'ordinateur ou avec le crayon? », 31 élèves sur 67 ont répondu préférer écrire avec le clavier, contre seulement 10 qui indiquent préférer le crayon, alors que 26 élèves mentionnent ne pas avoir de préférence (tableau 1). Ainsi, on observe que déjà, à ce niveau scolaire, il y a une tendance des élèves à choisir le clavier plutôt que le crayon, alors que d'autres apprécient les deux outils.

Tableau 1 : Fréquence des réponses (et pourcentage) aux questions de motivation en 2e année<sup>1</sup>

Questions\réponses	Clavier	Crayon	Pas de différence
Préférence	31 (46,3%)	10 (14,9%)	26 (38,8%)
Aisance + facile avec...	28 (41,8%)	22 (32,8%)	17 (25,4%)
Rapidité + rapide avec...	18 (26,9%)	37 (55,2%)	12 (17,9%)

<sup>1</sup> n=67

La deuxième question visait à faire faire un choix aux élèves quant à leur aisance à écrire avec un ou l'autre des outils (est-ce que c'est plus facile d'écrire avec le clavier ou avec le crayon?). 28 élèves ont affirmé qu'il était plus facile d'écrire avec le clavier, 22 ont mentionné le contraire, alors que 17 ont déclaré qu'il n'y avait pas de différence entre les deux modes d'écriture : pour eux, c'est aussi facile d'écrire avec le crayon qu'avec le clavier. On observe que les pourcentages de réponses sont assez semblables. Ainsi, en 2e année, lorsqu'on questionne les élèves sur l'aisance à écrire avec le crayon et le clavier, aucun outil ne se démarque.

Relativement à la dernière question (est-ce que c'est plus rapide d'écrire avec le clavier ou avec le crayon?), 18 élèves ont affirmé qu'il était plus rapide d'écrire avec le clavier, 37 élèves ont indiqué que c'était le crayon qui leur permettait d'écrire plus rapidement et 12 ont mentionné que c'était aussi rapide avec les

deux outils. Chez ces jeunes scripteurs, l'écriture avec le clavier semble plus laborieuse, car plusieurs affirment qu'ils prennent plus de temps pour écrire avec cet outil. Le crayon apparaît donc davantage leur convenir.

### 6.1.2 Richesse des textes

Les textes ont été évalués au regard de la richesse et un choix a été fait entre celui écrit avec le clavier et celui écrit avec le crayon (figure 3).

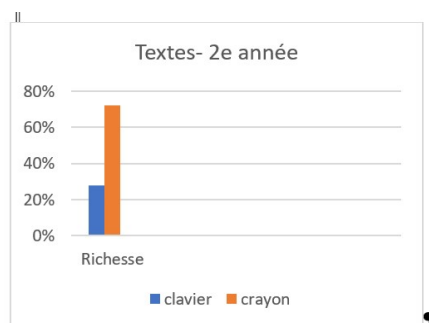


Fig. 3 Pourcentage de textes plus riches avec chaque outil

On observe un net avantage pour les textes produits avec le crayon; 44 textes sur 61 (72,1%) ont été identifiés comme étant plus riches sur le plan du vocabulaire, de la syntaxe et de la cohérence comparativement à 17 textes écrits avec le clavier (27,9%). Le crayon serait donc l'outil avantageux pour les jeunes scripteurs.

L'évaluation des productions des élèves a par ailleurs permis de relever certains problèmes pouvant influencer la qualité des textes produits, problèmes découlant de la gestion du clavier. Ces résultats ne sont pas en lien avec un objectif identifié de la recherche, mais apparaissent intéressants à présenter afin de compléter les résultats des analyses réalisées. En 2<sup>e</sup> année, l'un des premiers problèmes identifiés est l'emploi des signes auxiliaires. Certains élèves ne savent pas encore où trouver les accents sur le clavier. Cela se traduit par l'omission récurrente des accents graves (apre), aigus (legume) et circonflexes (tempete).

Certaines productions présentaient également des problèmes quant à l'emploi de la majuscule et du point. Ainsi, quelques textes ont été rédigés sans aucune majuscule et sans aucun point, ce qui n'a pas été observé dans les textes écrits avec le crayon.

Une autre difficulté relevée touche la segmentation des mots. On observe des problèmes liés à la soudure de mots (il marchaidans la rue) et à l'ajout de blancs graphiques inappropriés (ave c). De plus, certains élèves appuyaient plusieurs fois sur la barre d'espacement entre les mots écrits, comme s'ils avaient besoin de mieux voir la délimitation entre chacun des mots.

On remarque aussi des inversions (bine = bien), des omissions (legue = légume) et des ajouts de lettres (enfoin = enfin). Ainsi, on pouvait lire des phrases telles que : *Un joru putar ses le temps de parrtir*. On remarque l'inversion de deux lettres dans le mot *jour*, que trois lettres sont absentes dans *plus tard* et qu'un r est ajouté à *partir*. Ajoutées au problème de segmentation des mots «plus» et «tard», ces erreurs rendaient la compréhension difficile.



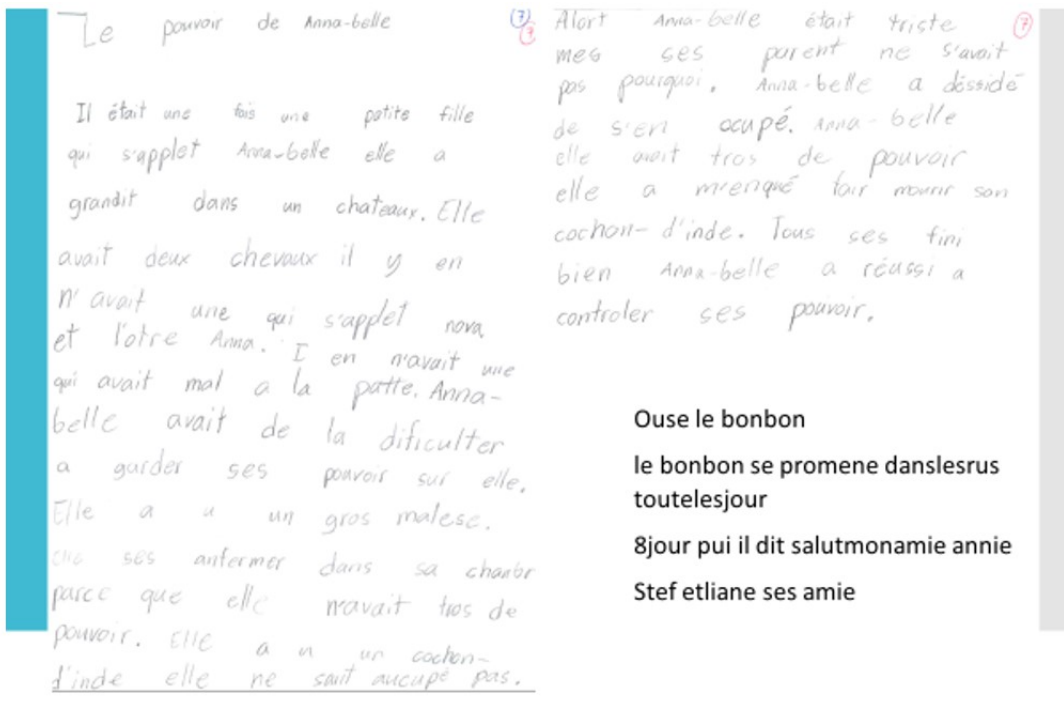


Fig. 4 Productions, avec le crayon et avec le clavier, d'un élève de 2<sup>e</sup> année

En somme, les élèves de 2<sup>e</sup> année semblent préférer le clavier au crayon, c'est un outil qui leur apparaît plus facile à utiliser. Toutefois, c'est un outil qu'ils connaissent peu, qui exige plus de temps pour écrire et qui les amène à faire différentes erreurs liées à la méconnaissance de ses fonctionnalités. Malgré cette tendance à choisir le clavier plutôt que le crayon, plusieurs élèves n'ont aucune préférence, c'est-à-dire qu'ils aiment autant écrire avec le clavier qu'avec le crayon. Par ailleurs, à ce niveau, c'est le crayon qui leur permet de produire des textes plus riches.

## 6.2 Portrait des élèves de 4<sup>e</sup> année

### 6.2.1 Motivation

Le choix des élèves de ce niveau scolaire tend vers le clavier (figure 5).

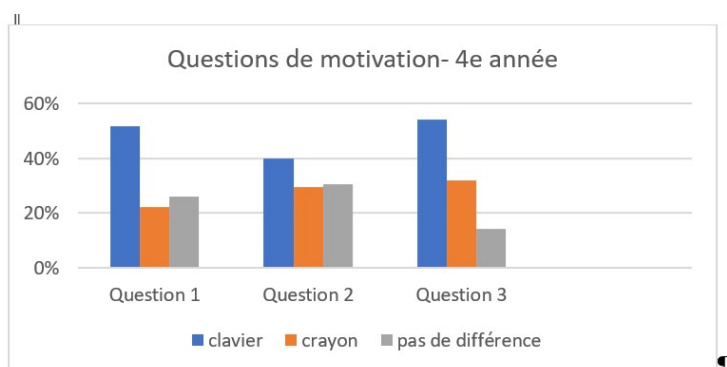


Fig. 5 Outil choisi (pourcentage)

Une préférence claire est observée relativement à la première question (préférence) (tableau 2). En effet, 44 élèves ont choisi le clavier et 19 le crayon. Il y a tout de même 22 élèves qui ont indiqué n'avoir aucune préférence pour l'un ou l'autre des outils.

**Tableau 2 : Fréquence des réponses (et pourcentage) aux questions de motivation en 4<sup>e</sup> année<sup>1</sup>**

	Clavier	Crayon	Pas de différence
Préférence	44 (51,8%)	19 (22,4%)	22 (25,9%)
Aisance + facile avec...	34 (40%)	25 (29,4%)	26 (30,6%)
Rapidité + rapide avec...	27 (31,8%)	46 (54,1%)	12 (14,1%)

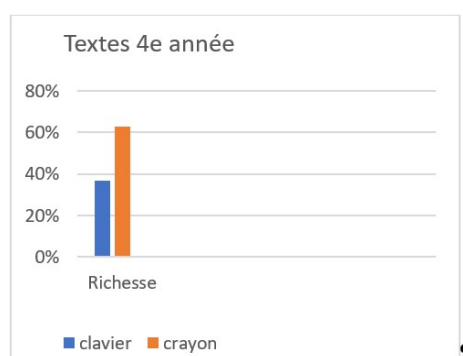
<sup>1</sup>n=85

À la 2<sup>e</sup> question (aisance), 34 élèves ont choisi le clavier, alors que 25 ont indiqué avoir davantage de facilité à écrire avec le crayon et que, pour 26 élèves, il n'est pas plus facile de produire de l'écrit avec le clavier qu'avec le crayon. À cet égard, les deux outils semblent s'équivaloir.

La dernière question se penchait sur la rapidité d'écriture. La majorité des élèves (46) a répondu qu'il était plus rapide d'écrire avec le crayon, tandis que 27 élèves penchent plutôt pour le clavier. Seulement 12 élèves ont mentionné que le temps d'écriture était équivalent avec les deux outils.

### 6.2.2 Richesse des textes

Lorsque les deux textes sont évalués et comparés l'un à l'autre, c'est le texte écrit avec le crayon qui est choisi le plus souvent pour sa richesse (figure 6). Ainsi, 51 (63%) productions étaient plus riches avec cet outil, alors que 30 (37%) l'étaient avec le clavier.



**Fig. 6 Pourcentage de textes plus riches avec chaque outil**

Relativement aux problèmes découlant de la gestion du clavier, on observe que les difficultés avec les accents, observées en 2<sup>e</sup> année, se sont dissipées. La majuscule et le point semblent encore poser problème puisque certains élèves ont produit un texte ne contenant aucun signe de ponctuation hormis le point final. Pour l'emploi des signes auxiliaires, on remarque l'omission de la cédille (balancoire) et l'utilisation difficile de l'apostrophe. Parfois, ce signe était substitué par un accent grave (l'enfant) ou par une virgule (l'eau), parfois il était remplacé par un blanc graphique (d'année) ou il était simplement absent (léchel).

Les inversions (avoin = avion), les omissions (coplet = complet), les ajouts de lettres (esxplique = explique), de même que la production superflue de signes (mé;lançge = mélange) ont aussi été remarqués.

Des problèmes avec la segmentation des mots persistent en 4<sup>e</sup> année (plutar = plus tard; par ceque = parce que) et avec la segmentation du texte; certains élèves appuyant sur «entrée» après chaque phrase.

Le clavier semble de plus leur offrir différentes possibilités pour varier visuellement leur texte (figure 7). Par exemple, des passages sont surlignés d'une couleur alors que d'autres passages sont surlignés d'une autre couleur.

## UN MONDE DE BONHEUR

J'ai rêvé que j'étais à Paris avec mon cousin et mes trois meilleurs amis Lou, Gabriel et Edmond. Et sent oublier mon cousin Antoine.

Je rêvais que les tours et les maisons étaient en sucre doré et que les fenêtres étaient en sucre cuit et quand les mangeaient tous et le bon était des boissons gazeuses et la tour Eiffel était en chocolat. Les arbres en papier et les cars en papier en marbre et dans ce monde il n'y avait pas de guerre que la paix. Tous les personnes étaient de tous les âges et ils pouvaient faire ce qui leur se mandait tellement d'écouter que je restais tout ma vie avec mes parents, mes amis et mon cousin. Les spots étaient de la foudre en chocolat. Plus bateau en biscuit.

FJM ...

Fig.7 Variations visuelles dans un texte

En résumé, ce qui ressort pour ce niveau scolaire c'est que les élèves préfèrent le clavier et disent avoir plus de facilité à écrire avec cet outil, bien qu'ils soient moins rapides à l'utiliser. Les textes qu'ils produisent sont par contre nettement plus riches lorsqu'ils utilisent le crayon, les fonctionnalités du clavier limitant encore l'écriture.

### 6.3 Portrait des élèves de 6<sup>e</sup> année

#### 6.3.1 Motivation

Une nette motivation pour le clavier s'observe chez les élèves de 6<sup>e</sup> année (figure 8).

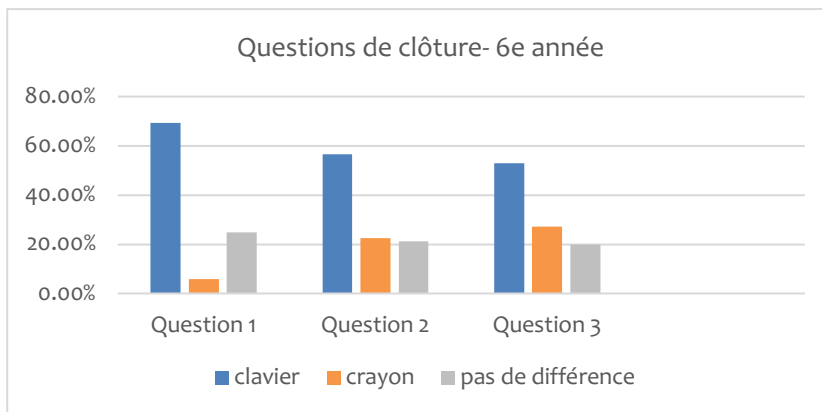


Fig. 8 Outil choisi (pourcentage)

Plus spécifiquement, on remarque qu'en 6<sup>e</sup> année l'écriture avec le clavier est clairement plus appréciée (59 élèves ont fait ce choix) que le crayon (5 élèves) (tableau 3). Il demeure cependant un certain pourcentage d'élèves n'ayant pas de préférence (24,7%).

**Tableau 3 : Fréquence des réponses (et pourcentage) aux questions de motivation en 6e année<sup>1</sup>**

	Clavier	Crayon	Pas de différence
Préférence	59 (69,4%)	5 (5,9%)	21 (24,7%)
Aisance + facile avec...	48 (56,5%)	19 (22,4%)	18 (21,2%)
Rapidité + rapide avec...	45 (52,9%)	23 (27,1%)	17 (20%)

<sup>1</sup> n= 85

À l'égard de l'aisance, le nombre d'élèves qui trouvent plus facile d'écrire avec le clavier (48) est beaucoup plus grand que le nombre de ceux qui affirment le contraire (19) ou qui n'y voient pas de différence (18). Les élèves de ce niveau semblent donc se sentir plus à l'aise à utiliser le clavier pour écrire, une aisance qui est plus manifeste qu'en 4<sup>e</sup> année.

À la question *est-ce que c'est plus rapide d'écrire avec le clavier ou avec le crayon?* 45 élèves ont répondu que c'est le clavier qui leur permet d'écrire plus rapidement contre 23 élèves qui trouvent que c'est le crayon et 17 pour qui un outil équivaut l'autre en termes d'investissement en temps.

### 6.3.2 Richesse des textes

Les élèves de 6<sup>e</sup> année semblent en mesure de produire des textes aussi riches avec l'un et l'autre des outils (figure 9). En effet, 43 textes ont été identifiés comme étant plus riches avec le crayon tandis qu'avec le clavier ce sont 41 textes qui ont été choisis.



**Fig. 9 Pourcentage de textes plus riches avec chaque outil**

La gestion des fonctionnalités du clavier est meilleure en 6<sup>e</sup> année, mais on relève encore certaines omissions (la cédille : francais; les accents : planete, peut-etre). Des problèmes avec la segmentation sont parfois observés (touta coup, multi colore) et la modification de la police et de la taille des lettres en cours de rédaction en préoccupent plusieurs. Par exemple, dans une même phrase, un élève a changé trois fois la police de son texte :

*j'ai rencontrer un animal très intrigant il avait de longue  
patte multi colore il ma dit qu'il se nommai Potage-Étoile*

En bref, les élèves de ce niveau scolaire ont une forte préférence pour l'écriture au clavier, ils disent avoir plus de facilité à utiliser cet outil et semblent mieux connaître ses fonctionnalités. De plus, ils ont l'impression d'écrire plus rapidement et produisent des textes aussi riches qu'avec le crayon.

## 7. Discussion

Dans le cadre de cette étude, nous souhaitons avoir l'avis des élèves quant à leur intérêt pour l'outil d'écriture (clavier ou crayon) et celui des chercheurs relativement au choix du texte en fonction de sa richesse. Que faut-il en retenir? Quels constats peut-on dégager des résultats?

### 7.1 Motivation : choix de l'outil

Un premier constat relatif à l'aspect motivationnel est que l'attrait technologique se manifeste dès le début du primaire. En effet, déjà en 2<sup>e</sup> année les élèves commencent à témoigner d'une préférence pour l'écriture avec le clavier et cette préférence s'amplifie tout au long du primaire. Ces résultats rejoignent ceux d'autres études qui attestent avec constance l'impact positif des Tic sur la motivation (Collin *et al.*, 2012; Grégoire, 2012; Karsenti & Collin, 2013), et particulièrement chez les plus vieux. Deneault et Lavoie (2020) ont d'ailleurs rapporté des résultats en ce sens chez des élèves de 11 et 12 ans qui préféraient écrire à l'ordinateur. Cet effet attractif du clavier peut être lié au fait que les élèves rencontrés utilisent davantage le crayon en classe et ainsi, s'ils peuvent choisir, ils vont vers l'outil qu'ils utilisent plus rarement, mais qui est très présent dans leur vie à l'extérieur de l'école. Ainsi, le fait que cet outil soit intégré en contexte scolaire pour écrire semble une source motivationnelle plus ludique et attrayante.

Le deuxième constat est que malgré des compétences technologiques lacunaires, les scripteurs trouvent plus facile d'écrire avec le clavier. En 2<sup>e</sup> et en 4<sup>e</sup> année, la proportion d'élèves qui choisissent le clavier est un peu plus élevée et ce choix est beaucoup plus clair en 6<sup>e</sup> année. Les élèves plus vieux semblent voir dans le clavier une façon plus flexible d'approcher l'écriture (Viau, 2009). L'allègement du geste d'écriture pourrait leur donner l'impression que le clavier simplifie l'écriture, comme le soulignent certaines études (p.ex. Mangen & Balsvik, 2016). Les fonctionnalités que les élèves peuvent utiliser, tel le réviseur linguistique, pourrait aussi augmenter leur sentiment de compétence, ce qui les amènerait à choisir en plus grand nombre le clavier plutôt que le crayon. Puisqu'il prend en charge une partie des microprocessus de révision (l'identification des erreurs orthographiques, par exemple), il faciliterait la tâche du scripteur (Bangert-Drowns, 1993). Cependant, lorsqu'on observe les textes produits, divers problèmes liés à la gestion de cet outil apparaissent à tous les niveaux scolaires et influencent négativement leur richesse. En effet, nous avons observé que la rédaction informatisée introduisait certaines erreurs, telles les erreurs de frappe. Si les élèves avaient de meilleures compétences techniques, ces erreurs d'exécution seraient assurément plus rares et le processus de transcription dont traitent Hayes et Flower (Flower & Hayes, 1981; Hayes & Flower, 1980) serait meilleur. Afin que les assouplissements induits par l'outil supposent une certaine facilitation, un bon niveau de connaissance de l'outil de même qu'une bonne maîtrise du doigté sont nécessaires, ce que les élèves ne semblent pas en mesure de reconnaître ou de considérer lorsqu'ils ont à choisir l'outil le plus facile à utiliser pour écrire.

Le troisième constat est qu'il faut attendre en 6<sup>e</sup> année pour que le clavier soit reconnu comme un outil qui favorise la vitesse d'écriture. Lorsqu'il est question de rapidité, les élèves de 2<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année optent pour le crayon, car ils trouvent plus long d'écrire avec le clavier. Leurs habiletés technologiques moins développées ralentiraient la vitesse d'écriture et consommeraient une grande part de leurs ressources cognitives, rendant la gestion en parallèle de plusieurs habiletés difficile (ex. orthographe et manipulation du clavier), comme le soulignent plusieurs études (Bourdin *et al.*, 2010; McCutchen, 2011). Il est donc possible que la quantité d'erreurs liée à l'outil en soit ainsi augmentée (Connelly *et al.*, 2007). Seuls les élèves plus vieux (6<sup>e</sup> année) ont indiqué que le clavier exigeait moins de temps pour écrire, tout comme dans l'étude de Grégoire (2012) où les élèves rencontrés ont souligné que l'ordinateur leur permettait un meilleur contrôle sur la tâche d'écriture, entre autres en accélérant la vitesse de production.

Considérant que les élèves sont des acteurs sociaux ayant droit d'être entendus et de voir leur avis pris en compte (Lavoie, Côté & Trottier-Cyr, 2020), une réflexion à l'égard de la place à accorder à leur opinion en classe est à faire afin de leur offrir des situations d'apprentissage les plus favorables possible selon leur âge, les références qu'ils ont ou les expériences qu'ils ont vécues.

### 7.2 Écriture : choix d'un texte

Relativement au texte, on peut constater que les avantages accordés au clavier par les élèves (plus attrayant, plus facile et, pour les plus vieux, plus rapide) ne sont pas perceptibles dans leurs textes, du moins pour les plus jeunes (textes au clavier moins riches). Les compétences informatiques des élèves ne leur

permettent pas toujours d'exploiter le clavier à son plein potentiel et ainsi de contribuer à la richesse de leurs textes. Ce point est cependant à relativiser dans la mesure où il décroît au fur et à mesure que les élèves acquièrent de l'expérience avec l'outil. Le texte identifié le plus riche en 2<sup>e</sup> et en 4<sup>e</sup> année, choisi sur la base du vocabulaire, de la syntaxe et de la cohérence textuelle, est majoritairement celui rédigé avec le crayon. Puisque la moitié du temps en classe est consacré quotidiennement à des tâches avec cet outil (Kushki, Schweltnus, Ilyas & Chau, 2011), l'écriture manuscrite se trouve davantage pratiquée que l'écriture numérique. Les jeunes scripteurs sont donc en mesure d'écrire plus efficacement avec le crayon, rendant disponibles des ressources attentionnelles pour traiter des éléments plus complexes relatifs à la production d'un texte et ainsi de rédiger des textes de meilleure qualité (Alves & Limpo, 2015; Bourdin *et al.*, 2010; McCutchen, 2011). Chez les scripteurs plus vieux (6<sup>e</sup> année), autant de textes ont été jugés plus riches avec l'un ou l'autre des deux outils d'écriture. Une meilleure connaissance des fonctionnalités de l'ordinateur leur permettant, entre autres, de réviser plus aisément leurs textes (ajouter, supprimer, déplacer du texte et identifier des erreurs grâce au correcteur) et une meilleure maîtrise du doigté sont susceptibles d'avoir influencé positivement la performance des élèves (Karsenti & Collin, 2013; Plane, 2002). En conséquence, l'importance des effets du clavier sur le texte dépendrait de plusieurs variables, notamment du niveau d'intégration des Tic dans les classes et des opportunités qui leur ont été offertes d'apprendre à utiliser efficacement le clavier pour écrire.

## 8. Conclusion

Cette étude ne débouche pas sur des résultats généralisables et transférables à de larges populations. Néanmoins, elle permet une certaine réflexion à l'égard du duo crayon/clavier pour motiver et soutenir les élèves du primaire.

Une implication de cette étude est de reconnaître l'importance de l'outil d'écriture. Il a été observé que les élèves ont tendance à choisir le clavier. Il semble d'ailleurs faire ce choix selon leur intérêt et la facilitation de l'écriture et non selon leur compétence à écrire avec celui-ci. Malgré leurs difficultés à gérer le clavier, qui se traduisent dans leurs textes, ils optent tout de même pour cet outil. Par contre, lorsqu'il s'agit de choisir un texte pour sa richesse, l'outil qui sert le mieux les élèves est le crayon, sauf en 6<sup>e</sup> année où ils font preuve d'une capacité à utiliser les deux outils.

Les résultats de cette étude rappellent aussi l'importance de considérer à la fois les structures affectives et cognitives des élèves puisque la maîtrise de l'écriture est indissociable de la motivation des jeunes scripteurs. L'attrait observé pour le clavier invite à proposer cet outil plus souvent pour écrire, mais nécessite des moments d'appropriation et de pratique puisque le crayon semble plus avantageux pour la production de textes riches. La portée des outils d'écriture mérite donc qu'on s'en préoccupe dans le milieu scolaire. Par conséquent, les enseignant·e·s gagneraient à les considérer dans leurs actions pédagogiques afin de faire des choix : sélectionner celui qui convient le mieux à un élève pour réaliser une tâche donnée, ou le plus avantageux pour soutenir l'ensemble du groupe dans certaines activités d'écriture. Une préoccupation à cet égard pourrait aussi se traduire par la possibilité pour les élèves d'utiliser différents outils d'écriture en fonction de leurs intérêts, bien sûr, mais également en fonction de leurs habiletés et de l'activité à réaliser.

En somme, la voix des élèves reflétée dans cette étude rappelle l'importance de trouver un équilibre entre les choix qu'ils manifestent, leurs besoins en tant que scripteurs en développement et les apprentissages qu'ils ont à réaliser.

## Bibliographie

- Agéllí Genlott, A., & Grönlund, Å. (2013). Improving literacy skills through learning by writing: The iWTR method presented and tested. *Computers & Education*, 67, 8-104.
- Allal, L. (2012). Les exigences inconciliables des activités évaluatives et de leurs paradigmes de référence. In L. Mottier Lapez & G. Figari (Eds.), *Modélisations de l'évaluation en éducation* (p. 181-194). Bruxelles: De Boeck.
- Alves, R. A., & Limpo, T. (2015). Progress in written language bursts, pauses, transcription, and written composition across schooling. *Scientific Studies of Reading*, 19, 374–391. <http://dx.doi.org/10.1080/10888438.2015.1059838>
- Archambault, I., Eccles, J. & Vida, N. (2010). Ability self-concepts and subjective value in literacy: Joint trajectories from grade 1 through 12. *Journal of educational psychology*, 102(4), 804-816.
- Bangert-Drowns, R. L. (1993). The Word Processor as an Instructional Tool: A Meta-Analysis of Word Processing in Writing Instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 69-93.
- Beck, N. & Fetherston, T. (2003). The effects of incorporating a word processor into a year three writing program. *Information technology in childhood education annual*, (1), 139-161.
- Berge, K. L., Evensen, L.S. & Thygesen, R. (2016): The Wheel of Writing: a model of the writing domain for the teaching and assessing of writing as a key competency, *The Curriculum Journal*, <http://dx.doi.org/10.1080/09585176.2015.1129980>
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Augsburger, A. & Garcia, N. (2009). Comparison of pen and keyboard transcription modes in children with and without learning disabilities. *Learning disability quarterly*, 32(3), 123-141.
- Berninger, V. W., & Swanson, H. L. (1994). Modifying Hayes and Flowers' model of skilled writing to explain developing writing. In E. C. Butterfield (Ed.), *Advances in cognition and educational practice. Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing* (Vol. 2, p. 1-30). Greenwich: JAI Press.
- Bourdin, D., Cogis, D. & Foulin, J.-N. (2010). Influence des traitements graphomoteurs et orthographiques sur la production de textes écrits: perspective pluridisciplinaire. *Langages*, (177), 57-82.
- Camacho, A., Alves, R.A. & Boscolo, P. (2021). Writing Motivation in School: a Systematic Review of Empirical Research in the Early Twenty-First Century. *Educational Psychology Review*, 3, 213–247. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09530-4>
- Carré, P. & Fenouillet, F. (2019). *Traité de psychologie de la motivation*. Dunod Éditeur.
- Carter-Thomas, S. (2000). *La cohérence textuelle. Pour une nouvelle pédagogie de l'écrit*. Paris, France: L'Harmattan.
- Causa, M. (2014). Compétence discursive et enseignement d'une discipline non linguistique : définition, diversification et pratiques formatives. *Les carnets du Cediscor*, 115-137.
- Clanet, J. & Talbot, L. (2012). Analyse des pratiques d'enseignement : éléments de cadrage théoriques et méthodologiques. *Phronesis*, 1(3), 4-18.
- Collin, S., Karsenti, T. & Dumouchel, G. (2012). Apport des Tic pour la compétence et la motivation à écrire des élèves du primaire en contexte de classe-portable. In S. Boéchat-Heer et B. Wentzel (eds.), *Génération connectée : quels enjeux pour l'école ?* (p. 109-124). HEP-BEJUNE.
- Connelly, V., Gee, D., & Walsh, E. (2007). A comparison of keyboarded and handwritten compositions and the relationship with transcription speeds. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 479–492.
- Cramer, S. & Smith, A. (2002). Technology's impact on student writing at the middle school level. *Journal of instructional psychology*, 29, 3-14.
- Crête-D'Avignon, C., Dezutter, O. & Larose, F. (2014). L'usage des technologies numériques en soutien au développement de la compétence scripturale : le point de vue d'élèves québécois du secondaire. *Plate-forme internet sur la littératie*, 2, 1-13.
- Crook, C. & Bennett, L. (2007). Does using a computer disturb the organization of children's writing? *British journal of developmental psychology*, 25(2), 313-321.
- Deane, P., Odendahl, N., Quinlan, T., Fowles, M., Welsh, C., & Bivens-Tatum, J. (2008). *Cognitive models of writing: Writing proficiency as a complex integrated skill*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- De Ketele, J.M. (2010). Ne pas se tromper d'évaluation, *Revue française de linguistique appliquée*, 15(1), 25-37.
- Deneault, J. & Lavoie, N. (2020). Motivation et compétence à écrire au primaire : comparaison entre le clavier et le crayon. *Revue des sciences de l'éducation*, 46(1), 64-92.
- Dybdahl, C. S. & Shaw, D. G. (1997). The impact of the computer on writing: No simple answers. *Computers in the schools*, 13(3/4), 41.
- Englert, C. S., Mariage, T. V., & Dunsmore, K. (2006). Tenets of sociocultural theory in writing instruction research. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Feder, K.P. et A. Majnemer, « Handwriting development, competency, and intervention », *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(4), p. 312-317.
- Fayol, M. (1997). *Des idées au texte*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Germain, C., Netten, J. & Séguin, S. (2004). L'évaluation de la production écrite en français intensif: critères et résultats. *Revue canadienne des langues vivantes*, 60(3), 333-353.

- Grégoire, P. (2012). *L'impact de l'utilisation du traitement de texte sur la qualité de l'écriture d'élèves québécois du secondaire* (Thèse de doctorat). Université de Montréal. [https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/7069/Grégoire\\_Pascal\\_2012\\_these.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/7069/Grégoire_Pascal_2012_these.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (eds.), *Cognitive processes in writing* (p. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Hidi, S., & Boscolo, P. (2006). Motivation and writing. In C.A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 144-157). New York, NY: Guilford Press. <https://doi.org/10.1007/s11145-008-9121-2>
- Hoge, R. D., & Coladarci, T. (1989). Teacher-based judgments of academic achievement: A review of literature. *Review of Educational Research*, 59, 297-313.
- Johansson, R., Wengelin, Å., Johansson, V., & Holmqvist, K. (2010). Looking at the keyboard or the monitor: relationship with text production processes. *Reading and Writing*, 23(7), 835-851.
- Karavanidou, E. (2017). Is handwriting relevant in the digital aera? *Antistatis*, 7(1), 153-167.
- Karsenti, T. Chouinard, R., Falardeau, É., Gauthier, C., Noël-Gaudreault, M. Poellhuber, B., Raby, C. & Beaucher, C. (2015). *Usages didactiques des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour soutenir le développement de la compétence à écrire des élèves du primaire de milieu défavorisé*. Rapport de recherche, programme actions concertées. [http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/518700/PT\\_KarsentiT\\_rapport\\_TIC-2015.pdf/4af7d39f-91ef-4598-b37c-c2514d4b25de](http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/518700/PT_KarsentiT_rapport_TIC-2015.pdf/4af7d39f-91ef-4598-b37c-c2514d4b25de)
- Karsenti, T. & Collin, S. (2013). Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire. *Éducation et Francophonie*, 41(1), 94-122.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge.
- Kushki, A., Schweltnus, H., Ilyas, F. & Chau, T. (2011). Changes in kinetics and kinematics of handwriting during prolonged writing task in children with and without dysgraphia, *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1058-1064. DOI: 10.1016/j.ridd.2011.01.026
- Lavoie, K., Côté, I., et Trottier-Cyr, R.-P. (2020). Recueillir la parole des enfants et des jeunes : des avenues à explorer, des démarches de recherche à construire. Dans I. Côté, K. Lavoie et R.-P. Trottier-Cyr (dir.), *La recherche centrée sur l'enfant : défis éthiques et innovations méthodologiques* (p. 1-16). Presses de l'Université Laval.
- Lembke, E., Deno, S. L., & Hall, K. (2003). Identifying an indicator of growth in early writing proficiency for elementary school students. *Assessment for Effective Intervention*, 28, 23-35.
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M., & Velay, J. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119, 67-79.
- MacArthur, C. A., & Graham, S. (2016). Writing research from a cognitive perspective. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 24-40). The Guilford Press.
- Mangen, A. & Balsvik, L. (2016). Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in neuroscience and education*, 5, 99-106.
- Mangen, A., & Velay, J. (2010). Digitizing literacy: Reflections on the haptics of writing. In M. H. Zadeh (ed.), *Advances in haptics* (pp. 385-402).
- McCutchen, D. (2011). From novice to expert: Implications of language skills and writing-relevant knowledge for memory during the development of writing skill. *Journal of Writing Research*, 3(1), 51-68.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2021). *Document d'information: précisions sur la grille de correction, épreuve obligatoire de français, langue d'enseignement, écriture, fin du troisième cycle du primaire*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2019). *Épreuves obligatoires : français, langue d'enseignement, 6<sup>e</sup> année du primaire*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2018). *Le plan d'action numérique en éducation : des ressources pour les combos numériques!* <http://recit.qc.ca/nouvelle/route-vers-plan-daction-numerique-education-soutien-vos-choix-dequipements/>
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2012). *Évaluation du plan d'action pour l'amélioration du français. Suivi des apprentissages réalisés par les élèves en écriture (2009, 2010)*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2009). *Progression des apprentissages au primaire : français, langue d'enseignement*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise: Enseignement primaire*. Gouvernement du Québec.
- Olinghouse, N. G., & Graham, S. (2009). The Relationship Between the Discourse Knowledge and the Writing Performance of Elementary-Grade Students. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 37-50. doi: 10.1037/a0013248



- Plane, S. (2002). Les effets d'un instrument d'écriture à l'épreuve de la recherche. Deux ou trois choses que l'on sait ou que l'on ne sait pas sur le traitement de texte. *Repères*, 26 (1), 163-186.
- Purcell, K., Buchanan, J., & Friedrich, L. (2013). *The Impact of Digital Tools on Student Writing and How Writing is Taught in Schools*. Washington: Pew Research Center's Internet & American Life Project.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive*. Montréal: Éditions logiques.
- Troia, G. A., Harbaugh, A. G., Shankland, R. K., Wolbers, K. A., & Lawrence, A. M. (2013). Relationships between writing motivation, writing activity, and writing performance: Effects of grade, sex, and ability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26(1), 17- 44.
- Van Leeuwen, C. A., & Gabriel, M. A. (2007). Beginning to write with word processing: Integrating writing process and technology in a primary classroom. *Reading teacher*, 60(5), 420-429.
- Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Saint-Laurent: ERPI.
- Vygotski, L. (1934/1997). *Pensée et langage*. Paris : La Dispute.
- Wechsler, D. (2005). *Wechsler Individual Achievement Test*, 2nd ed. (WIAT-II). London: The Psychological Corporation.
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., & Tømte, C. (2016). The impact of digital vs. pen(cil) and paper on primary school students' writing skills. A research review. *Computers & education*, 95, 19-35.
- Wright, K. L., Hodges, T. S., Dismuke, S., & Boedeker, P. (2020). Writing motivation and middle school: An examination of changes in students' motivation for writing. *Literacy Research and Instruction*, 59(2), 148-168.

**Annexe 1**  
**Grille de questionnement- analyse des textes**

Éléments à considérer	Questions
<b>Cohérence du texte</b>	
Ordre des idées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que le texte comporte un ensemble structuré d'idées?</li> <li>• Est-ce que les idées progressent de façon logique et chronologique?</li> </ul>
Division du texte en paragraphes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que les paragraphes correspondent aux différentes parties de l'histoire?</li> </ul>
Liens entre les idées dans la phrase et entre les phrases	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce qu'il y a des liens entre les phrases qui permettent de suivre le fil de l'histoire?</li> <li>• Est-ce que des termes substitués (un mot, un groupe de mots synonymes, un pronom) sont utilisés?</li> <li>• Est-ce qu'il y a présence de marqueurs de relation (alors, ensuite, finalement, etc.)?</li> </ul>
<b>Syntaxe</b>	
Constituants obligatoires de la phrase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que les constituants obligatoires de la phrase sont présents (sujet et prédicat)?</li> </ul>
Construction des groupes formant la phrase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que tous les mots nécessaires à la compréhension sont présents?</li> <li>• Est-ce que l'ordre des mots est correct dans les types de phrases?</li> <li>• Est-ce qu'il y a des phrases élaborées dans le texte (phrase qui comporte au moins deux verbes conjugués et un mot comme quand, lorsque, que, parce que, si, qui)?</li> </ul>
<b>Vocabulaire</b>	
Sens des mots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que le sens des expressions et des mots employés est juste?</li> </ul>
Précision des mots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que les mots utilisés rendent l'idée plus claire, plus juste qu'un mot usuel?</li> </ul>
Variété des mots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que plusieurs expressions ou mots sont utilisés pour évoquer la même idée (emploi de synonymes, de pronoms pour éviter les répétitions)?</li> </ul>

## Auteures

**Natalie Lavoie**, détient un doctorat en psychopédagogie. Elle est professeure en didactique du français au département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Rimouski et titulaire de la Chaire de recherche sur la persévérance scolaire et la littératie (CPEL). Ses travaux de recherche sont centrés sur l'appropriation de l'écriture chez les élèves du préscolaire et du primaire de même que sur les pratiques enseignantes qui y sont associés. Au cours des dernières années elle s'est plus particulièrement intéressée à l'enseignement-apprentissage de l'orthographe par la copie, aux habiletés graphomotrices et aux styles d'écriture (script-cursive) ainsi qu'aux modalités d'écriture (manuscrite-technologique). Sa productivité scientifique se révèle aussi à travers plusieurs publications scientifiques et professionnelles et de nombreuses communications.

**Joane Deneault**, professeure en psychologie du développement de l'enfant et de l'adolescent au département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Rimouski, enseigne en formation initiale à l'éducation préscolaire, à l'enseignement primaire et à l'enseignement secondaire. Chercheuse associée à la CPEL et au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), elle s'intéresse au développement cognitif et affectif en contexte éducatifs formels et non formels, à la motivation à écrire et aux interventions éducatives favorisant le développement global des enfants.

Cet article a été publié dans le numéro 2/2023 de [forumlecture.ch](http://forumlecture.ch)

# **Bleistift und Tastatur: ein wünschenswertes Duo in der Grundschule? Antworten von Schüler:innen und Forschenden**

Natalie Lavoie und Joane Deneault

## **Abstract**

Dieser Artikel stellt Ergebnisse einer Studie vor, deren Ziel es war, die Auswirkungen der Verwendung von Tastatur und Stift auf die Motivation und die Schreibleistung von Schüler:innen der zweiten (7-8 Jahre), vierten (9-10 Jahre) und sechsten Klasse (11-12 Jahre) besser zu verstehen. Die Daten werden im Zusammenhang der Wahl des Schreibwerkzeugs durch die Schüler:innen (Motivation: Analyse von Fragen, um die Meinung der Teilnehmenden zu Tastatur und Stift zu erfassen) und der Wahl der Forschenden in Bezug auf den reichhaltigsten Text in Abhängigkeit vom verwendeten Werkzeug (Leistung: vergleichende Analysen der beiden von jedem/r Schüler:in produzierten Text - mit Tastatur und Stift geschrieben) interpretiert. Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass die Vorteile, die die Schüler:innen der Tastatur zuschreiben (attraktiver, einfacher und, bei älteren, schneller), in ihren Texten nicht erkennbar sind, zumindest nicht bei den jüngeren Schüler:innen (weniger reichhaltige Tastaturtexte in der 2. und 4. Klasse).

## **Schlüsselwörter**

Motivation, Textqualität, Tastatur, Stift, Grundschule

Dieser Beitrag wurde in der Nummer 2/2023 von leseforum.ch veröffentlicht.



# Matita e tastiera: un binomio auspicabile al livello primario?

## Le risposte di allievi e ricercatori

Natalie Lavoie e Joane Deneault

### Riassunto

Questo articolo presenta alcuni dei risultati di uno studio volto a comprendere meglio gli effetti dell'uso della tastiera e della matita sulla motivazione e sulle prestazioni di scrittura degli allievi delle classi seconda (7-8 anni), quarta (9-10 anni) e sesta (11-12 anni). Saranno esaminati i dati relativi alla scelta dello strumento di scrittura da parte degli allievi (motivazione: analisi delle domande per raccogliere le opinioni dei partecipanti sulla tastiera e sulla matita) e la scelta da parte dei ricercatori del testo più ricco in funzione dello strumento utilizzato (performance: analisi comparativa dei due testi prodotti da ciascun allievo - scritti alla tastiera e con la matita). I risultati mostrano, tra l'altro, che i vantaggi attribuiti alla tastiera dagli allievi (più attraente, più facile e, per gli alunni più grandi, più veloce) non sono percepibili nei loro testi, almeno per gli allievi più giovani (testi scritti alla tastiera meno ricchi nel 2° e 4° anno).

### Parole chiave

Motivazione, qualità del testo, tastiera, matita, primaria

Questo articolo è stato pubblicato nel numero 2/2023 di [forumlettura.ch](http://forumlettura.ch)



# Pencil and keyboard: a helpful duo at primary level?

## Answers from pupils and researchers

Natalie Lavoie and Joane Deneault

### Abstract

This article presents findings from a study which sought to better understand how using a keyboard or pencil impacts the motivation and written achievements of pupils in the second, fourth, and sixth years of primary school (aged 7-8, 9-10, and 11-12 respectively). The data have been interpreted with respect to learner choice of writing implement (motivation: analysis of questions to establish participants' opinions on keyboard and pencil) and researcher choice with regard to the richest possible text independent of the implement used (achievement: comparative analysis of both texts produced by a learner, that typed on a keyboard and that written in pencil). Alongside other conclusions, the findings show that the advantages pupils see in working at a keyboard (attractive and more straightforward and – with older pupils – faster) are not in evidence in their texts, at least not in those written by younger pupils (with less creative typed texts in the 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> classes).

### Keywords

motivation, text quality, keyboard, pencil, primary school

This article was published in the 2/2023 issue of leseforum.ch

