



Apprendre à écrire sur ordinateur ?

LES ÉLÈVES DOIVENT GARDER LA MAIN !

Aux Etats-Unis, les enfants sont incités à apprendre à écrire au clavier. Une grave erreur, selon les neuro-scientifiques. Dont les études montrent que cette méthode peut produire, par la suite, des difficultés à lire correctement. Explications.

PAR MARIE-CATHERINE MÉRAT

L'annonce a fait couler beaucoup d'encre. A la rentrée 2014, l'enseignement de l'écriture dite cursive ou attachée, cette belle écriture toute en boucles et déliés que nous apprenons en France dès la maternelle, ne sera plus obligatoire dans nombre d'écoles américaines. A la place, les élèves utiliseront des logiciels de traitement de texte tels que Word, afin de maîtriser le clavier dès la fin du primaire. Pas moins de 45 Etats ont en effet adopté des "Common Core Standards", soit des objectifs pédagogiques

communs en mathématiques et en anglais, qui rendent facultatif l'enseignement de l'écriture cursive. Seul est requis l'enseignement de l'écriture d'imprimerie, ou script, qui consiste à détacher toutes les lettres d'un mot et qui apparaît, de fait, plus proche de celle que l'on produit à l'aide d'un clavier.

Mais la réforme américaine va plus loin : passé la "première classe" (l'équivalent du CP), l'enseignement de l'écriture manuelle, tous types confondus, ne sera plus obligatoire. Rien d'étonnant dans un pays où la majorité des professeurs



de primaire consacre actuellement une heure par semaine, voire moins, à son enseignement, et où la pression des fabricants de logiciels est très forte. Impensable en revanche en France, où l'on reste viscéralement attaché à l'usage du papier et du crayon à l'école.

Impensable, vraiment? Pourtant, comment le nier, nous manions de moins en moins le stylo. En Grande-Bretagne, 40 % des citoyens avouent ne pas avoir écrit à la main depuis six mois. L'enquête n'a pas été menée en France, mais il y a fort à parier que le résultat serait

similaire. A l'heure où les ordinateurs envahissent les salles de classe et où l'on passe plus de temps à envoyer des mails qu'à prendre la plume pour rédiger de longues lettres manuscrites, à quoi peut bien encore servir l'écriture manuelle?

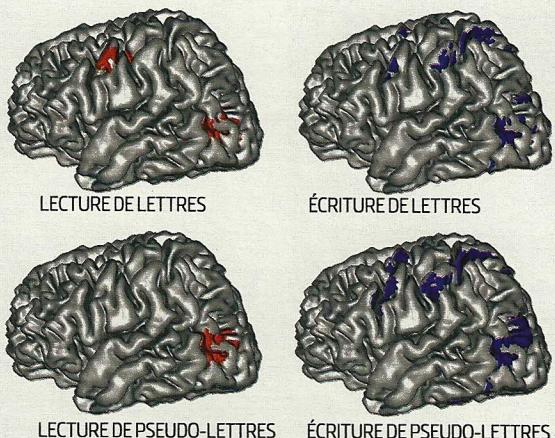
DES RECHERCHES UNANIMES

Spontanément, on serait tenté de répondre: à rien, ou pas grand-chose — remplir un chèque, rédiger une carte postale... D'autant plus que son apprentissage est long et fastidieux. Pourtant, la réponse est tout autre, et elle est à chercher

du côté des neurosciences, dont les dernières recherches sont unanimes: oui, l'écriture manuelle a encore sa place à l'école, et l'abandonner serait une terrible erreur. Car elle apparaît indispensable pour développer une compétence qui ne l'est pas moins: la lecture. Il suffit d'explorer le cerveau de sujets occupés à lire ou à écrire pour s'en convaincre.

En 2003, Marieke Longcamp et Jean-Luc Velay, de l'Institut de neurosciences cognitives de la Méditerranée, font l'expérience. Leur outil: l'IRM fonctionnelle (IRMF), une technique d'imagerie permettant de voir le cerveau en activité. Les scientifiques invitent des volontaires adultes à s'allonger dans un scanner, pour y lire des lettres ou des pseudo-lettres — des symboles ressemblant à des lettres, mais que les sujets n'ont jamais lus ni écrits. Ils font alors une observation étonnante: à la vue des lettres, une zone du →

FONDAMENTAL
DÉBAT



L'EXPÉRIENCE QUI PROUVE QU'Écrire À LA MAIN AIDE À LA LECTURE

En rouge : un sujet lit des lettres (en haut) ou des symboles inconnus (en bas); une zone sensori-motrice s'active pour les lettres uniquement. En bleu : il recopie ces lettres et symboles; la zone s'active dans les deux cas. Elle est donc liée à l'écriture, et réactivée lorsqu'on lit des lettres qu'on a appris à écrire.

→ cortex pré moteur impliquée dans le mouvement, en particulier l'aire d'Exner, s'active. Et ce, alors même que les sujets sont immobiles dans le scanner! *"Cette région apparaît souvent lésée quand les sujets ont des problèmes pour écrire"*, précise Jean-Luc Velay. En revanche, à la vue des pseudo-lettres : rien, pas d'activation (voir figures ci-dessus).

Dans un deuxième temps, les scientifiques demandent aux sujets de recopier, donc d'écrire à la main, ces mêmes lettres et pseudo-lettres. Cette fois, l'aire d'Exner s'active dans les deux cas. *"Il s'agit donc bien d'une région cérébrale liée à l'écriture"*, conclut Jean-Luc Velay. *En regardant des lettres que l'on a appris à écrire, on réactiverait cette zone sensori-motrice."* Et de poursuivre : *"Le mouvement d'écriture laisse une trace, une mémoire sensori-motrice qui est réutilisée au moment où on lit, pour identifier les lettres."* Lire, c'est donc aussi un peu écrire.



▲ Alors que les ordinateurs envahissent classes et universités et modifient nos pratiques quotidiennes, de plus en plus nombreux sont ceux qui n'écrivent plus jamais à la main.

Est-ce à dire qu'il est indispensable de savoir écrire pour apprendre à lire? Pourtant, taper au clavier implique aussi des mouvements de mains que l'on pourrait imaginer laisser une trace mentale qui serait réactivée pendant la lecture...

UN "CIRCUIT DE LA LECTURE"

Pour trancher cette question, les scientifiques ont imaginé une nouvelle expérience avec 76 enfants de maternelle. Après avoir évalué leurs compétences en lecture et en écriture, ils les ont séparés en deux groupes, l'un devant apprendre des lettres en les écrivant, l'autre en les tapant au clavier. Quatre semaines plus tard, ils ont réévalué leurs performances en lecture. *"Les lettres apprises à la main étaient mieux reconnues que celles apprises au clavier"*, rapporte Jean-Luc Velay. Mêmes résultats chez

des adultes entraînés avec une langue étrangère, tel le tamoul ou le bengali. Et à l'IRMf, c'est à la vue des caractères écrits à la main que les zones motrices de l'écriture se sont activées. *"Si l'enfant n'a pas appris à écrire à la main, il ne peut pas se servir de la mémoire sensori-motrice des lettres, qui est absente"*, interprète Jean-Luc Velay. Cela peut sûrement diminuer ou ralentir ses capacités d'identification des caractères.

On peut alors imaginer que face à des dizaines de mots, voire des pages entières de texte, il rencontre des difficultés."

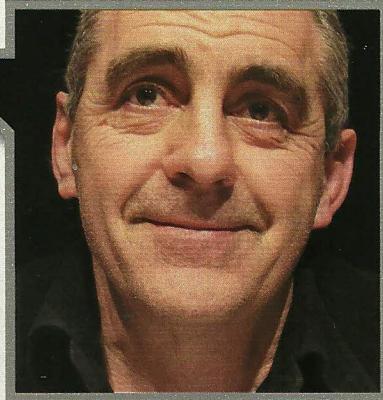
Apprendre à écrire au clavier mettrait donc en péril les aptitudes du futur lecteur. L'équipe française n'est pas la seule à soutenir cette hypothèse. Aux Etats-Unis, Karin James, de l'université de l'Indiana, va même plus loin : se priver de l'écriture manuelle



JEAN-LUC VELAY

INSTITUT DE NEUROSCIENCES
COGNITIVES DE MARSEILLE

Si l'enfant n'a pas appris à écrire à la main, il est possible que cela diminue ses capacités de lecture



à écrire des lettres, à les calquer ou à les taper au clavier, avant de comparer l'activité de leur cerveau. Résultat : le "circuit de la lecture" s'active seulement chez ceux qui ont appris à écrire à la main. Plus de doute possible : "L'écriture manuelle serait cruciale pour établir le système de reconnaissance des lettres", établit la chercheuse.

De là à affirmer que les enfants qui n'apprendront à écrire qu'au clavier auront des difficultés de lecture, il n'y a qu'un pas... que les scientifiques hésitent à franchir. Car encore faudrait-il pouvoir étudier une telle population.

Or, pour l'heure, elle n'existe pas, du moins pas encore. Dans quelques années peut-être ? Lorsqu'il sera trop tard ? "Il faudrait mesurer les conséquences d'un abandon de l'écriture manuelle avant de le généraliser, prévient Jean-Luc Velay. Imaginez que s'écoule une, voire deux générations, donc une cinquantaine d'années, avant qu'on réalise que les enfants ont un problème avec la lecture et que cela est peut-être lié au fait qu'ils n'apprennent plus à écrire à la main. Qui sera alors en mesure de réintroduire un apprentissage massif de l'écriture à l'école ?"

empêcherait la mise en place, dans le cerveau de l'enfant, d'un "circuit de la lecture". En 2010, son équipe publiait une première étude étayant cette idée. Elle mobilisa 12 enfants âgés de 4 à 5 ans, entraînés pendant quatre semaines à écrire des lettres ou à les visualiser. Avant et après cet apprentissage, l'équipe les soumit à une IRMf – un exploit chez des enfants aussi jeunes – afin d'observer l'évolution de leur activité cérébrale. Non seulement les enfants ayant appris à écrire les lettres les identifièrent mieux par la suite, mais leur cerveau montra la mise en place d'un réseau "semblable à celui d'un adulte", précise la chercheuse. Ce qui n'était pas le cas des enfants ayant appris les lettres en les regardant.

Pour être sûr que c'est bien l'écriture manuelle qui est requise, et non une quelconque activité motrice, l'équipe a entraîné des enfants du même âge

CURSIVE OU SCRIPT : LA BATAILLE DE L'ÉCRITURE

La bataille de l'écriture cursive bat son plein aux Etats-Unis. Après avoir, en 2010, rendu facultatif son enseignement, plusieurs Etats l'ont finalement réintroduit à l'école. Ses détracteurs ne manquent pourtant pas d'arguments : l'écriture liée est fastidieuse, longue à apprendre, et surtout très différente des caractères d'imprimerie, ce qui freinera l'apprentissage de la lecture. Mais cet argument ne tient pas. Marie-France Morin,

de l'université de Sherbrooke (Canada), a comparé les performances en lecture d'élèves ayant appris soit l'écriture script, soit l'écriture cursive. "Ils sont également compétents pour lire des caractères d'imprimerie", rapporte-t-elle. Et plus les enfants sont performants pour écrire, plus ils lisent vite. Une corrélation plus forte chez les élèves ayant appris l'écriture cursive.