Apprendre à lire – Des sciences cognitives à la salle de classe
Stanislas Dehaene

I. Comment le cerveau apprend-il à lire ?

1. Qu'est-ce que l'écriture ?

- Les phonèmes sont les + petites unités de la parole.
- Les graphèmes sont les lettres et les combinaisons de lettres qui représentent les phonèmes.
- Les correspondances graphèmes-phonèmes permettent de lire des mots réguliers.
- L'écriture du français comprend des irrégularités (un même graphème peut se lire de différentes façons : **cho**colat/**cho**rale ; pa**tient**/re**tient**) irrégularités qui s'expliquent en partie par la notation des morphèmes des mots (préfixes, racines et suffixes. Ex : ils « redichaient » : plusieurs personnes ont répété l'action de « dicher » que nous venons d'inventer !)
- Apprendre à décrypter le français demande d'apprendre deux voies de lecture : le passage des lettres aux sons et le passage des lettres au sens.

2. Comment fonctionne le cerveau avant la lecture ?

- Le cerveau du bébé est déjà organisé pour traiter la parole.
- Il possède une connaissance sophistiquée de la langue à plusieurs niveaux : l'organisation des phonèmes, des règles phonologiques, du lexique, des règles grammaticales…
- Cependant cette connaissance n'est pas consciente.
- Apprendre à lire consiste à prendre conscience des structures du langage oral, afin de les mettre en rapport avec le code visuel des lettres.

3. Une région du cerveau se spécialise pour les mots écrits

- Apprendre à lire recycle une région précise du cerveau de l'enfant (avant d'apprendre à lire, tous les mots se ressemblent : des pattes de mouches sur une feuille blanche. Pas de distinction entre un e, un o, ou un c. De plus, il faudra apprendre que le « e » et le « E », pourtant beaucoup plus différentes, sont la même lettre)
- Cette région fait partie des aires visuelles qui servent initialement à reconnaître les objets et les visages.
- Avec l'apprentissage, elle répond de plus en plus aux lettres et à leurs combinaisons.

4. Quelles sont les autres différences entre un lettré et un illettré ?

- Lire, c'est développer une connexion efficace entre la vision des lettres et le codage des sons du langage.
- Cette connexion entraîne un raffinement considérable de la précision du système visuel.
- Surtout, elle entraîne l'apparition d'un code phonologique précis et conscient du langage oral.

5. Prendre conscience des phonèmes

- L'apprentissage de l'alphabet nécessite de focaliser l'attention de l'enfant sur les phonèmes.
- Les jeux de langage, qui font manipuler les syllabes, les rimes et les phonèmes, préparent efficacement l'enfant à la lecture.

6. Le code visuel des lettres et des graphèmes

- Pour apprendre à lire, l'enfant doit prêter attention à la présence de lettres et des suites de lettres qui correspondent aux phonèmes (les graphèmes) au sein des mots écrits.
- L'enseignement systématique des correspondances graphèmes-phonèmes accélère l'apprentissage.

7. Le stade du miroir et le rôle des gestes

- La confusion des lettres en miroir, comme b et d, est une propriété normale du système visuel des jeunes enfants avant qu'ils n'apprennent à lire.
- Son désapprentissage demande des efforts.
- La pratique du geste d'écriture accélère l'apprentissage de la lecture.

8. Devenir un lecteur rapide

- La lecture demande initialement un effort considérable qui mobilise toutes les ressources mentales de l'enfant.
- L'automatisation de la lecture est indispensable pour libérer l'attention et la mémoire de travail.
- La manière dont le temps de lecture varie avec le nombre de lettres permet de mesurer l'automatisation des compétences de l'enfant.
- Une fois automatisée, la lecture devient parallèle, indépendante du nombre de lettres.
- L'extraction automatique des morphèmes joue un rôle essentiel dans l'accès au sens.

9. Et la dyslexie ?

- La dyslexie est une anomalie neurobiologique précoce souvent d'origine génétique.
- Les enfants dyslexiques présentent une désorganisation et une sous-activation des régions du lobe temporal gauche qui servent à la lecture.
- Cependant, un apprentissage patient et intensif des correspondances graphèmes-phonèmes permet presque toujours de compenser une grande partie du déficit.
- Il faut toujours exclure une surdité ou un déficit visuel avant de parler de dyslexie (qui en principe ne peut être diagnostiquée avant la fin du CE1 puisqu'il faut un retard avéré dans l'acquisition de la lecture de plus de 18 mois)

10. La lecture en milieu défavorisé

- Les retards de lecture sont fréquents en milieu défavorisé, à cause de réelles difficultés dans l'apprentissage du code phonologique.
- Les enfants défavorisés doivent faire l'objet d'efforts particuliers afin d'augmenter leur maîtrise du langage oral, leur vocabulaire, leur attention et leur envie de lire.
- Un retard de lecture trop important nécessite l'aide de spécialistes en orthophonie, sans oublier le dépistage de troubles visuels et auditifs.

II . Les grands principes de l'enseignement de la lecture

1. Principe d'enseignement explicite du code alphabétique

- Correspondance graphème-phonème : Pas de problème pour les voyelles, plus compliqué pour les consonnes car les phonèmes ne s'entendent pas vraiment.
- Combinatoire des lettres ou des graphèmes : l'enfant doit comprendre que les voyelles et consonnes se combinent pour former des syllabes. On introduira donc chaque nouveau graphème dans de multiples combinaisons (la, lé, li, lo, lu et inversement ma, la, ra, ta, sa, etc)
- Mobilité des lettres ou des graphèmes : pa-ap
- Correspondance spatio-temporelle : l'enfant doit apprendre à dompter son regard de gauche à droite. Pour les enfants qui ont des difficultés d'attention ou de motricité, l'utilisation d'un pointeur ou d'une fenêtre coulissante, qui ne laisse voir qu'une partie du mot, et que l'on dévoile toujours de gauche à droite, pourra s'avérer très utile.
- Discrimination en miroir : Les lettres en miroir b-d et p-q : l'enfant pense que ce sont les mêmes lettres vues sous des angles différents. Le pire, c'est qu'il n'entend pas non plus très bien leur différence de prononciation. Il faut donc lui enseigner à briser cette symétrie : combiner la prononciation et le tracé de la lettre s'avère une excellente méthode.

2. Principe de progression rationnelle

- Régularité des relations graphèmes-phonèmes : ex : la lettre v se prononce presque toujours v, tandis que la lettre g se prononce tantôt « j », tantôt « g » : le v sera donc étudié avant.
- Fréquence des graphèmes et des phonèmes : les graphèmes les plus fréquents seront étudiés en premier.
- Facilité de prononciation des consonnes isolées : les consonnes pouvant se lire seules (les consonnes « liquides » (« l », « r ») « nasales » (« m », « n »), « fricatives » (« f », « v », « j », « ch », « z », « s ») seront vues en premier. Les consonnes « occlusives » (« p », « t », « k », « b », « d », « g ») sont plus difficiles.
- Complexité de la structure syllabique : du plus simple au plus difficile : CV-VC-CVC-CCV-CCCV-etc
- Inséparabilité des graphèmes complexes : Les graphèmes complexes, composés de plusieurs lettres gagnent à ne pas être séparés : l'enfant comprendra ainsi plus rapidement qu'ils correspondent à un seul son de la parole. Ex : ch am p i gn on
- Lettres muettes : Elles sont une vraie difficulté du français. En les imprimant en grisé, on apprend à l'enfant qu'il peut les négliger lorsqu'il lit à haute voix.
- Fréquence des mots : Ils ne faut pas être extrémiste du b-a, ba : pur lire rapidement de petits textes, on a besoin de certains mots de haute fréquence : les mots-outils que l'enfant apprendra par cœur.
- Rôle des morphèmes : l'accès au sens s'appuie beaucoup sur la décomposition en morphèmes, les plus petites unités de sens que contiennent les mots : il faut enseigner les préfixes, les suffixes, les racines.

3. Principe d'apprentissage actif associant lecture et écriture

Apprendre à composer des mots et à les écrire facilite l'apprentissage de la lecture. La lecture s'améliore lorsqu'un enfant pratique l'exploration active des lettres par le toucher et apprend le geste d'écriture. Attention : il faut éviter que l'enfant construise des mots mal orthographiés (ex : anfan). Il faut donc proposer des mots réguliers (ex : « table », « chou » mais surtout pas « femme », « automne »)Des échanges dans la classe doivent aider l'enfant à comprendre les conventions de l'écriture du français.

4. Principe de transfert de l'explicite vers l'implicite

- Lorsque la lecture devient fluide et automatique, l'enfant cesse de se concentrer sur le décodage et peut mieux réfléchir au sens du texte.

Ex pour nous : Il ni a peu tè tre pa de jour de no tre an fan ce ke nou ai ion si plè ne man vé ku ce ke nou a von cru lè cé san lé vi vre, ceux que nous avons passés avec un livre préféré. Marcel Proust, *Sur la lecture*

L'enseignement de la lecture doit donc prendre en compte 2 étapes distinctes :

a) Une phase d'enseignement explicite, essentiellement la 1ère année où l'enfant apprend les règles de décodage des mots écrits.
b) Une phase d'apprentissage implicite, qui s'étend sur plusieurs années où l'enfant internalise et automatise ces règles. Les parents et les enseignants doivent donc entourer l'enfant d'un environnement propice : petites lectures quotidiennes, visites en bibliothèques, exercices oraux ou écrits…

5. Principe de choix rationnel des exemples et des exercices

- Concordance avec l'enseignement : Au cours des premières leçons, tous les mots doivent être soigneusement choisis afin de ne comporter que des combinaisons de graphèmes déjà appris. On évitera de présenter des mots irréguliers, sauf les plus fréquents (mots outils).
- Proscription des erreurs : ne jamais présenter des mots erronés ou mal orthographiés.
- Distinction entre le nom et le son des lettres : le son que fait la lettre f dans un mot est fff et non ef.
- Variété des exemples et des exercices : pour éviter que l'enfant mémorise les pages de manuel, ce qui ne serait plus de la lecture.

6. Principe d'engagement actif, d'attention et de plaisir

- Pour apprendre rapidement, l'enfant doit être sollicité, engagé, actif.

- L'attention : apprendre, c'est aussi apprendre à faire attention
- Le plaisir : l'enseignant doit proposer un contexte motivant qui fasse que l'enfant soit actif, trouve du plaisir à apprendre, se sente autorisé à faire des erreurs, mais soit rapidement corrigé et récompensé de ses efforts. Les activités doivent être ludiques (jeux de rimes, comptines, mots tordus…) et stimuler la participation et la créativité de l'enfant.

7. Principe d'adaptation au niveau de l'enfant

- Pédagogie différenciée avec évaluation régulière des compétences sous forme de petits tests hebdomadaires pour mesurer les progrès et diagnostiquer les difficultés. On peut pratiquer la pédagogie Montessori où certaines heures sont consacrées au choix par chaque enfant d'exercices individuels qu'il réalise ensuite seul, à son propre rythme. Importance du temps de soutien individuel.

III . L'éducation fondée sur la preuve

Toutes ces règles pédagogiques doivent être expérimentées en classe.

1. L'importance de l'expérimentation : Il s'agit de vérifier l'effet des pratiques éducatives sur les scores de lecture, par comparaison systématique de groupe d'enfants qui reçoivent des enseignements différents. Il faut aussi assurer un suivi à long terme : de nombreuses méthodes n'entraînent qu'un bénéfice temporaire.
   L'enseignement de la phonologie et des correspondances graphème-phonème est le moyen de plus efficace d'apprendre à lire.
   Apprendre à tracer les lettres est important.
   La pratique de la lecture à voix haute permet de corriger immédiatement les erreurs de l'enfant.
   L'enrichissement du vocabulaire est important.

   Ces constats sont appuyés par l'imagerie cérébrale et le travail de neuropédiatres.

   De grands espoirs reposent aujourd'hui sur l'informatique : des logiciels nouveaux, qui se présentent sous forme de jeux d'action, entraînent l'enfant aux correspondances graphèmes-phonèmes. (ex : le Grapho-Game). Chez les enfants à risque de dyslexie, des tests psychologiques rigoureux ont démontré son efficacité, nettement supérieure à l'orthophonie classique.

2. Du laboratoire à l'école : Les résultats d'expérimentation en classe ne sont pas très probants (expérimentation trop courte sans doute). En revanche, une expérience menée en Grande Bretagne l'a été : la Literacy Hour, mais elle a été menée sur les enfants de 5 à 11 ans.

3. Conclusion : La science de la lecture est solide, les principes pédagogiques qui en découlent sont aujourd'hui bien connus ; seule leur mise en application dans les classes demandent encore un effort important. C'est tout un système pédagogique qu'il faut affiner, non seulement au CP, mais dès la GS et jusqu'en fin de primaire. Pourquoi ne pas imaginer une « heure de lecture » quotidienne à la française ?
   Mieux former les enseignants et leurs formateurs, leur donner accès à des ressources pédagogiques structurées et motivantes sont des objectifs essentiels.
   Il reste également à inventer de nouveaux outils pédagogiques : cartons à découper, lettres magnétiques, jeux de mots, logiciels, etc. Les manuels doivent aussi être révisés et simplifiés afin de focaliser tous les efforts sur le décodage et la compréhension des mots. Chaque classe devrait avoir sa bibliothèque afin que pas une semaine ne s'écoule sans qu'un jeune enfant ne lise, au minimum, un petit livre attrayant et de son niveau.

   Des sciences cognitives à la salle de classe, il ne reste qu'un petit pas à franchir…