



Università  
Ca'Foscari  
Venezia

Corso di Laurea magistrale  
in Scienze del linguaggio

Tesi di Laurea

**Les logiciels et les  
technologies au soutien  
des élèves dyslexiques  
qui étudient le français**

**Relatore**

Prof. Yannick Hamon

**Correlatore**

Prof. Giuseppe Sofò

**Laureanda**

Angelica Tosetto

Matricola 857805

**Anno Accademico**

2021/2022



*À mes élèves,*

*Qui m'ont appris autant que je leur ai appris.*



## **Sommaire**

<b>Abstract.....</b>	<b>p. 5</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>p. 7</b>
<b>1. Les Besoins Éducatifs Particuliers (BEP) et le processus d'apprentissage.....</b>	<b>p. 9</b>
1.1. La Zone Proximale de Développement (ZPD).....	p. 10
1.2. Le Sentiment d'Efficacité Personnelle (SEP).....	p. 12
1.3. Les personnes en situation de handicap.....	p. 14
1.4. Les Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA).....	p. 18
1.5. Le désavantages socio-économique, linguistique et culturel.....	p. 23
1.6. Les dispositifs d'accompagnement personnalisé.....	p. 24
<b>2. De l'intégration à l'inclusion à travers les quatre modèles du handicap.....</b>	<b>p. 28</b>
2.1. Le chemin vers l'école inclusive.....	p. 28
2.1.1. Ségrégation.....	p. 29
2.1.2. Intégration.....	p. 30
2.1.3. Inclusion.....	p. 31
2.2. Le modèle individuel ou médical.....	p. 34
2.3. Le modèle social.....	p. 37
2.4. La Classification Internationale du Fonctionnement (CIF).....	p. 39
2.5. L'approche par les capacités.....	p. 42
2.5.1. Considérations sur les quatre approches.....	p. 45

<b>3. La dyslexie à l'école.....</b>	<b>p. 47</b>
3.1. La dyslexie évolutive.....	p. 47
3.2. Adapter l'apprentissage à la dyslexie.....	p. 52
3.2.1. Les aménagements compensatoires.....	p. 52
3.2.2. Les mesures dispensatoires.....	p. 55
3.3. L'estime de soi chez les élèves dyslexiques.....	p. 56
<b>4. L'apprentissage d'une langue étrangère : le cas du français.....</b>	<b>p. 61</b>
4.1. Le processus d'apprentissage d'une langue étrangère.....	p. 61
4.2. La dyslexie et l'apprentissage d'une langue étrangère.....	p. 63
4.3. Les difficultés liées à la langue française.....	p. 70
4.4. Dyslexie et langues étrangères : stratégies didactiques.....	p. 72
4.4.1. L'Enseignement Multisensoriel Simultané (EMS).....	p. 75
<b>5. Les outils numériques.....</b>	<b>p. 79</b>
5.1. L'écriture et la lecture.....	p. 81
5.1.1. Natural Reader.....	p. 82
5.1.2. Le C-pen.....	p. 85
5.2. L'orthographe.....	p. 90
5.2.1. Vocaboum.....	p. 91
5.3. L'enrichissement du vocabulaire.....	p. 96
5.3.1. Drops.....	p. 97
<b>Conclusion.....</b>	<b>p. 103</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>p. 107</b>
<b>Références Internet.....</b>	<b>p. 121</b>

**Annexe 1.....p. 122**

**Annexe 2.....p. 126**

**Annexe 3.....p. 129**

**Annexe 4.....p. 131**





## **Abstract**

L'objectif de ce mémoire de master est d'identifier et d'analyser les outils numériques qui peuvent aider les élèves dyslexiques à apprendre la langue française. Dans un premier temps, nous nous intéresserons à la définition de Besoins Éducatifs Particuliers (BEP) et à la distinction entre Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA), handicap et désavantage socio-économique, linguistique et culturel. Ensuite, nous aborderons le thème de l'enseignement inclusif en analysant le processus de ségrégation, d'intégration et d'inclusion des étudiants à BEP au sein de l'école. Nous nous pencherons également sur les quatre modèles qui ont accompagné l'évolution de la conception des personnes en situation de handicap : le modèle individuel, le modèle social, la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) et l'approche par les capacités. Dans un deuxième temps, nous nous intéresserons à la dyslexie évolutive et aux aménagements compensatoires et mesures dispensatoires dont les enseignants français disposent pour adapter l'enseignement aux besoins des élèves. Enfin, nous aborderons la question de l'apprentissage du français par les étudiants dyslexiques, en analysant les difficultés liées à l'étude d'une langue opaque et les stratégies qui peuvent être utilisées pour faciliter le processus d'apprentissage. Parmi celles-ci, nous nous intéresserons en particulier aux outils numériques qui peuvent être utilisés, aux avantages qu'ils apportent et aux stratégies qui sous-tendent leur création. En particulier, nous analyserons le *C-pen*, *Natural Reader*, *Vocaboum* et *Drops*.

**Mots-clés** : inclusion, éducation inclusive, pédagogie spécialisée, Besoins Éducatifs Particuliers (BEP), Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA), dyslexie, outils numériques, logiciels, technologie



## Introduction

Le présent travail constitue un mémoire de Master en Sciences du Langage. L'objet de ce mémoire est le repérage et l'analyse des logiciels au soutien des étudiants avec des Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA) qui étudient une langue étrangère. Plus précisément, il s'agit d'analyser les logiciels qui peuvent aider les élèves dyslexiques dans l'apprentissage de la langue française en tant que langue étrangère.

1. Dans le premier chapitre, nous nous intéresserons au processus d'apprentissage, en abordant le thème de la Zone Proximale de Développement (ZPD) et du Sentiment d'Efficacité Personnelle (SEP). Ensuite, nous analyserons les aspects qui caractérisent les trois catégories appartenant aux Besoins Éducatifs Particuliers (BEP) : les handicaps, les Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA) et le désavantage socio-économique, linguistique et culturel.
2. Dans le deuxième chapitre, nous nous focaliserons sur le thème de l'enseignement inclusif, en clarifiant la différence entre ségrégation, intégration et inclusion. Ensuite, nous présenterons les quatre modèles (le modèle individuel, le modèle social, la Classification Internationale du Fonctionnement et l'approche par les capacités) qui ont accompagné l'évolution de la conception des personnes en situation de handicap dans tous les domaines sociaux, y compris l'éducation scolaire.
3. Après avoir analysé les quatre modèles, dans le troisième chapitre nous examinerons la dyslexie en détail, en nous concentrant sur la définition de « dyslexie évolutive » et sur les aménagements compensatoires et les mesures dispensatoires dont dispose l'enseignant pour adapter l'apprentissage aux besoins des élèves dyslexiques. Enfin, nous aborderons la question de l'estime de soi en analysant les effets que la dyslexie peut avoir sur la perception de soi des élèves.
4. Le quatrième chapitre sera consacré à l'étude du français. Nous présenterons dans un premier temps le processus d'apprentissage qui caractérise l'étude d'une langue étrangère, en soulignant les difficultés liées à la dyslexie, notamment dans le cas de langues opaques comme le français. Nous aborderons ensuite la question des stratégies

pour rendre les langues étrangères accessibles, en analysant plus en détail les principes de l'Enseignement Multisensoriel Simultané (EMS).

5. Enfin, dans le cinquième et dernier chapitre, nous nous concentrerons sur l'analyse des outils numériques qui peuvent aider les élèves dyslexiques qui étudient le français. Ce chapitre est divisé en trois parties : dans un premier temps, nous analyserons les outils numériques qui facilitent l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, en particulier le logiciel de synthèse vocale *Natural Reader* et le *C-pen*. Ensuite, en ce qui concerne les difficultés orthographiques, nous examinerons *Vocaboum*, un logiciel spécialement créé pour faciliter l'apprentissage de l'orthographe française par les élèves dyslexiques. Enfin, nous concluons par une analyse de *Drops*, une application qui permet aux apprenants d'enrichir leur vocabulaire français d'une manière accessible et engageante.

## 1. Les Besoins Éducatifs Particuliers (BEP)

Tout élève a les mêmes droits mais chaque élève a des besoins différents en fonction de ses habiletés, de ses difficultés, de sa situation psychologique, de ses nécessités. De ce fait, l'école d'aujourd'hui, qui vise désormais à être « l'école pour tous » (Doré et al., 1996), ne peut que répondre promptement aux nécessités des jeunes qu'elle est appelée à accompagner tout au long de leur parcours scolaire. Dans ce premier chapitre nous verrons quelles sont les nécessités des étudiants et surtout à quoi nous faisons référence lorsque nous parlons de « Besoins Éducatifs Particuliers ».

L'expression « *Special Educational Needs* » (SEN), qui correspond au français « Besoins Éducatifs Particuliers », a fait sa première apparition en 1978 dans le *Warnock Report*. Le présent rapport avait comme but celui de souligner la nécessité d'un renouvellement du système éducatif et pédagogique au Royaume Uni. En particulier, il proposait d'abandonner le terme de handicap, qui véhicule une image négative de déficience, en faveur de l'expression « *Special Educational Needs* ».

Afin de bien comprendre cette révolution sémantique qui a rapidement investi la majorité des pays européens, il faut définir ce que nous indiquons comme besoin éducatif particulier. Selon la perspective bio-psycho-sociale, le « besoin » n'est plus vu comme un déficit qui comporte un immuable état de privation, mais plutôt comme une condition ordinaire et physiologique d'interdépendance entre l'individu et le contexte (Ianes, 2013). En effet, comme l'explique Pelgrims,

« La notion de besoin éducatif particulier a été introduite [...] sous l'effet des perspectives interactionnistes du handicap et des difficultés scolaires afin, notamment, de déplacer sur le contexte l'attention trop fréquemment centrée, sous les perspectives psychomédicales, sur l'individu et sa déficience, son trouble, son déficit, ses lacunes »

(Pelgrims, 2012 – notre traduction)

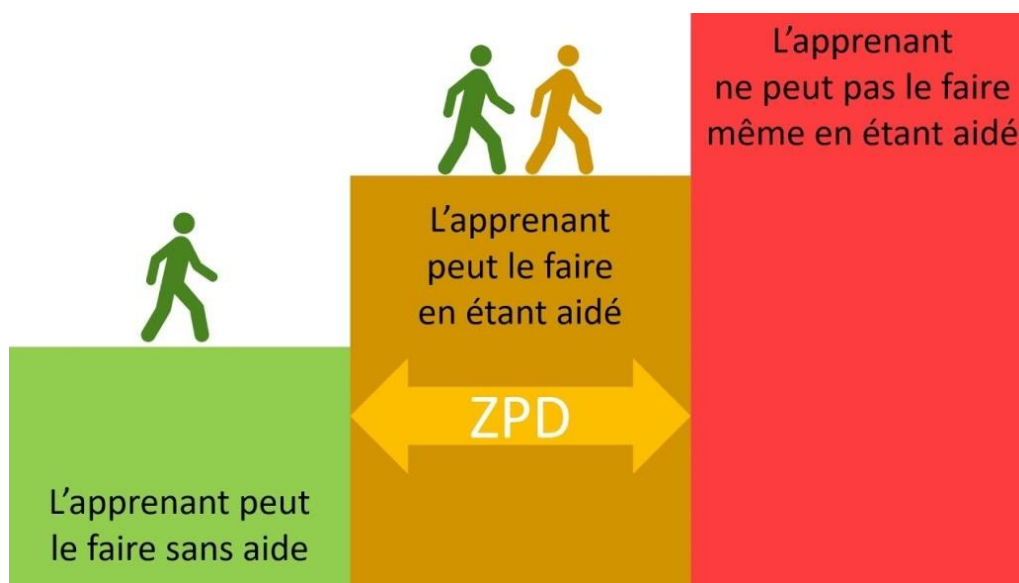
De cette réflexion, il ressort que sous la définition de « personne à besoins éducatifs particuliers » nous pouvons inclure « non seulement les enfants qui peuvent être classés dans les diverses catégories de personnes handicapées, mais aussi ceux qui échouent à l'école pour toutes sortes d'autres raisons » (UNESCO, 1997). Il s'agit donc non seulement des

personnes en situation de handicap mais aussi des élèves présentant un trouble spécifique d'apprentissage ou qui se trouve dans une situation de désavantage socio-économique, linguistique et culturel.

En outre, un aspect fondamental qui ressort du rapport de la *European Agency for Special Needs and Inclusive Education* (EASNIE, 2018) est la vision centrale du rôle de l'école par rapport aux BEP. En effet, le rapport école-élève s'inverse : ce n'est plus l'élève qui s'adapte à l'enseignement proposé par l'école mais plutôt les modalités d'enseignement qui s'adaptent à l'élève. L'école et les enseignants qui y travaillent doivent être prêts à répondre convenablement aux nécessités des étudiants et à permettre à chacun d'entre eux de participer et d'apporter sa contribution. Ce faisant, l'élève a la possibilité d'expérimenter une modalité d'apprentissage qui évalue ses points forts et lui offre un soutien lorsqu'il doit envisager ses difficultés.

### **1.1. La Zone Proximale de Développement (ZPD)**

Dans le processus d'apprentissage, le rôle joué par l'enseignant est déterminant. En particulier, en tant que « guide » de l'élève, il participe activement à la construction de ses connaissances et habiletés. À ce propos, nous devons au psychologue russe Vygotskij (1896-1934) la théorisation du concept de Zone Proximal de Développement (ZPD), qui indique la zone où l'élève, à l'aide de l'enseignant, est en mesure d'accomplir une tâche (Vygotskij, 1997). La ZPD se situe entre la zone d'autonomie, qui représente les connaissances déjà acquises qui permettent à l'élève de travailler en autonomie, et la zone de rupture, c'est-à-dire ce que l'élève n'est pas capable à réaliser ni tout seul, ni avec l'aide d'un individu plus expert car la tâche proposée est trop difficile pour lui.



**Figure 1 – La Zone Proximale de Développement (ZPD)<sup>1</sup>**

Par ailleurs, la zone proximale de développement devient encore plus significative lorsque nous abordons le thème des troubles des apprentissages. En particulier, comme le soutiennent Barisnikov et Petitpierre (1994) rendre les savoirs scolaires accessibles à des élèves à besoins éducatifs particuliers nécessite de mobiliser leur intérêt. Dans ce but, il est indispensable de connaître les points forts des étudiants et de les valoriser en se situant dans leur zone proximale de développement. Cette approche de l'enseignement met en évidence l'importance de la stimulation, de l'interaction sociale, de l'investissement intellectuel dans des situations qui soient à la portée de l'étudiant. Ce n'est qu'ainsi que l'on peut viser à obtenir une progression des capacités d'apprentissage (Barisnikov et Petitpierre, 1994).

Ainsi, comme nous avons pu le constater, le pilier d'un enseignement efficace est la connaissance de l'élève. Il est indispensable d'aller au-delà des apparences et, tout en tenant compte de ses difficultés, se focaliser sur ses capacités et ses intérêts. En effet, comme le soutien Thomazet (2012) :

« le risque majeur de catégoriser les étudiants est de voir les élèves handicapés  
« disparaître » derrière les étiquettes en se conformant aux attitudes attendues et  
en amenant les enseignants à adopter des attitudes conformes, non à leurs

<sup>1</sup> Image tirée de la vidéo "Mot minute – ZPD" publiée sur YouTube par Jacques Rodet. La video est disponible au lien suivant: [https://www.youtube.com/watch?v=Ua4\\_v816a\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=Ua4_v816a_w) (dernière consultation le 25 juin 2022)

limitations effectives, mais à celles supposées du fait de leur handicap » (Thomazet, 2012).

Par exemple, un élève peut être dit « autiste » et faire état de compétences de haut niveau qui lui permettent de suivre un parcours scolaire proche de celui de la majorité de ses pairs. En même temps, il est possible qu'un élève reçoit le même diagnostic mais présente des comportements complètement différents qui lui empêchent de participer au cours ou, dans les cas les plus complexes, qui l'excluent d'à peu près tout apprentissage (Thomazet, 2012).

De fait, l'identification d'un BEP ne comporte pas de mécanisme de cause à effet. Par conséquent, pouvoir catégoriser le trouble d'un élève nous permet d'avoir un cadre général par rapport à ce qui nous attend mais cela ne nous fournit pas toutes les informations nécessaires pour décider à priori les pratiques qu'il faut mettre en place. Ainsi, les éléments les plus pertinents à considérer pour choisir la meilleure approche pour un élève particulier ne sont pas seulement les caractéristiques du trouble (Gus, 2000). Au contraire, les intérêts, les compétences ou les connaissances des élèves sont des points d'appui très efficaces pas seulement pour les étudiants à besoins éducatifs particuliers mais aussi pour le reste de la classe.

À ce propos, le concept de « talent » est de grand intérêt. Dans ce travail, nous nous référons aux « talents » comme à l'ensemble des facteurs motivationnels, des capacités et des compétences qui constituent les valeurs existentielles d'un individu et qui, à cause de plusieurs facteurs, ne sont encore complètement reconnus ou réalisés (Tessaro, 2011). Évidemment, les talents ne sont pas toujours manifestes. Il est donc essentiel que les compétences de chaque élève soient peu à peu reconnues par lui-même et par l'enseignant. En effet, l'une des missions de l'éducation est d'identifier et de valoriser les talents des élèves et de les utiliser comme point d'appui pour l'apprentissage. De cette façon, le talent devient le capital humain dont chaque individu dispose et qui peut devenir la clé pour un apprentissage efficace.

## **1.2. Le Sentiment d'Efficacité Personnelle (SEP)**

Si l'objectif d'un enseignant consiste à projeter des activités adaptées à l'élève et qui se situent dans la zone proximale de développement, il est essentiel d'avoir une vision globale tant des talents que des difficultés des étudiants. Ainsi, l'apprentissage n'éveille pas de



frustration chez l'élève, mais alimente au contraire le sentiment d'efficacité personnelle (SEP), à savoir « la croyance en sa propre capacité à organiser et exécuter une série d'actions nécessaires pour parvenir à la situation visée » (Bandura, 1997, notre traduction). Il en résulte que l'élève qui a un SEP élevé a plus de possibilité d'avoir des performances scolaires meilleures. Les psychologues Pintrich et DeGroot (1990) apportent une contribution importante à cette thèse. Ils soutiennent que les élèves présentant un haut sentiment d'efficacité personnelle utilisent des stratégies cognitives plus performantes et de ce fait obtiennent de meilleurs résultats. De plus, Smith (2002) met en évidence une corrélation entre SEP et motivation. L'étude qu'il mène démontre qu'un SEP élevé comporte un plus haut niveau de persévérance et d'effort et, par conséquent, une performance meilleure.

Il existe des stratégies que les enseignants peuvent mettre en pratique afin de développer le sentiment d'efficacité personnelle chez leurs élèves comme, par exemple :

- Établir des objectifs accessibles et à bref terme ;
- Cultiver les intérêts des étudiants ;
- Fournir aux étudiants des feed-back qui soulignent la qualité du travail réalisé ;
- En cas d'élèves qui rencontrent d'importantes difficultés, se focaliser sur les progrès et proposer des sous-objectifs réalisables à bref délai afin de mettre en évidence la croissance de leurs aptitudes personnelles.

(Lecomte, 2004)

Les mesures énumérées ci-dessous sont valables tant pour les étudiants au développement typique que pour ceux à besoins éducatifs particuliers.

Toutefois, il est tout d'abord nécessaire que les enseignants croient en leur propre efficacité pédagogique puisqu'elle « détermine leur façon de structurer les activités scolaires et façonne les évaluations que font les élèves de leurs propres capacités intellectuelles » (Bandura, 2007). Ce facteur est essentiel car un sentiment d'efficacité pédagogique élevé amène l'enseignant à adhérer à l'idée que tout élève peut apprendre et qu'il est du devoir de l'enseignant de fournir un effort supplémentaire afin de rendre l'enseignement accessible à tous. De plus, l'enseignant qui a confiance en son sentiment d'efficacité utilise des moyens persuasifs qui attirent l'attention de la classe plutôt qu'un contrôle autoritaire et il base ses activités didactiques sur la croissance de l'intérêt (Bandura, 2007).

Nous avons jusqu'ici souligné plusieurs fois l'importance de l'adaptation de l'enseignement aux besoins des élèves. Toutefois, aucune adaptation n'est réalisable si l'enseignant ne connaît pas les difficultés de ses étudiants.

Dans ce mémoire nous nous focalisons en particulier sur les troubles des apprentissages. Toutefois, il convient d'abord d'offrir un panorama plus vaste sur les différentes catégories de BEP. En premier lieu, il faut marquer la distinction entre *personnes en situation de handicap*, *troubles spécifiques des apprentissages* et, finalement, *désavantage socio-économique, linguistique et culturel*.



Figure 2 – Besoins Éducatifs Particuliers<sup>2</sup>

### 1.3. Les personnes en situation de handicap

En France, les jeunes en situation de handicap de 0 à 19 ans sont près de 232 000 (Etchegaray et al., 2019), à savoir 1,5% de la population totale en âge scolaire. Afin de bien comprendre les modalités d'inclusion possibles au sein de l'école en faveur des personnes en situation de handicap, il est tout d'abord nécessaire de se focaliser sur le terme « handicap ». Il est intéressant de voir comment ce terme a été inséré dans une expression, *personne en situation de handicap*, qui prend sans doute en considération le poids que les mots et les étiquettes peuvent avoir au sein de notre société. En effet, comme le souligne Frétygné,

---

<sup>2</sup> Image tirée de l'article "Una scuola speciale" publié par la Repubblica. L'article est disponible au lien suivant: [https://www.repubblica.it/cronaca/2021/09/16/news/dsa\\_e\\_bes\\_dalla\\_legge\\_170\\_del\\_2010\\_come\\_e\\_cambiat\\_a\\_la\\_scuola-317795231/](https://www.repubblica.it/cronaca/2021/09/16/news/dsa_e_bes_dalla_legge_170_del_2010_come_e_cambiat_a_la_scuola-317795231/) (dernière consultation le 25 juin 2022)

« l'expression *personne en situation de handicap* souligne la dimension indéfectiblement première de la situation et la commune humanité de celle ou celui à qui le statut de personne est accordé. Le handicap constaté est alors appréhendé sous l'angle d'une conséquence, la conséquence de conditions situationnelles défavorables. En toute rigueur, le handicap ne préexiste plus, dans cette perspective, à la situation. »

(Frétigné, 2013)

Cependant, en raison de cette réflexion, qui est-ce qui peut être défini « en situation de handicap » ?

Selon la définition donnée par l'article 114 de la loi du 11 février 2005,

« Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. »

(Loi 2005 – 102, Art. L. 114)

La loi en question prend en considération les quatre familles de handicap (moteur, sensoriel, cognitif et psychique) et les maladies chroniques. À l'exception de la première classe de handicap, qui a des répercussions au niveau physique, les autres types de handicap sont considérées comme « invisibles » car elles ne comportent aucune conséquence visible au niveau purement extérieur. Cependant, elles requièrent autant d'attention et de support. À ce propos, la loi de 2005 pose les grands principes de la politique du handicap. Parmi ces derniers, nous retrouvons le droit à l'accès à l'école ordinaire aux enfants en situation de handicap et la demande d'un bouleversement au sein de l'école. Comme l'explique Thomazet,

« La scolarité en milieu ordinaire des élèves présentant des troubles importants des fonctions cognitives ou tout autre trouble entravant, non seulement l'accès aux savoirs, mais les apprentissages eux-mêmes, posent des problèmes beaucoup plus importants. Ces élèves vont, au fur et à mesure de l'avancement de leur scolarité, avoir de plus en plus de mal à « suivre » les enseignements ordinaires. Lorsque l'écart devient trop important entre le niveau de l'élève et celui de la

classe, la situation devient intenable, aussi bien pour le jeune que pour ses professeurs. La loi de 2005, qui met en avant une logique d'école inclusive, a été pensée pour dépasser les limites de l'intégration. Elle demande alors à l'école de s'adapter à ces élèves. »

(Thomazet, 2012)

En effet, il s'agit d'un moment très important dans le parcours qui aspire à une école inclusive. Grâce à la loi de 2005, « on évolue, de façon implicite mais manifeste, de la notion d'intégration à celle d'inclusion, bien que celle-ci ne soit pas encore réellement nommée » (Bastide, 2011). Comme le précise Bastide, la différence entre intégration et inclusion demeure dans le rapport entre l'environnement et l'individu. En effet, l'intégration nécessite une capacité d'adaptation de l'enfant et de l'environnement, tandis que le concept d'inclusion implique que l'adaptation de l'environnement suffit à la prise en compte des besoins spécifiques de l'individu. Ces modifications sémantiques ne sont pas sans envisager certains bouleversements dans la prise en compte des personnes en situation de handicap (Bastide, 2011). C'est si vrai que ce ne sont plus eux qui doivent faire l'effort de s'adapter à un environnement qui érige souvent des murs devant eux, mais au contraire c'est l'environnement qui les entoure qui doit s'adapter aux nécessités de tous.



**Figure 3 – Intégration vs inclusion <sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Image tirée de l'article "Does EU Need Integration or Inclusion?" publié par thecriticalspace. L'article est disponible au lien suivant: <https://thecriticalspace.wordpress.com/2017/01/29/does-eu-need-integration-or-inclusion/> (dernière consultation le 25 juin 2022)

Toutefois, même si le chemin vers l'inclusion a apporté plusieurs bénéfices aux personnes en situation de handicap, Thomazet souligne aussi le risque qui accompagne la catégorisation des handicaps. En particulier, le danger de ne voir les élèves qu'à travers les catégories qui les représentent (Thomazet, 2012). À cet égard, l'enseignant risque de ne pas reconnaître les habiletés réelles de l'élève mais au contraire de se baser sur les limites supposées du fait de son handicap.

Par conséquent, le diagnostic pourrait en venir à influencer le comportement des élèves, qui peut se transformer en fonction des attentes de l'enseignant, comme le montrent Rosenthal et Jacobson (1971).

Ce mécanisme est bien expliqué par ce que nous appelons l'« effet Pygmalion », théorisé par Rosenthal. Dans leur célèbre étude, Rosenthal et Jacobson affirment que l'attitude des enseignants peut être déterminante dans la réussite des élèves. L'essai démontre que lorsqu'un étudiant perçoit que l'apprenant le traite de manière plus agréable et l'encourage, en lui donnant plus d'attentions, il est amené à croire en soi-même et à travailler mieux. Au contraire, les étudiants qui ne bénéficient pas du même traitement, puisqu'ils sont considérés comme moins performants, sont moins motivés et ont donc plus de chances de ne pas atteindre leurs objectifs (Rosenthal et Jacobson, 1971).

Évidemment, l'effet Pygmalion n'est pas systématique et dépend entièrement de l'enseignant et des élèves. Cependant, l'étude réalisée par Stephanie Madon (1997) démontre que ce sont les élèves en difficulté qui bénéficient le plus de l'effet Pygmalion. En effet, être traité de façon encourageante et motivante peut représenter un grand soutien lorsque l'étudiant en situation de handicap doit envisager ses limites afin de les surmonter.

#### 1.4. Les troubles spécifiques des apprentissages

Le processus d'apprentissage s'appuie sur un phénomène appelé « plasticité cérébrale » (Dehaene, 2018), qui se traduit par la capacité d'établir des nouvelles interconnexions entre neurones et/ou d'améliorer l'efficacité de certaines de ces connexions. C'est exactement ce phénomène de création et renforcement des connexions neuronales qui permet l'apprentissage. En outre, les nouvelles informations acquises stimulent des zones cérébrales différentes selon le domaine concerné.

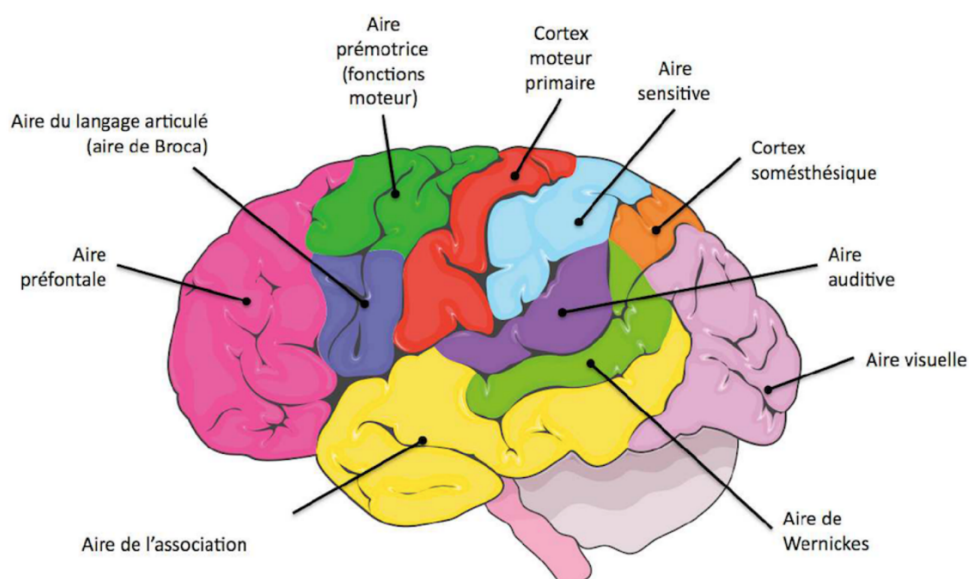
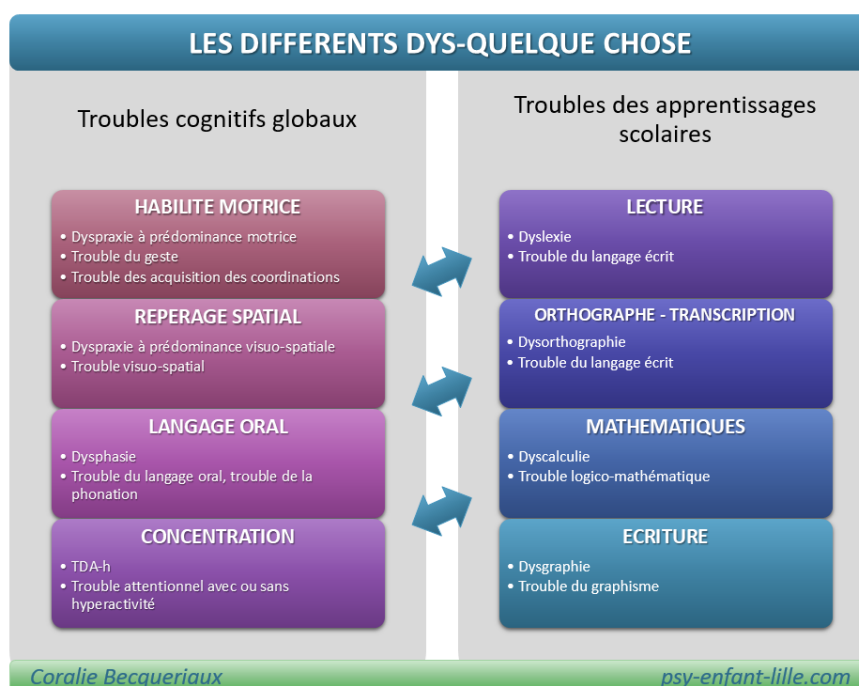


Figure 4 – Organisation du cerveau selon différentes aires corticales<sup>4</sup>

Comme l'indiquent Mazeau, Pouhet et Ploix-Maes, pour apprendre l'élève nécessite un « équipement » cognitif qui lui permet de traiter les stimuli qu'il extrait de l'environnement, d'effectuer un travail conceptuel à travers lequel il mémorise les informations et, finalement, d'élaborer une réponse. Or, l'élève est souvent en situation de construire et déconstruire ses savoirs, ce qui sollicite l'intervention d'un système spécifique à même de remplir les fonctions de planification, organisation et gestion des ressources. S'agissant d'un processus complexe et délicat, d'autres éléments peuvent influencer l'efficacité de l'apprentissage, comme le contexte personnel, la motivation, la pression psychologique due aux attentes

<sup>4</sup> Image tirée du site [revitalvision.fr](https://revitalvision.fr/sujets-a-theme/plasticite-cerebrale-apprentissage/). La page est disponible au lien suivant: <https://revitalvision.fr/sujets-a-theme/plasticite-cerebrale-apprentissage/> (dernière consultation le 25 juin 2022)

parentales et des enseignants. En conséquence, lorsque nous envisageons une difficulté dans le processus d'apprentissage chez un élève, il faut tenir compte de plusieurs facteurs dans la détermination d'un éventuel trouble spécifique d'apprentissage, autrement dit « dys- ». (Mazeau, Pouhet et Ploix-Maes, 2021).



**Figure 4 – Les différents typologies de dys-<sup>5</sup>**

Les troubles spécifiques des apprentissages (TSA) concernent les troubles instrumentaux affectant la mise en place et le bon fonctionnement de différents domaines : le langage oral, la lecture, l'écriture, le calcul, mais aussi les fonctions exécutives (Moret et Mazeau, 2013).

En outre, ces troubles sont souvent définis comme « évolutifs » car ils évoluent en fonction de l'âge de la personne et des mesures compensatoires prévues par le système éducatif national (Marotta et Varvana, 2013). Selon une étude menée par l'Académie Nationale de Médecine en 2015, près de 8% des jeunes en âge scolaire présentent un trouble spécifique des apprentissages. Toutefois, il faut préciser qu'il ne s'agit pas d'un pourcentage exact car plusieurs jeunes qui ont un trouble dys- n'ont pas de diagnostic et d'autres ont reçu un diagnostic partiellement erroné (Mazeau, Pouhet et Ploix-Maes, 2021).

<sup>5</sup> Image tirée du site disponible au lien suivant: <http://www.psy-enfant-lille.com/les-dys/> (dernière consultation le 25 juin 2022)

En tout cas, la définition « troubles spécifiques des apprentissages » regroupe plusieurs troubles qui comportent différents déficits fonctionnels. En particulier, nous pouvons distinguer trois typologies :

- Trouble en mathématiques (dyscalculie)
- Troubles de l'expression écrite (dysgraphie, dysorthographe)
- Trouble de la lecture (dyslexie)

Comme nous pouvons l'observer, les troubles spécifiques des apprentissages intéressent différents domaines, y compris les mathématiques. En effet, la dyscalculie est un « trouble spécifique et durable ralentissant ou empêchant les acquisitions numériques et/ou du calcul nécessaires aux mathématiques, que ce soit l'accès à la numération (notion de nombre), l'apprentissage des opérations arithmétiques (addition, soustraction, multiplication et division), la résolution de problèmes ou la géométrie » (APEDA<sup>6</sup>).

En ce qui concerne les troubles de l'expression écrite, la dysorthographe est définie comme

« un trouble spécifique de l'orthographe, qui accompagne souvent la dyslexie, car le dysfonctionnement cognitif à la base des deux troubles est probablement commun. Dans la dysorthographe, l'orthographe des mots est très déficitaire, conséquence directe du trouble phonologique des enfants dyslexiques. »

(Inserm, 2007)

Toutefois, nous nous référons souvent à la dysorthographe en utilisant un terme qui représente, en réalité, un autre TSA: la dysgraphie. Cette dernière renvoie plutôt à un trouble de calligraphie, qui est aléatoire, lente et inégale. Cette difficulté d'écriture est souvent associée à des difficultés de motricité fine qui impacte la graphie des élèves, comme le postulent Nicolson, Fawcett et Dean (1999).

Cependant, le trouble le plus exploré est sans doute la dyslexie. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) la définit comme

« un déficit spécifique et persistant de l'acquisition de la lecture chez un enfant ou un adulte d'intelligence normale (QI normal), recevant une instruction

---

<sup>6</sup> Le site auquel nous faisons référence est disponible au lien suivant: <https://www.apeda.be/comprendre-troubles-dys/les-differents-troubles/dyscalculie/> (dernière consultation le 25 juin 2022)



adéquate, en l'absence de déficits sensoriels, de pathologie psychiatrique ou neurologique avérée ou de carence psychoaffective grave. »

(OMS, 2012)

Ainsi, un élève dyslexique lit lentement et prononce souvent des mots de manière incorrecte, présentant aussi des difficultés à comprendre la signification du texte lu. La théorie explicative la plus accréditée affirme que la cause de la dyslexie est un dysfonctionnement des composantes phonologiques du langage (Frith, 1997).

En outre, selon le modèle à double voie théorisé par Coltheart, la dyslexie peut être catégorisée sur la base du processus neuropsychologique qui guide les performances linguistiques des élèves. Ce modèle distingue trois formes principales de dyslexie (Aglioti, Fabbro 2006) :

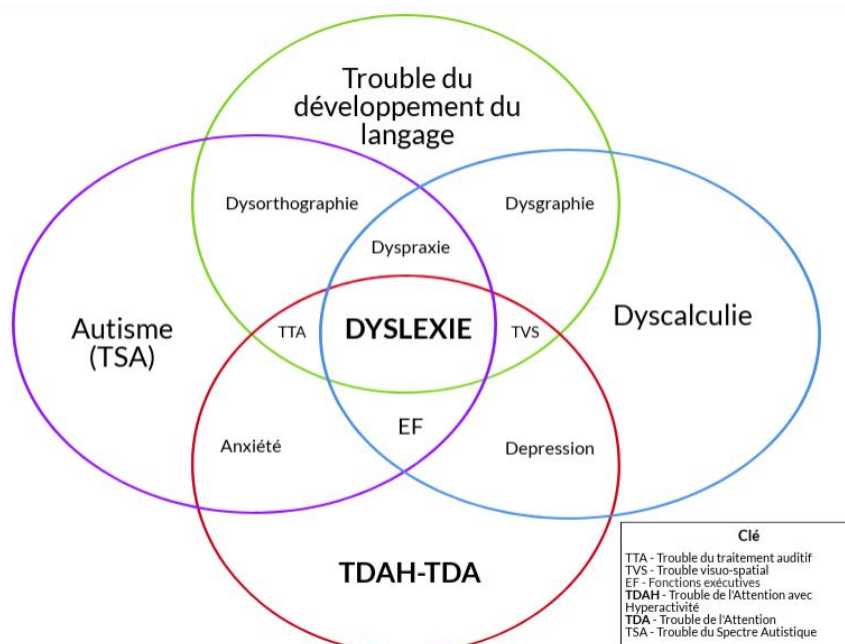
- Dyslexie phonologique, qui inhibe la capacité des enfants à créer un lien entre graphème et phonème. Par conséquent, l'élève manifeste une forte difficulté dans la lecture de mots inconnus ou peu familiers. Évidemment, il s'agit d'un obstacle dans l'apprentissage de la lecture, vu que l'association graphème-phonème est le premier mécanisme utilisé par les enfants qui sont en train d'apprendre à lire lorsqu'ils font face à un mot inconnu.
- Dyslexie superficielle, qui intéresse la voie lexicale-sémantique et empêche la connexion entre forme graphique, signifié et forme phonologique de l'*item* lexical. La voie lexicale-sémantique permet d'accélérer la lecture car elle permet à l'élève de reconnaître la forme phonologique et le signifié d'un certain nombre de mots, auparavant mémorisés, en reconnaissant seulement les graphèmes principaux. Par conséquent, l'élève dyslexique lit plus lentement, car il ne dispose que de la voie phonologique et de la conversion graphème-phonème pour procéder dans la lecture. En plus, étant donné que les exceptions de prononciation sont nombreuses, il est courant que les élèves dyslexiques commettent des erreurs.
- Dyslexie profonde, qui affecte la voie phonologique et la voie lexicale-sémantique. L'élève doit donc faire face à plusieurs difficultés : il lit lentement et souvent sans bien comprendre, surtout si le texte présente des mots inconnus.

Afin de donner un cadre général précis, nous spécifions que dans notre travail nous abordons le thème de la dyslexie évolutive, qui implique une difficulté intrinsèque dans l'acquisition des habiletés liées à l'alphabétisation (Cornoldi, 1999). Au contraire, la dyslexie acquise comporte une perte de la part du sujet de certaines habiletés à cause d'un facteur externe, comme un traumatisme crânien (Aglioti, Fabbro, 2006).

En général, un élève peut présenter un seul des dys - que nous venons de décrire, mais il n'est pas rare d'assister à la coexistence de plusieurs troubles, comme le montre l'étude menée par Kaplan et al. (2001). Les résultats de l'étude, qui portait sur l'analyse des TSA au sein d'un groupe d'enfants, confirme que la présence de plus d'un trouble est un phénomène fréquent chez les enfants présentant un dys-.

En particulier, la dyslexie est, dans bien de cas, associée à la dyscalculie, la dysorthographe et/ou la dysgraphie. Ce phénomène s'appelle comorbidité interne et indique la présence simultanée de plusieurs troubles spécifiques des apprentissages.

En outre, les recherches attestent de nombreux cas d'association entre dyslexie et troubles psychopathologiques, qui prennent le nom de troubles associés. Plus précisément, la dyslexie s'accompagne fréquemment du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), des troubles du spectre de l'autisme (TSA) et du trouble de la coordination (TDC) (Habib, 2003).



**Figure 5 – Les principaux cas de comorbidité associés à la dyslexie<sup>7</sup>**

<sup>7</sup> Image tirée du site psychomot. L'article écrit par Mathilde Etienne est disponible au lien suivant: <https://psychomot-math.fr/dys-cest-quoi/>

### **1.5. Le désavantage socio-économique, linguistique et culturel**

L'éventail des besoins éducatifs particuliers ne se limite pas seulement aux élèves qui reçoivent une certification ou un diagnostic, mais il inclut aussi les élèves qui présentent un désavantage socio-économique, linguistique et culturel. Comme nous pouvons le déduire, les élèves intéressés présentent des désavantages qui découlent principalement de facteurs sociaux, de difficultés économiques et de différences linguistiques et culturelles.

Dans ce cas, l'origine des difficultés scolaires est souvent à rechercher dans une expérience personnelle de fragilité émotionnelle et psychologique qui affecte la façon dont l'individu interagit avec l'environnement et les autres personnes (Miele et al., 2014).

De plus, si la famille a vécu une histoire migratoire, la difficulté de communication au niveau linguistique et le processus d'adaptation à un nouveau contexte contribuent à accentuer les difficultés de l'enfant à communiquer avec les autres. Tout cela empêche l'élève de participer efficacement au processus d'apprentissage et risque, au contraire, de le marginaliser (Miele et al., 2014).

À ce propos, Sévigny a analysé la relation entre le taux d'obtention des diplômes et le niveau de défavorisation socio-économique des élèves du secondaire en milieu montréalais. Cette étude a relevé que :

« l'incidence du retard scolaire et la probabilité d'obtenir le diplôme d'études secondaires varient en fonction du niveau de défavorisation socio-économique du lieu de résidence des élèves. De fait, plus le secteur de résidence est défavorisé, moins les chances d'obtenir le diplôme d'études secondaires sont élevées. La relation est très étroite et inversement proportionnelle. De plus, elle s'applique tant aux garçons qu'aux filles et aux élèves d'origine québécoise comme à ceux d'origine étrangère. Le niveau de défavorisation socio-économique du lieu de résidence des élèves accuse aussi un lien évident avec le parcours scolaire des élèves au-delà du secondaire. La poursuite des études au niveau collégial ou universitaire est nettement moins fréquente chez les élèves issus de milieux défavorisés. »

(Sévigny, 2003)

Le milieu où l'enfant croît et le statut socio-économique de la famille ont donc des répercussions significatives sur le futur de l'élève et surtout sur son parcours scolaire. Par exemple, les élèves issus d'un contexte très aisé disposent généralement de ressources financières, culturelles et sociales qui les aident à réussir à l'école.

Toutefois, la condition d'un élève en désavantage socio-économique et culturel n'est pas irréversible. Comme dans le cas des autres BEP, le support constant des enseignants et la mise en œuvre des mesures compensatoires et dispensatoires semblent être le moyen le plus efficace pour permettre à tout étudiant d'apprendre mettant en jeu la totalité de ses potentialités.

### **1.6. Les dispositifs d'accompagnement personnalisé**

Quand nous abordons le thème des besoins éducatifs particuliers, l'ingrédient fondamental afin d'accompagner l'élève pendant son parcours scolaire est une collaboration efficace entre l'école et la famille de l'enfant. Dans ce cas, un enseignant compétent en tant que figure de référence et source de motivation est indispensable.

Comme nous avons pu le constater en lisant la première partie de ce chapitre, les élèves à besoins éducatifs particuliers présentent des difficultés qui peuvent être dépassées seulement à travers une personnalisation de l'enseignement. En France, le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR, 2014) a mis au point des instruments qui ont pour but d'individualiser l'enseignement afin de le rendre accessible à tous.

Du Programme d'Accueil Individualisé (PAI) au Programme Personnalisé de Réussite Éducative (PPRE), en passant par le Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS) et le Plan d'Accompagnement Personnalisé (PAP), les dispositifs d'accompagnement personnalisé sont nombreux. Voyons-les plus en détail :

- Le Projet d'Accueil Individualisé (PAI) s'adresse aux élèves souffrant de pathologies chroniques. Le PAI assure la sécurité de l'élève à travers un protocole qui définit les adaptations apportées à la scolarité de l'étudiant et les traitements et/ou régimes

médicaux dont il a besoin. En cas d'hospitalisation ou de maintien à domicile, ce document indique aussi comment les enseignants assurent le suivi de la scolarité<sup>8</sup> ;

- Le Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS) est destiné aux élèves en situation de handicap. Il se base sur les nécessités de l'enfant en milieu scolaire après une analyse approfondie de certaines capacités telles que la relation avec les autres, la mobilité, l'entretien personnel, la communication et l'autonomie. Le PPS indique aussi si l'élève nécessite d'aménagements pédagogiques et matériels ou d'un accompagnant afin de favoriser sa réussite et son confort à l'école. Le projet en question est évalué chaque année et il doit être révisé au moins à chaque changement de cycle<sup>9</sup> ;
- Le Plan d'Accompagnement Personnalisé (PAP) est réservé aux élèves ayant un ou plusieurs troubles spécifiques des apprentissages et qui nécessitent des aménagements et adaptations de nature pédagogique. Le PAP peut être proposé soit par la famille soit par les enseignants, qui doivent en tout cas avoir l'accord de la famille. Dans le document les aménagements et adaptations auxquels l'élève a droit sont indiqués. De plus, le PAP peut être modifié, réactualisé et enrichi tout au long de sa scolarité<sup>10</sup> ;
- Le Programme Personnalisé de Réussite Éducative (PPRE) existe pour les élèves ayant une maîtrise insuffisante de certaines connaissances et compétences, sans être reconnu en situation de handicap. L'origine des difficultés de l'étudiant peut être : sociale, culturelle, psychologique ou physique. La mise en place du PPRE permet à l'élève de bénéficier d'un soutien pédagogique spécifique afin de surmonter ses difficultés. Le programme en question a une durée limitée, selon les objectifs prévus.

11

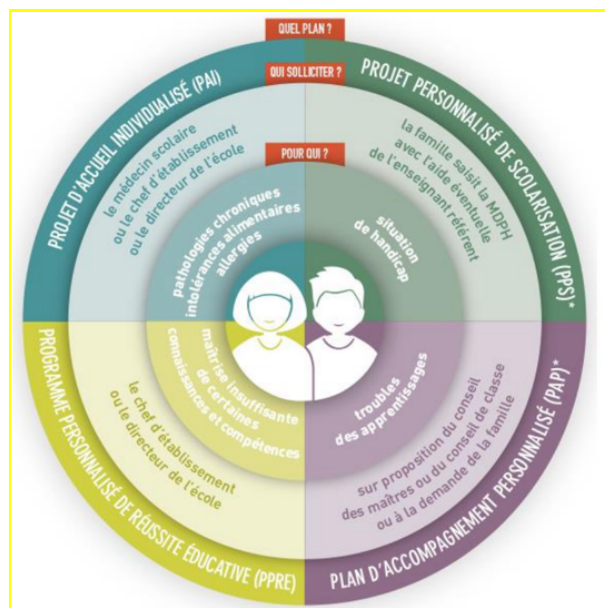
---

<sup>8</sup> Informations tirées de la plateforme Mon Parcours Handicap. L'article est disponible à ce lien : <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarite/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation> (dernière consultation le 25 juin 2022)

<sup>9</sup> Informations tirées de la plateforme Mon Parcours Handicap. L'article est disponible à ce lien : <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarite/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation> (dernière consultation le 25 juin 2022)

<sup>10</sup> Informations tirées de la plateforme Mon Parcours Handicap. L'article est disponible à ce lien : <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarite/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation> (dernière consultation le 25 juin 2022)

<sup>11</sup> Informations tirées de la plateforme Mon Parcours Handicap. L'article est disponible à ce lien : <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarite/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation> (dernière consultation le 25 juin 2022)



**Figure 6 : Les dispositifs d'accompagnement personnalisé mis au service des élèves à besoin éducatif particulier<sup>12</sup>**

Outre ces outils mis à disposition des enseignants et des familles afin de garantir l'adaptation de l'enseignement aux besoins des élèves, le gouvernement français a introduit un autre dispositif visant à améliorer l'accessibilité pédagogique : les Unités Localisées pour l'Inclusion Scolaire (ULIS). Aux ULIS ont accès les élèves qui, au-delà des aménagements et adaptations pédagogiques et des mesures de compensation et dispensation mis en œuvre par les équipes éducatives, exigent un enseignement adapté dans le cadre de regroupements. Ainsi, elles s'adressent aux élèves présentant des troubles des fonctions cognitives ou mentales (TFC), des troubles spécifiques des apprentissages (TSA), des troubles envahissants du développement (TED), des troubles des fonctions motrices (TFM), des troubles de la fonction auditive (TFA), des troubles de la fonction visuelle (TFV) ou des troubles multiples associés (TMA).

Contrairement à ce que nous pourrions penser, la constitution du groupe d'élèves d'une ULIS ne se base pas sur les troubles des élèves mais elle vise une homogénéité de leurs besoins et objectifs d'apprentissage. De cette façon, il est possible de rejoindre une véritable dynamique pédagogique.

<sup>12</sup> Image tirée du site disponible au lien suivant: <https://eduscol.education.fr/1214/mettre-en-oeuvre-un-plan-d-accompagnement-personnalise>

En outre, il faut spécifier que les élèves bénéficiant de l'ULIS sont considérés comme des élèves à part entière de la classe de référence, avec laquelle ils suivent la plupart des cours conformément à leur projet personnalisé de scolarisation. L'institution de l'Ulis leur permet de bénéficier de temps de regroupement autant que de leur besoin (MENESR, circulaire n° 2015-129 du 21-8-2015).

En conclusion, dans ce chapitre nous avons analysé les différentes typologies de BEP et nous avons vu quelle est la réponse que le Ministère de l'Éducation Français offre afin de rendre l'enseignement accessible à tous. Dans le prochain chapitre nous traiterons un thème très important lorsque le sujet des BEP est abordé. Il s'agit de l'évolution du concept d'inclusion et des quatre modèles fondamentaux : le modèle individuel, le modèle social, la Classification Internationale des Fonctionnements (CIF) et l'approche par les capacités.

## **2. De l'intégration à l'inclusion à travers les quatre approches du handicap**

Quelle est l'idée de diversité à la base de nos actions dans le domaine scolaire ? Il s'agit d'une question fondamentale lorsque nous abordons le sujet des troubles spécifiques des apprentissages. En effet, chaque individu perçoit la diversité de façon différente en fonction de la culture et du contexte dans lesquels il a grandi et de ses expériences personnelles.

En ce qui concerne le contexte scolaire, un enseignant qui identifie la présence d'un déficit comme la seule cause des problèmes de l'élève a une vision de la diversité différente par rapport à celle d'un professeur qui voit l'origine des difficultés de l'élève dans l'organisation des activités proposées et dans l'approche éducative mise en place (Cottini, 2019).

À ce propos, il est intéressant de rapporter l'observation faite par Adolf Ratzka, directeur de l'*Independent Living Institute* en Suède et membre du Réseau Européen pour la Vie Autonome, qui résume la différence entre les deux approches à la diversité que nous venons de décrire. Ratzka, qui est paralysé à cause de la poliomyélite, affirme dans une interview : « Est-ce que je n'ai pas accès aux autobus puisque j'ai eu la poliomyélite il y a vingt ans ou est-ce qu'ils sont les autobus qui ne sont pas accessibles aux personnes qui, comme moi, ont eu la polio il y a vingt ans ? » (notre traduction)<sup>13</sup>. L'accessibilité des différents contextes sociaux et l'inclusion des personnes en situation de handicap à l'intérieur de la société sont deux sujets clés qui méritent d'être abordés afin d'en comprendre l'histoire et la complexité.

Par conséquent, dans ce chapitre nous présenterons tout d'abord la différence entre ségrégation, intégration et inclusion. Ensuite, nous prendrons en considération les différentes approches qui ont accompagné l'évolution de la conception de la diversité et du handicap : le modèle individuel, le modèle social, la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) et l'approche par les capacités.

### **2.1. Le chemin vers l'école inclusive**

Le terme d'« inclusion » a substitué celui d'« intégration » dans plusieurs domaines, à savoir le langage public, scientifique ou politique. Ce choix vient du rejet progressif d'un

---

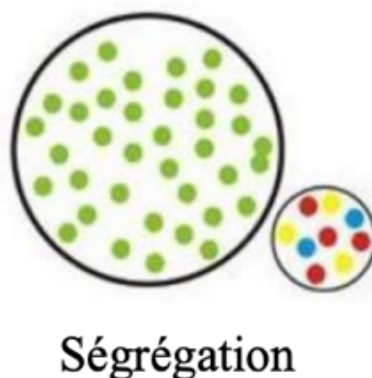
<sup>13</sup> Certaines interviews de Ratzka dans lesquelles il aborde la dichotomie entre la vision individuelle et sociale de la diversité sont disponibles à ce lien : <https://www.independentliving.org/ratzka-interviews.html> (dernière consultation le 25 juin 2022)



modèle du handicap qui visait à intégrer les élèves à besoins éducatifs particuliers, en faisant de ceux-ci des élèves qui sont physiquement « dans l'école » mais qui ne sont pas membres actifs « de l'école » (Foreman, 2001 ; Hegarty, 1993).

Toutefois, le changement sémantique est le signe final d'un bouleversement radical au niveau social. En ce qui concerne l'histoire de l'inclusion scolaire en France, le chemin vers une école inclusive a été plutôt tortueux.

### 2.1.1. La ségrégation



**Figure 7 : l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap – la ségrégation<sup>14</sup>**

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, la France a introduit l'enseignement spécialisé pour les enfants qui étaient jugés « anormaux », « arriérés » ou « inadaptés ». Les cours dédiés aux enfants présentant des « déficiences », à savoir des déficiences intellectuelles, qui étaient jugées comme légères étaient gérés par des enseignants titulaires du CAEA (Certificat d'aptitude à l'enseignement des enfants « arriérés »). Au contraire, s'il s'agissait de déficiences plus graves, c'étaient les psychologues qui s'occupaient de l'éducation des enfants.

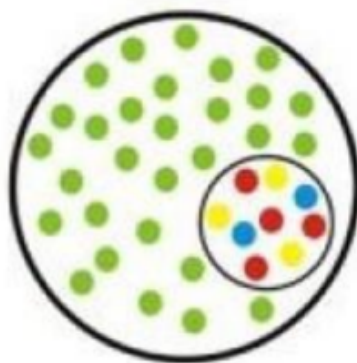
De cette décision vient la nécessité de construire des établissements spécialisés qui pouvaient accueillir les enfants « spéciaux » pendant leurs parcours scolaires. Le système scolaire de

<sup>14</sup> Schéma représentant l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap.

Source: Gombert, A., & Pouhet, A. (2015). *Des fonctions exécutives pour apprendre aux adaptations pédagogiques pour enseigner*. Séminaire ASH - Mauzan

cette période offrait donc un détour ségrégatif dans le but de faciliter la future intégration de ces élèves dans la société (Thomazet, 2008). Même si l'idée de confiner les élèves qui manifestent des difficultés dans des structures spécialisées n'est pas un choix très efficace à nos yeux, cette décision partait d'une bonne intention. En effet, comme le spécifie Vial (1986), l'approche médicale était prédominante pendant cette période. Selon cette approche, que nous analyserons ultérieurement dans ce chapitre, les enfants définis comme « extraordinaires » nécessitaient des soins spécifiques et avaient besoin d'être rééduqués afin de se conformer aux standards. Par conséquent, il aurait été illogique de scolariser à l'école ordinaire des enfants qui avaient des exigences considérées comme « hors de la norme ».

### 2.1.2.L'intégration



Intégration

**Figure 8 : l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap – l'intégration** <sup>15</sup>

Successivement, à partir du milieu des années 1970 et jusqu'au début des années 1990, la perception des élèves en situation de handicap a évolué, en suivant un modèle qui a ensuite été défini comme « intégratif ». Plus précisément, le vocable « intégration » désigne

« tout aussi bien le cas d'élèves regroupés à l'intérieur d'une classe « spéciale »

---

<sup>15</sup> Schéma représentant l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap.

Source: Gombert, A., & Pouhet, A. (2015). *Des fonctions exécutives pour apprendre aux adaptations pédagogiques pour enseigner*. Séminaire ASH - Mauzan

dans une école ordinaire que le cas d'élèves intégrés dans les classes ordinaires. L'amplitude de cette intégration dans les classes ordinaires peut varier : elle va de l'intégration limitée à des matières dites « périphériques » (éducation physique et arts par exemple) à l'intégration dans les matières dites « fondamentales » (français et mathématiques) »

(Petit, 2001)

Au niveau législatif, en 1993 l'Organisation des Nations Unies a affirmé le droit des personnes en situation de handicap « à participer plus activement à tous aspects de la vie sociale » (Thomazet, 2008). Ainsi, l'école a été invitée à accueillir dans les cours ordinaires les élèves qui présentaient des difficultés. Toutefois, dans la majorité des cas l'intégration de ces élèves n'était que partielle. En effet, il ne faut pas sous-estimer la complexité de la gestion scolaire des élèves présentant des troubles graves de l'apprentissage, de la communication ou du comportement. Pour faire face au manque de compétences et de personnel spécialisés, au sein de chaque école sont apparus des dispositifs tels que les classes spécialisées, les cheminements particuliers ou les groupes d'aide, qui permettaient la prise en charge des élèves qui ne pouvaient pas suivre d'enseignements ordinaires. Il est donc évident que l'approche ségrégative n'est pas encore complètement dépassée. La ségrégation n'a pas été éliminée, elle a seulement été déplacée à l'intérieur de l'école (Thomazet, 2008).

### 2.1.3. L'inclusion



**Inclusion**

**Figure 9 : l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap – l'inclusion<sup>16</sup>**

---

<sup>16</sup> Schéma représentant l'évolution de l'école vis-à-vis des élèves porteurs d'un handicap.

L'approche intégrative est restée l'approche la plus diffusée jusqu'au années 1990. En effet, il a fallu attendre l'année 1994 pour que « la déclaration de Salamanque sous l'égide de l'UNESCO pose les bases d'une stratégie éducative globale : tou.te.s élèves doivent pouvoir apprendre ensemble grâce à une pédagogie prenant en compte leurs besoins spécifiques » (Reverdy, 2019). Sur le modèle de la Déclaration de 1994, la Convention relative aux droits des personnes handicapées de l'ONU (2006) a contribué significativement au développement d'une conception de l'éducation qui s'opposait à toute forme de discrimination et qui s'exprimait au contraire en faveur d'un enseignement ouvert à tous, de qualité et gratuit. Dans les mêmes années, la loi du 11 février 2005 promulguée en France a réaffirmé « le droit de tout élève en situation de handicap à accéder à l'éducation. Toutefois, cette loi restait basée sur l'idée d'intégration, selon laquelle séparer les élèves plus « fragiles » était le moyen le plus efficace pour les éduquer et les aider dans l'apprentissage » (Reverdy, 2019).

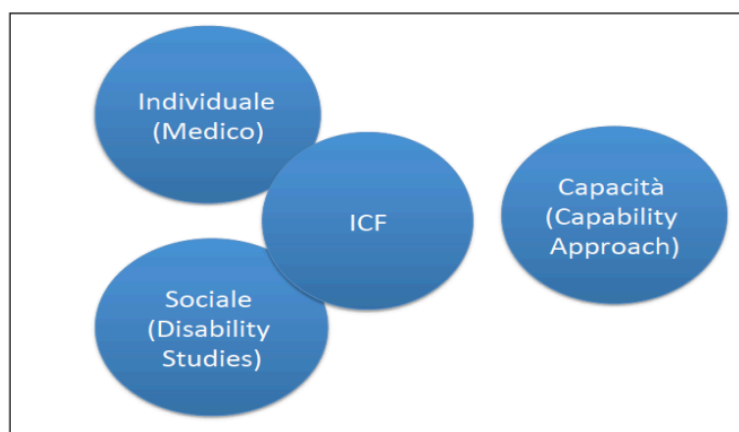
Une dizaine d'années plus tard, de nouveaux progrès ont été accomplis : la loi de 2013 a garanti une éducation de qualité pour l'ensemble des élèves, y compris ceux en situation de handicap. En outre, la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République de 2013, dite « loi Peillon » du nom du ministre qui l'a proposée, a introduit pour la première fois le terme d'« école inclusive », l'école de tous et pour tous. Enfin, l'idée du pouvoir déterministe du handicap qui prédit les capacités et les comportements de l'élève a été remplacée par une idée bien plus acceptable : les personnes ne sont pas définies par leur handicap et ont donc droit à une approche éducative qui leur est spécifiquement destinée et qui peut leur permettre de surmonter leurs difficultés.

C'est dans ce contexte que le terme d'« inclusion » est entré dans le domaine de l'éducation et, plus précisément, de l'école ordinaire. Comme le spécifie Thomazet, l'école inclusive

« supposait, non seulement l'intégration physique (l'établissement spécialisé se déplace dans l'école) et sociale (les élèves à besoins particuliers partagent les récréations, repas, ateliers récréatifs, etc., des élèves des filières régulières), mais aussi pédagogique, afin de permettre à tous les élèves d'apprendre dans une classe et de bénéficier de dispositifs correspondant à leur âge, et cela, quel que soit leur niveau scolaire. » (Thomazet, 2008)

Thomazet ajoute aussi que les difficultés ne sont pas propres à l'élève mais résultent de la rencontre entre l'élève et la condition scolaire. En effet, selon l'auteur, si l'école offre à la personne considérée comme en situation de handicap tous les outils pour compenser ses difficultés, il se peut qu'elle n'ait finalement aucun problème en termes de scolarité. À titre d'exemple, nous prenons le cas d'un enfant aveugle : s'il est physiquement présent au cours mais ne reçoit aucune disposition supplémentaire, il est automatiquement privé de la possibilité de participer activement aux activités. Au contraire, lorsqu'il reçoit les aménagements dont il nécessite (locaux aménagés, professeur annonçant oralement ce qu'il écrit au tableau, mise à disposition d'un ordinateur portable pour prendre des notes et effectuer les travaux etc.), l'élève en question ne se trouve plus dans une situation qui accentue ses difficultés. En conséquence, la mise en place des conditions favorables à sa réussite lui permet de participer à part entière au processus d'apprentissage (Thomazet, 2008).

Toutefois, Thomazet n'est pas le seul à proposer des théories concernant le rapport entre l'école et l'élève en situation de handicap. En effet, le parcours qui nous a amené de la ségrégation à l'inclusion, en passant par une vision intégrative du système scolaire, est strictement lié à l'évolution de l'idée du handicap. Les quatre modèles principaux qui ont influencé la conception du handicap sont les suivants : le modèle individuel, le modèle social, la Classification Internationale des Fonctionnements (CIF) et l'approche par les capacités. Nous analyserons en détail les quatre approches dans les paragraphes suivants.



**Figure 10 : Les modèles de handicap<sup>17</sup>**

---

<sup>17</sup> Schéma représentant les quatre modèles de handicap. L'image est tirée de l'article *Promuovere l'inclusione: l'insegnante specializzato per le attività di sostegno in primo piano* écrit par Lucio Cottini et publié par Editoriale (2014). L'article est disponible à ce lien : <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sipes/article/view/1508> (dernière consultation 3 avril 2022)

## 2.2. Le modèle individuel ou modèle médical

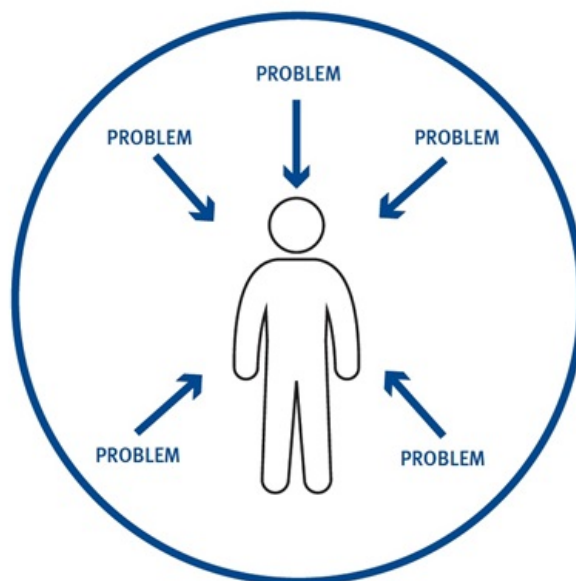


Figure 11 : Le modèle individuel<sup>18</sup>

Le modèle individuel, autrement dit « modèle médical », voit le handicap comme un problème directement lié à l'individu. Les difficultés de la personne sont donc causées par des facteurs neurobiologiques qui rendent nécessaire l'intervention des professionnels. L'action qui doit être mise en place, selon le modèle individuel, est de type clinique, éducatif et de réhabilitation et a pour objet d'affronter les carences des personnes et faciliter leur adaptation au contexte social auquel elles appartiennent (Cottini, 2019).

Ce modèle est souvent associé à la *International Classification of Impairment, Disability and Handicap* (ICIDH) de l'OMS (1980). La classification de 1980 vise à fournir une base scientifique pour la compréhension et l'étude des états fonctionnels associés aux problèmes de santé. Comme l'anticipe le titre, à l'intérieur du document nous retrouvons la distinction entre déficience, incapacité et désavantage :

---

Nous précisons la traduction des termes afin d'assurer la correcte compréhension du schéma :

Individuelle (Medico) → Individuel (Médical)

Sociale (Disability Studies) → Social (Disability Studies)

ICF → CIF

Capacité (Capability Approach) → Capacité (Approche par les capacités)

<sup>18</sup> Représentation du modèle individuel ou médical tirée du guide *Supporting SLTs with disabilities in the workplace: a guide for all* disponible au lien <https://www.rcslt.org/learning/diversity-inclusion-and-anti-racism/supporting-slts-with-disabilities-in-the-workplace/> (dernière consultation le 9 avril 2022)

### 1. Déficience

Dans le domaine de la santé, la déficience correspond à la perte ou altération des structures ou fonctions psychologiques, physiologiques ou anatomiques. Les pertes ou altérations peuvent être provisoires ou définitives et elles comprennent

« l'existence ou l'apparition d'anomalies, d'insuffisances et de pertes concernant un membre, un organe, un tissu ou autre structure de l'organisme, y compris la fonction mentale. La déficience représente l'extériorisation d'un état pathologique et elle est le reflet des troubles manifestés au niveau de l'organe »  
(INSERM, 1988)

### 2. Incapacité

L'incapacité correspond à la réduction partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité dans des limites qui sont considérées comme normales pour un être humain. Ces réductions des capacités

« peuvent être, soit la conséquence directe de déficiences, soit une réponse de l'individu, en particulier au niveau psychologique, à une déficience physique, sensorielle ou autre. L'incapacité représente l'objectivation d'une déficience, et comme telle, reflète les perturbations au niveau de la personne elle-même.  
L'incapacité concerne les capacités prises dans le sens des activités et comportements composites généralement considérés comme des éléments essentiels de la vie quotidienne. »  
(INSERM, 1988)

### 3. Désavantage

Le désavantage social est le préjudice qui résulte de la déficience ou de l'incapacité d'un individu. Il limite ou interdit souvent l'accomplissement d'un rôle généralement considéré comme normal selon l'âge, le sexe et les facteurs socio-culturels. En outre, le désavantage

« se rapporte à la valeur attachée à la situation ou à l'expérience d'un individu quand elle s'écarte de la norme. Celle-ci est caractérisée par une contradiction entre le statut (ou les possibilités) et les aspirations de l'individu lui-même ou du groupe dont il fait partie. Le désavantage représente ainsi la socialisation d'une

déficience ou d'une incapacité et reflète donc pour l'individu les conséquences culturelles, sociales, économiques et environnementales issues de la déficience ou de l'incapacité. »

(INSERM, 1988)

Comme nous pouvons facilement le constater, le modèle individuel représente la distinction entre déficience, incapacité et désavantage en termes de relation de cause à effet : la déficience est la cause directe de l'incapacité et, en conséquence, du désavantage.

Le handicap est donc conçu comme un manque fonctionnel qui doit être compensé de manière à garantir à l'individu une vie le plus proche possible à ce qui est considéré « normal ». Le risque que cette vision comporte est l'identification de la personne avec sa condition pathologique. De plus, la distinction entre ce qui est normal et ce qui se trouve en dehors de la normalité ne fait que renforcer l'idée que la déshabilité est « anormale ». Ainsi, selon le modèle médical, il faut favoriser les conditions qui rendent la personne en situation de handicap plus proche de la normalité afin de lui permettre de s'adapter au contexte qui les accueille (Cottini, 2019).



### 2.3. Le modèle social

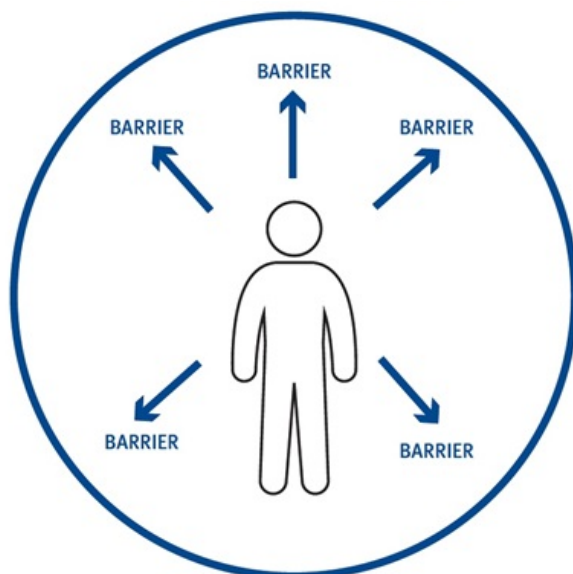


Figure 12: Le modèle social<sup>19</sup>

Le modèle social est né de l'activisme politique soutenu par des personnes en situation de handicap qui se sont opposé à la vision du handicap comme une déficience de l'individu, en soulignant l'influence négative des barrières physiques et socioculturelles qui entravent la participation et à la pleine citoyenneté des personnes en situation de handicap (Oliver, 1996 ; Ravaud, 1999).

Contrairement au modèle individuel, le modèle social soutient que c'est la société qui doit être changée afin de prendre en considération aussi les besoins des personnes en situation de handicap. Selon cette approche, ces besoins trouvent leur origine dans des déficiences biologiques qui se transforment en difficultés car la société n'est pas prête à s'adapter aux différents fonctionnements des individus (Cottini, 2019).

À ce propos, Barbuto fait une réflexion qui mérite d'être prise en considération. Il déclare qu'une personne

« est en situation de handicap non pas parce qu'elle utilise un fauteuil roulant, qu'elle communique en langue des signes, ou qu'elle a besoin de son chien d'aveugle mais parce qu'il y a des escaliers dans les bâtiments, parce que nous

---

<sup>19</sup> Représentation du modèle social tirée du guide *Supporting SLTs with disabilities in the workplace: a guide for all* disponible au lien suivant: <https://www.rcslt.org/learning/diversity-inclusion-and-anti-racism/supporting-slts-with-disabilities-in-the-workplace/> (dernière consultation le 9 avril 2022)

pensons que nous ne pouvons communiquer qu'à l'oral et que nous ne pouvons nous orienter qu'à travers la vue »

(Barbuto, 2007 – notre traduction)

En définitive, le modèle social met en discussion la cause du handicap, qui n'est plus strictement liée aux déficiences de l'individu mais plutôt au contexte social qui n'est pas approprié.

En outre, la position la plus extrême de ce mouvement rejette

« toute discussion sur la classification des déficiences et autres variables personnelles, qui ne permettront pas de s'attaquer à l'oppression sociale que subissent les personnes handicapées, en argumentant que l'objectif central vise le changement de la société, de l'organisation socio-économique, des valeurs et attitudes modulant le processus d'exclusion sociale, de stigmatisation des personnes ayant des différences »

(Ravaud, 1999)

Il est intéressant de voir comment ce changement de point de vue remet également en cause certains principes du modèle individuel, comme celui de la normalité. Donner une définition unique de « normalité » n'est pas simple, car il y a plusieurs perspectives à partir desquelles nous pouvons analyser ce concept. Au niveau éthique, par exemple, la normalité est vue comme la conformité à des règles, à des modèles de référence, tandis que du point de vue statistique la normalité est interprétée plutôt comme une fréquence numérique relative aux conditions qui caractérisent la majorité de la population (Medeghini, 2015).

Quoi qu'il en soit, s'adapter et respecter la norme, comme le suggère le modèle médical, ne peut pas être l'objectif vers lequel tous nos efforts sont canalisés. La raison de cela est simple et intuitive : la recherche de la normalité conduit à la dévalorisation de tout ce qui s'écarte de la norme. Toutefois, la déviance de la norme constitue la caractéristique distinctive de chaque individu.

## 2.4. La CIF

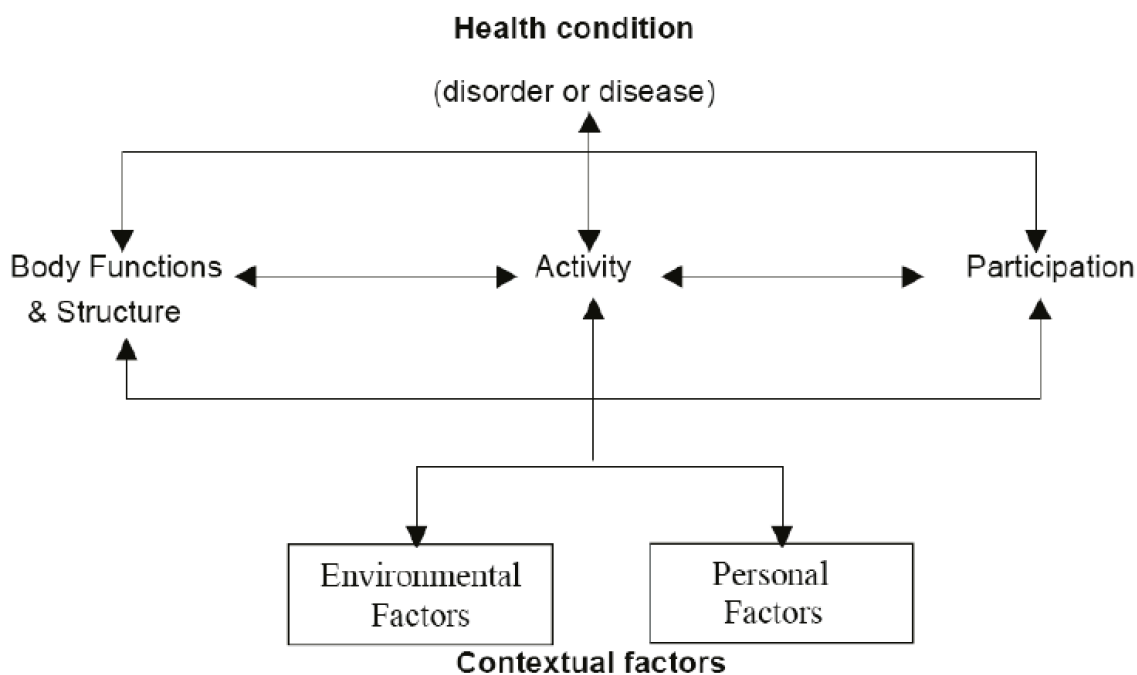


Figure 10 : Représentation de la Classification Internationale de Fonctionnement (CIF)<sup>20</sup>

La CIF (Classification Internationale du Fonctionnement) est le lien entre le modèle individuel et le modèle social. En effet, d'un côté elle considère la santé comme un concept fondamental, en spécifiant qu'il s'agit d'une condition muable puisque, même si dans des périodes différentes et de plusieurs façons, chaque personne connaît des situations sensibles en matière de santé. De l'autre côté, ce modèle prend aussi en considération les difficultés auxquelles les personnes en situation de handicap doivent faire face lorsqu'elles s'insèrent dans une société qui, dans la plupart des cas, n'est pas prête à les accepter.

Plus précisément, comme le spécifie l'Organisation Mondiale de la Santé « le but ultime poursuivi avec la CIF est de proposer un langage uniformisé et normalisé ainsi qu'un cadre pour la description des états de santé et des états connexes de la santé (comme l'éducation ou le travail) » (OMS, 2001)

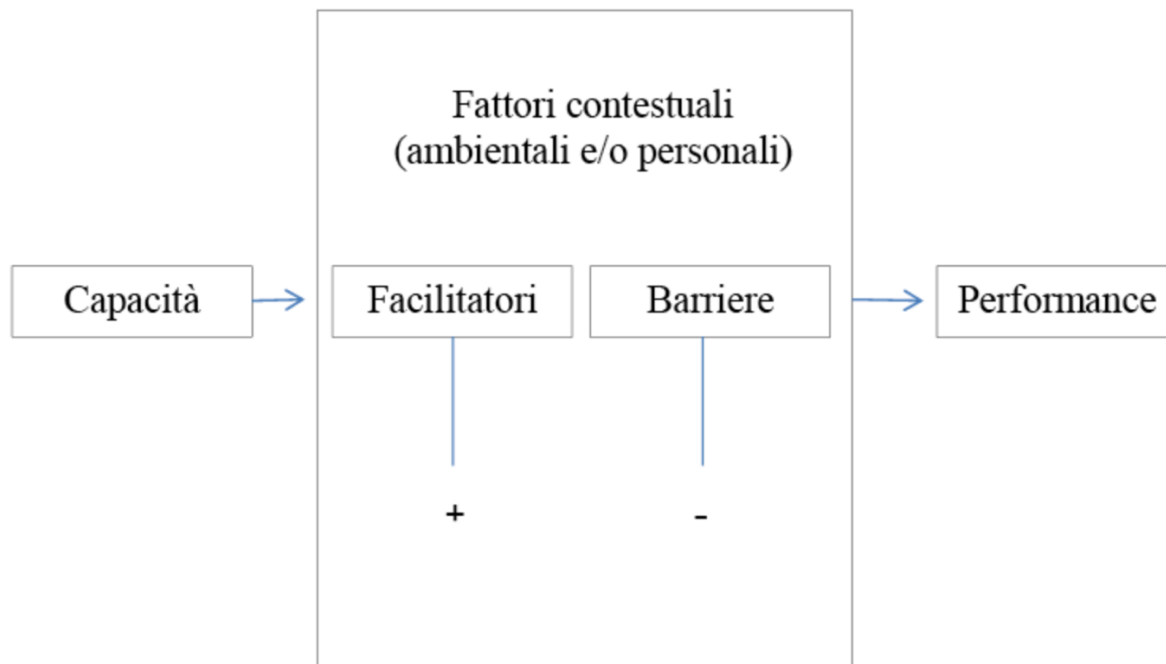
À ce propos, la CIF a introduit des termes spécifiques qui permettent de bien comprendre l'idée à la base du modèle. Il s'agit des termes de « capacité », « performance » et

<sup>20</sup> Schéma représentatif de la CIF tiré de OMS. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*

« fonctionnement » :

- Le qualificateur « capacité » indique ce que la personne est en mesure de faire sans aucune assistance. Il se réfère donc à tout ce qu'une personne peut faire en excluant tous les facteurs externes qui peuvent affecter une situation donnée ;
- Le qualificateur « performance » décrit ce que la personne fait réellement, en prenant en considération les facteurs externes qui contribuent à la réalisation de certaines actions ;
- Le qualificateur « fonctionnement » indique l'interaction entre une personne et le contexte où elle se trouve.
- D'ailleurs, d'autres termes ont été introduits par la CIF. Parmi d'autres, nous nous focaliserons sur les mots « activité » et « participation » :
- L'« activité » est l'exécution d'une action par un individu, tandis que les « limitations des activités » sont les difficultés qu'un individu peut rencontrer dans l'exécution de certaines activités.
- De la même façon, le terme de « participation » représente l'engagement dans une situation de vie, tandis que la définition « restriction de la participation » indique les problèmes qu'un individu peut expérimenter lorsqu'il s'engage dans certaines situations.

À travers l'introduction de ces nouveaux termes, la CIF vise aussi à proposer des alternatives au mot « handicap ». En effet, les expressions « limitation de l'activité » et « restriction de la participation » indique le concept de handicap (Ciambrone, 2020).



**Figure 13 : Diagramme qui illustre le passage de capacité à performance<sup>21</sup>**

Dans la formulation de sa thèse, la CIF utilise une approche biopsychosociale, c'est-à-dire qu'elle vise à s'occuper des différentes dimensions de la santé : le côté biologique, psychologique et social. En d'autres termes, cette approche identifie deux types de facteurs qui sont à la base du fonctionnement de l'individu : les facteurs personnels, à savoir les caractéristiques qui définissent chaque individu, et les facteurs externes, notamment le contexte de vie et l'impact de certaines expériences (Cottini, 2019).

À cet égard, plusieurs éducateurs soutiennent l'importance de la matrice sociologique et philosophique de la CIF. Dario Ianes, parmi d'autres, a déclaré que la santé ne peut plus être vue comme simple absence de maladie mais plutôt comme bien-être bio-psycho-social et pleine réalisation du potentiel de l'individu dans les différents contextes (Ianes et Demo, 2011).

Dans le domaine de l'éducation, la CIF permet aux enseignants d'observer le fonctionnement d'un élève et d'avoir une vision complète des différents aspects de son développement et de

<sup>21</sup> Schéma tiré de l'article (*Il rischio di antipedagogicità dell'ICF*) écrit par Raffaele Ciambrone (2020) et disponible au lien suivant: <https://rivistedigitali.erickson.it/integrazione-scolastica-sociale/en/archivio/vol-19-n-4/il-rischio-di-antipedagogicitadellicf/> (dernière consultation le 18 avril 2022)

Nous précisons la traduction des mots présents dans le schéma :

Capacità → Capacité

Facilitatori → Facilitateurs

Barriere → Barrières

son interaction avec l'environnement. Ce dernier, comme nous avons déjà largement montré, a une double nature : il peut jouer le rôle de « barrière » s'il agit comme un obstacle au développement de l'individu ou, au contraire, de « facilitateur » lorsqu'il devient le moyen par lequel la personne peut réaliser des actions (Chiappetta Cajola, 2012).

À ce propos, la CIF distingue cinq facteurs externes principaux qui peuvent jouer un rôle décisif soit comme barrière soit comme facilitateur :

- Les produits et les technologies (les médecines, les prothèses, les élévateurs...)
- Les aspects géographiques et territoriaux (le climat, la lumière, la densité...)
- Les relations personnelles (la famille, les professionnels de la santé, les amis...)
- Les attitudes (la stigmatisation, les préjugés...)
- Les systèmes, les services et les politiques (les services de santé, sociaux, du travail, de l'instruction, des transports...)

(Ciambrone, 2020)

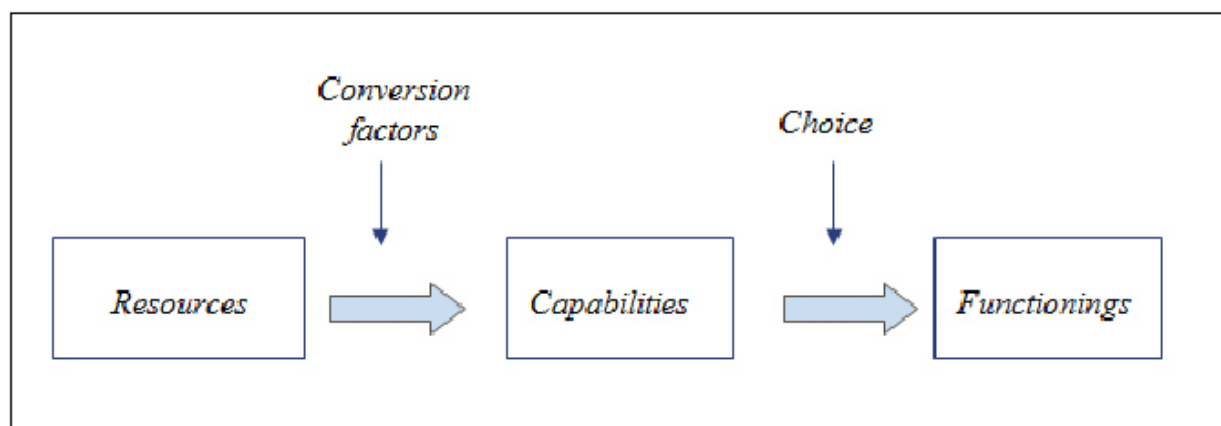
Afin de bien comprendre l'importance de l'environnement, il suffit de se représenter deux conditions opposées : d'un côté il y a un enfant paraplégique qui entre pour la première fois dans une école. Tout d'abord, il découvre que sa classe se trouve au premier étage et qu'elle n'est pas équipée pour permettre aux personnes en fauteuil roulant de se déplacer facilement. Ensuite, elle se rend compte que l'élévateur ne fonctionne pas et qu'il n'y a personne parmi les collaborateurs de l'école qui s'occupe des élèves en situation de handicap. De l'autre côté, le même apprenant est accueilli dans une école où sa classe a été volontairement placée au rez-de-chaussée et ses enseignants ont suivi un cours sur le handicap en prévision de son arrivée, en incluant aussi ses camarades. Dans les deux cas l'élève est le même, c'est l'environnement qui change. Dans le premier cas, le contexte est perçu comme un obstacle, alors que dans l'autre cas l'environnement contribue à l'inclusion de l'élève et constitue donc un facilitateur (Ciambrone, 2020).

## **2.5. Approche par les capacités**

Le dernier modèle, appelé « approche par les capacités » (*Capability Approach*) a été formulé au milieu des années 1980 par Amartya Sen, un économiste et philosophe indien. Cette approche a connu un grand succès, surtout dans le domaine du développement humain, de la qualité de vie et du renforcement de la liberté de la personne.

Tout d'abord, il faut préciser que le concept principal de l'approche par les capacités est le bien-être (*well being*). Ce dernier ne dépend pas seulement des ressources dont l'individu dispose mais plutôt de la capacité de les transformer en réalisations concrètes qui mènent l'individu vers ses objectifs. En d'autres termes, l'approche par les capacités déclare que c'est l'ensemble des objectifs potentiellement réalisables (capacités ou *capability set*) et effectivement réalisés (fonctionnements ou *functioning*) qui contribue à déterminer le bien-être et la qualité de vie de la personne (Sen, 2006).

Comme l'affirme Sen dans son œuvre *Inequality Reexamined* (1992), les fonctionnements constituent le bien-être, tandis que les capacités représentent la liberté individuelle d'atteindre le bien-être. L'accent se porte donc sur la possibilité de choisir les objectifs que nous voulons réaliser et les actions que nous voulons mettre en place afin de les concrétiser. Ce concept est défini par Cottini « autodétermination » (Cottini, Morganti, 2015). Par conséquent, l'approche par les capacités se fonde sur l'importance de la liberté individuelle qui permet la recherche du bien-être de la personne et le fonctionnement correct des systèmes sociaux (Sen, 2006).



**Figure 14 : Schéma représentant le rapport entre ressources, capacités et fonctionnements selon l'approche par les capacités<sup>22</sup>**

En outre, parmi les innombrables *capabilities* et les relatifs *functionings*, Sen distingue des capacités qui sont fondamentales pour le bien-être de tous les individus. Certaines sont parfois faciles à atteindre pour la plupart des personnes, comme être bien nourri, être éduqué

<sup>22</sup> Schéma tiré de l'article *The Rewards of a Qualitative Approach to Life-Course Research. The Example of the Effects of Social Protection Policies on Career Paths*. *Forum Qualitative Sozialforschung* écrit par Verd et Lopez (2011). L'article est disponible au lien suivant : [https://www.researchgate.net/publication/277870392\\_The\\_Rewards\\_of\\_a\\_Qualitative\\_Approach\\_to\\_Life-Course\\_Research\\_The\\_Example\\_of\\_the\\_Effects\\_of\\_Social\\_Protection\\_Policies\\_on\\_Career\\_Paths](https://www.researchgate.net/publication/277870392_The_Rewards_of_a_Qualitative_Approach_to_Life-Course_Research_The_Example_of_the_Effects_of_Social_Protection_Policies_on_Career_Paths) (dernière consultation le 18 avril 2022)

et vivre longtemps, tandis que d'autres demandent plus d'efforts, par exemple être heureux ou participer à la vie politique et sociale de la communauté (Bénicourt, 2007).

Cependant, lorsque nous affirmons que le bien-être individuel dépend uniquement de la liberté de choix et d'utilisation des ressources, la problématique des personnes en situation de handicap ressort : une personne avec une réduite habilité de conversion des ressources en fonctionnements est destinée à obtenir un moindre niveau de bien-être, même si elle dispose des mêmes ressources que ses pairs.

Afin de bien comprendre ce concept, nous utilisons un exemple fourni directement par Sen dans son article *Poor, Relatively Speaking* (1983). Dans cet article, l'auteur explique que le fait de disposer de certains outils ne comporte pas forcément une amélioration de la qualité de vie car la détention de certains moyens n'indique pas ce que la personne peut réellement faire. À titre d'exemple, l'auteur prend la capacité de se déplacer. Le vélo, par exemple, est un moyen de transport qui, de par ses caractéristiques, offre la capacité de se déplacer. Toutefois, il se peut qu'une personne ne puisse pas utiliser un vélo car elle est en situation de handicap. Dans ce cas, la possession d'un vélo ne lui donne aucune capacité et ne lui permet pas de réaliser la possibilité de se déplacer, même si la personne en question la considère comme nécessaire à son bien-être. En conséquence, disposer d'un moyen de transport peut être considéré comme un facteur contribuant à l'amélioration du niveau de vie mais le vélo lui-même n'en est pas nécessairement une composante (Sen, 1983).

Il est évidemment nécessaire d'approfondir la question relative aux personnes en situation de handicap. Pour le faire, nous ne pouvons que mentionner la philosophe américaine Martha Nussbaum. Initialement Sen ne se focalise pas sur la condition des personnes en situation de handicap. Cependant, Martha Nussbaum mène une réflexion très significative sur cette thématique. Dans son ouvrage *Frontiers of Justice : Disability, Nationality, Species Membership*, l'auteure met en évidence le fait que dans la société telle qu'elle est structurée les personnes en situation de handicap, les femmes et les enfants ont moins de pouvoir et de ressources par rapport à d'autres catégories. Cela se traduit par un manque de reconnaissance de leurs intérêts et besoins spécifiques et, par conséquent, par un traitement social inégal (Nussbaum, 2007).

Nussbaum soutient que tout le monde doit avoir les mêmes possibilités et que les *capabilities* ne doivent pas dépendre de l'état physique ou psychologique de l'individu, car cela contribuerait à sa stigmatisation (Nussbaum, 2007). Cependant, il est évident que la



condition physique et psychologique a un poids important dans la vie quotidienne. Le rôle de la société, selon Sen et Nussbaum, est donc celui de comprendre quelles sont les limites provoquées par le handicap et de les compenser en garantissant à tous la possibilité de choisir et atteindre les fonctionnements qu'ils jugent nécessaires.

Selon cette perspective le but n'est donc plus de s'adapter à la normalité mais de donner à ceux qui sont considérés comme en dehors de la norme la possibilité de valoriser leurs capacités et d'être les seuls à décider de leur propre vie. En effet, l'approche par les capacités ne vise pas à éliminer la déshabilité mais plutôt à garantir les mêmes droits à tout le monde, indépendamment de la condition physique ou sociale. Ce faisant, le contexte social ne va pas entraver les fonctionnements de la personne.

### **2.5.1. Considérations sur les quatre approches**

Après un encadrement général, nous pouvons constater que la conception du handicap selon l'approche par les capacités peut sembler très similaire à celle du modèle social et de la Classification Internationale des Fonctionnements. Toutefois, comme l'observe Reindal, la distinction principale entre le modèle social et l'approche par les capacités demeure dans l'origine de la déshabilité. Le modèle social attribue la cause de la déshabilité uniquement à la structure de la société. Toutefois, selon Thomas, cette thèse risque de mener à la conséquence logique : la déficience ne comporte aucune limite car le modèle social nous enseigne que toutes les barrières sont causées par la société (Thomas, 2004). Au contraire, l'approche des capacités reconnaît les limites comportées par le handicap et identifie dans la société l'agent qui peut compenser ces lacunes en donnant aux personnes en situation de handicap la même possibilité que les autres individus de choisir (Reindal, 2009).

En ce qui concerne la Classification Internationale des Fonctionnements, elle confirme la critique formulée par Thomas (2004) et déclare que la déshabilité a pour origine des barrières sociales mais aussi des limitations individuelles. Toutefois, la CIF conçoit le handicap comme un désavantage qui vient de l'interaction négative entre les capacités personnelles et les facteurs contextuels. Par conséquent, elle ne tient pas compte de l'importance de la volonté et de la possibilité de choix qui sont au contraire au centre de l'approche par les capacités. Comme nous l'avons déjà fait observer, cette dernière approche ne voit pas le handicap comme un pur désavantage mais plutôt comme une forme d'oppression et

d'injustice lorsque la société n'offre pas des alternatives valides aux personnes concernées (Reindal, 2009).

Enfin, après avoir analysé la structure des quatre modèles du handicap, il nous semble approprié de partager une observation écrite par Vehmas dans son essai *I bisogni educativi speciali : un'analisi filosofica* (2014). L'auteur analyse les spécificités des élèves à besoins éducatifs particuliers avec une approche philosophique et reconnaît l'approche par les capacités comme le plus souhaitable afin d'assurer une réelle participation des personnes en situation de handicap à la vie sociale, y compris dans le domaine éducatif. Vehmas identifie dans cette approche un compromis entre la réponse individualiste, qui se focalise sur les déficiences de la personne, et le modèle social, qui sous-estime la portée et les complications des déficiences causées par le handicap et qui ne sont pas imputables à la société. En outre, l'approche par les capacités considère aussi la volonté des personnes en situation de handicap d'exercer leur droit d'autodétermination (Cottini, 2019).

Vehmas ajoute aussi que parler des déficiences des personnes en situation de handicap ne signifie pas nécessairement prendre le parti des théories discriminatoires. Au contraire, reconnaître les effets d'un handicap ou d'une déficience physique, intellectuelle et/ou sensorielle est utile afin de fournir aux individus le traitement approprié et les différentes formes de soutien dont ils ont besoin pour pouvoir atteindre une condition de bien-être (Cottini, 2019).

En conclusion, dans ce chapitre nous avons analysé les différences entre ségrégation, intégration et inclusion. Ensuite, nous avons vu en détail la structure des modèles du handicap, à savoir le modèle individuel, social, l'approche par les capacités et la CIF. Dans le prochain chapitre nous nous focaliserons sur le trouble spécifique d'apprentissage qui est au centre de ce mémoire, à savoir la dyslexie, en abordant le sujet des aménagements compensatoires et dispensatoires.

### 3. Adapter l'apprentissage à la dyslexie

Lorsque nous avons abordé le sujet des Troubles Spécifiques des Apprentissages, nous avons nommé un dys- en particulier qui est au centre des recherches linguistiques. Il s'agit de la dyslexie qui, selon la *European Dyslexia Association* (EDA), touche en moyenne 8% de la population européenne.

Comme nous l'avons déjà souligné dans le premier chapitre, la dyslexie est un trouble de l'expression écrite qui peut se manifester de façons différentes. En particulier, le modèle à double voie théorisé par Coltheart distingue trois formes principales de dyslexie :

- La dyslexie phonologique, qui inhibe la capacité des enfants de créer un lien entre graphème et phonème ;
- La dyslexie superficielle, qui empêche la connexion entre forme graphique, signifié et forme phonologique de l'*item* lexical ;
- La dyslexie profonde, qui affecte la voie phonologique et celle lexicale-sémantique et rend la lecture et la compréhension du texte très difficile.

(Aglioti et Fabbro, 2006)

En outre, nous pouvons classer la dyslexie selon son origine. En particulier, il existe deux types de dyslexie : la dyslexie acquise et la dyslexie évolutive.

#### 3.1. La dyslexie évolutive

Dans le premier cas, nous faisons référence aux difficultés de lecture que le sujet expérimente en raison d'une lésion cérébrale. Au contraire, lorsque nous parlons de dyslexie évolutive, nous renvoyons à l'ensemble des problèmes rencontrés par l'élève dans l'apprentissage de la lecture (Meazzini, 2002).

Cependant, les causes de la dyslexie évolutive sont encore au centre des recherches des experts : l'hypothèse la plus accréditée soutient qu'il s'agit d'un trouble d'origine neurobiologique et possède une matrice évolutive qui peut être plus ou moins modifiée grâce à des interventions ciblées (Stella, 2011).

En outre, même s'il s'agit d'un trouble lié principalement à l'apprentissage et au parcours scolaire du sujet, l'âge de la manifestation et du diagnostic provisoire peut précéder l'entrée

à l'école primaire. Tout en tenant compte du fait que l'âge minimum auquel un diagnostic définitif peut être posé est de dix ans (Vio, Tressoldi et Lo Presti, 2012), il faut souligner qu'un diagnostic précoce est utile car il permet l'activation de parcours de soutien pour l'enfant et peut limiter, notamment à partir de l'école primaire, le sentiment de frustration et d'échec qui est commun à la plupart des élèves dyslexiques. En effet, comme nous le verrons successivement, les conséquences les plus communes chez les personnes dyslexiques sont la perte de motivation pour les études, l'anxiété constante liée aux performances et aux attentes des autres, le stress et une faible estime de soi qui, par conséquent, débordent sur la sphère sociale et relationnelle (Cornoldi, 2007).

Lorsque le sujet de la dyslexie est abordé, il est difficile de comprendre l'effort d'un dyslexique dans le processus de lecture et d'écriture. Afin de donner une idée de la difficulté que la lecture comporte pour certains élèves, Barbera (2012) propose deux scans du même texte : le premier a été lu par un élève n'ayant aucun problème de lecture tandis que le deuxième représente la façon dont un élève dyslexique lit. Les deux images suivantes représentent les mouvements des yeux de l'enfant pendant la lecture. Plus précisément, les points indiquent la position où les yeux se sont arrêtés tandis que les lignes représentent les déplacements des yeux.

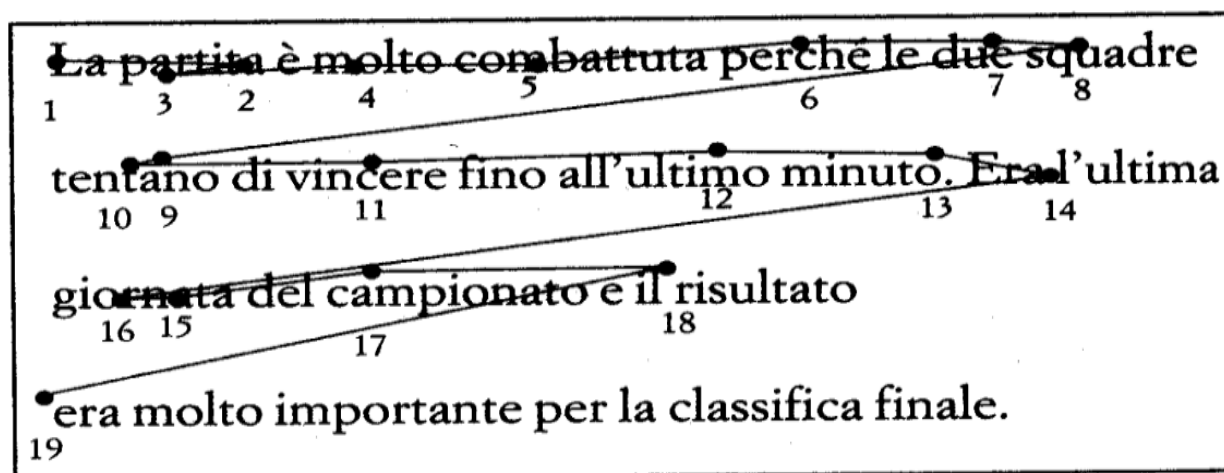


Figure 15 : la lecture d'un enfant ayant des capacités de lecture normales<sup>23</sup>

<sup>23</sup> L'image est tirée de l'article *Con-pensare i DSA. Guida per insegnanti* (Barbera, 2012)

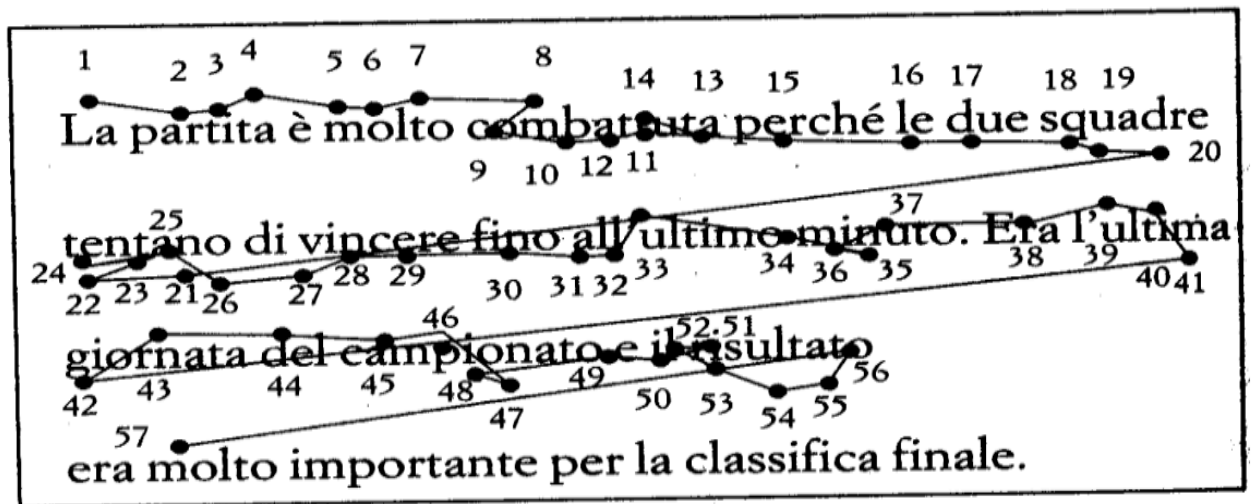


Figure 16 : la lecture d'un enfant dyslexique<sup>24</sup>

Comme le montrent les images, le sujet dyslexique effectue un nombre très élevé de mouvements brusques et d'amplitude réduite, tandis que la lecture des autres enfants est plus linéaire et suit des mouvements plus amples et réguliers.

De plus, la dyslexie se distingue par la présence de caractéristiques qui empêchent ou entravent le processus de décodage et de compréhension d'un mot ou du texte entier. Par conséquent, les sujets dyslexiques rencontrent des difficultés concernant les compétences en matière de lecture, d'écriture et, conséquemment, de compréhension du texte. Comme le théorise Coltheart, les difficultés peuvent être attribuées à deux types principaux de déficiences : les déficiences phonologiques et les déficiences lexicales ou orthographiques.

En ce qui concerne les troubles phonologiques, un nombre important d'études montre que les sujets dyslexiques présentent des troubles du traitement de l'information phonologique. En particulier, ils éprouvent de la difficulté à discriminer et associer les graphèmes aux phonèmes et à utiliser la mémoire de travail phonologique (Alegria et Mousty, 2004).

Tout d'abord, l'association des graphèmes aux phonèmes respectifs et la discrimination de ces derniers impliquent un effort important pour les enfants dyslexiques, en particulier s'il s'agit de graphèmes très semblables les uns aux autres. C'est le cas, par exemple, des graphèmes p et b, d et q ou b et d, qui sont très similaires au niveau graphique. De plus, les sujets dyslexiques ont tendance à confondre les phonèmes sourds et sonores. En effet, l'articulation et la distinction entre les sons /p/ et /b/, /t/ et /d/, /k/ et /g/ ou /f/ et /v/ posent

<sup>24</sup> L'image est tirée de l'article *Con-pensare i DSA. Guida per insegnanti* (Barbera, 2012)

souvent des problèmes lorsque l'élève dyslexique doit lire un texte.

La difficulté à distinguer les graphèmes et les phonèmes n'est pas le seul trait caractéristique des sujets dyslexiques. Dans la plupart des cas, ils tendent aussi à inverser l'ordre des lettres et des syllabes à l'intérieur d'un mot ou à ajouter, déplacer ou omettre un ou plusieurs phonèmes. En outre, lorsqu'ils lisent un nouveau mot, il se passe souvent qu'ils proposent un mot qu'ils connaissent déjà et dont l'orthographe est très similaire.

Ensuite, un déficit au niveau de l'accès aux représentations phonologiques stockées en mémoire a également été mis en évidence chez des enfants dyslexiques dans des tâches de dénomination rapide d'image (Wolf et Obregon, 1992). En particulier, dans une étude menée par Genard, Mousty et Alegria (2004), un groupe d'élèves dyslexiques a été comparé à un groupe de contrôle afin d'évaluer la capacité de dénomination des images. Même s'il s'agissait exclusivement de mots déjà appris par les deux groupes, l'étude a confirmé un trouble de la dénomination chez les sujets dyslexiques, en particulier lorsqu'il s'agissait de mots longs ou de groupes de mots. Il semble donc que l'activation des représentations phonologiques est une activité qui demande d'autant plus de temps que la séquence phonologique à activer est longue (Genard, Mousty & Alegria, 2004).

Finalement, d'autres déficiences au niveau de la mémoire de travail ont été mises en évidence. Afin d'assurer une compréhension correcte et adéquate, il faut préciser à quoi nous faisons référence lorsque nous parlons de mémoire de travail. La notion de mémoire de travail indique la capacité à maintenir des informations et à les traiter afin de réaliser des tâches cognitives complexes (Baddeley, 1992). Elle est utilisée quotidiennement dans les processus de compréhension, d'apprentissage, de raisonnement et de calcul.

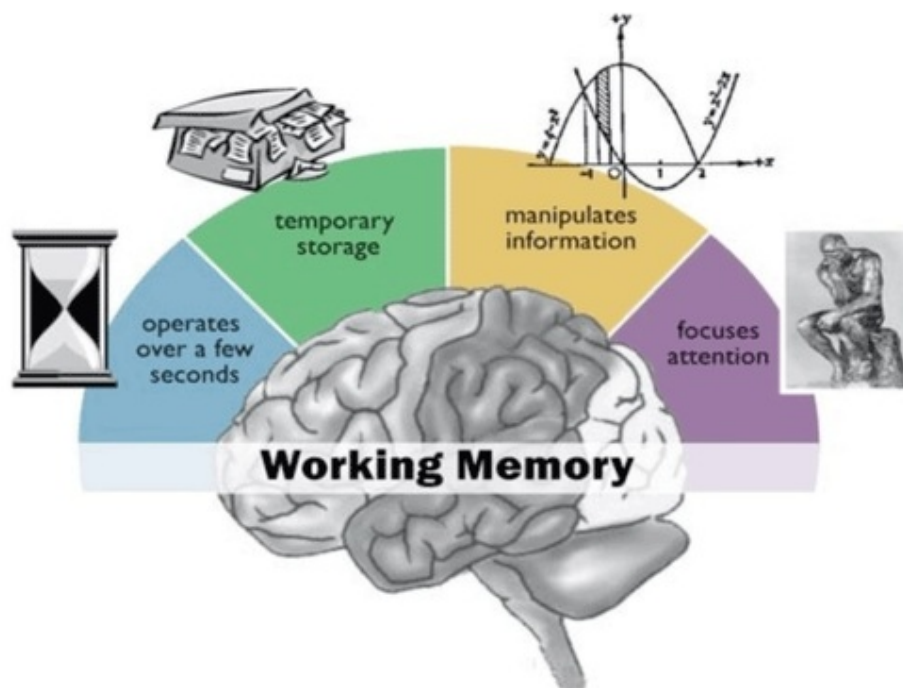


Figure 15: Illustration des différentes caractéristiques de la mémoire de travail<sup>25</sup>

Le maintien d'informations verbalisables en mémoire est rendu possible par des codes phonologiques. Par conséquent, la difficulté d'accès aux codes phonologiques peut donner lieu à des déficiences en mémoire de travail (Badeley, 1992). Cette thèse est soutenue par les résultats des études menées par Soroli et al (2010). En particulier, les auteurs ont évalué la discrimination et la répétition de pseudo-mots chez des sujets dyslexiques. Dans ce but, les sujets devaient répéter des listes de pseudo-mots. Les résultats ont montré que

« les dyslexiques présentaient des difficultés dans le traitement phonologique et, plus particulièrement, lorsque la charge en mémoire de travail de l'épreuve était élevée (séquence de trois items). En revanche, les dyslexiques ne se distinguaient pas des contrôles lorsque la charge mnésique était faible »

(Wokuri et Breton, 2018)

En ce qui concerne les déficiences lexicales ou orthographiques, certains chercheurs déclarent qu'elles sont plus persistantes par rapport aux difficultés en lecture (Snowling, 2000). En ce qui concerne la langue française, l'écriture est rendue plus complexe par le fait

<sup>25</sup> L'image est tirée de l'article *Executive Functions: What Are They And Can We Improve Them?* publié dans le site de l'université de Harvard. L'article est disponible au lien suivant: <https://projects.iq.harvard.edu/cognitive-enhancement/resources>

qu'il s'agit d'une langue opaque, à savoir une langue qui présente une faible correspondance entre graphème et phonème. L'opacité du français (Jaffré et Fayol, 1997) rend plus complexe la lecture et l'écriture, en particulier lorsque nous passons du langage oral au langage écrit. Par exemple, la transcription du phonème /ã/ comporte souvent des problèmes car il peut être transcrit de différentes façons, comme « en » ou « an ». De la même façon, le phonème /o/ correspond au graphème « au » mais aussi à « eau », « o » et « ot ». De plus, les lettres muettes sont très fréquentes, en particulier en fin de mots. Par conséquent, comme le confirment les auteurs, des mots comme « bandeau » ou « landau », qui sont classiquement catégorisés comme réguliers dans des tests de lecture, sont très compliqués du point de vue orthographique car il existe plusieurs façons d'orthographier les graphèmes qui composent ces mots.

En conclusion, il est essentiel de se rappeler que tous les sujets dyslexiques ne présentent pas les mêmes difficultés. En effet, il se peut qu'un sujet ne présente que certaines des difficultés que nous avons énumérées.

### **3.2. La dyslexie à l'école**

Dans le chapitre précédent, nous avons abordé la thématique de la vision du handicap et du rôle de l'école face aux difficultés des enfants en situation de handicap. Comme nous l'avons constaté, l'approche par les capacités suggère de valoriser les capacités des enfants et, en même temps, de leur offrir la possibilité de compenser leurs déficiences.

#### **3.2.1. Les aménagements compensatoires**

Lorsque nous parlons de dyslexie dans le domaine de l'éducation, le rôle des aménagements compensatoires et dispensatoires est essentiel afin de permettre aux élèves dyslexiques de comprendre pleinement les sujets abordés et d'éviter le sentiment de frustration et d'échec causé par la perception de ne pas être en mesure d'atteindre leurs objectifs. En conséquence, les aménagements compensatoires et dispensatoires doivent être identifiés et évalués par des experts et des enseignants afin qu'ils soient toujours fonctionnels aux besoins de chaque élève.

L'école doit donc offrir à l'élève tous les instruments dont il a besoin afin d'être dans la



condition de compenser ses difficultés. Dans le cas de la dyslexie, il existe plusieurs aménagements compensatoires et mesures dispensatives mis en évidence par des études menées par des spécialistes et par des rapports du ministère de l'éducation nationale. À titre d'exemple, nous pouvons nommer le rapport IGAENR N° 2018-035 qui aborde le sujet du droit aux aménagements pendant les épreuves d'examens (Gavini-Chevet, Delécluze, Bigault, 2018).

Tout d'abord, l'aménagement le plus connu est le temps supplémentaire. Vu que l'élève dyslexique nécessite plus de temps pour lire et écrire et que ces deux actions impliquent un effort mental important, il a droit à plus de temps par rapport à ses camarades de classe pour terminer sa tâche. En conséquence, lors de tests ou d'examens, l'apprenant dys- dispose d'un temps supplémentaire dont le taux est variable selon les nécessités.

Ensuite, il convient de mettre en évidence les apports de la synthèse vocale. Si, comme nous l'avons dit, la lecture est l'un des plus grands obstacles pour un enfant dyslexique, face à un exercice, l'enseignant peut faciliter la compréhension en lisant la consigne à haute voix. Cette stratégie bénéficie à la fois à l'étudiant à BEP et à ses camarades car ils peuvent s'assurer qu'ils ont eux aussi compris correctement. Cependant, s'il ne s'agit pas d'une consigne mais d'un texte long et complexe, la synthèse vocale est l'aménagement le plus convenable. Effectivement, elle permet à l'élève de se focaliser sur l'écoute et la compréhension sans devoir consacrer toute son énergie au processus de lecture et à la conversion des graphèmes en phonèmes. De plus, la synthèse vocale donne la possibilité aux élèves de réécouter les textes plusieurs fois afin d'en comprendre pleinement le signifié. Parmi les logiciels qui permettent l'utilisation de la synthèse vocale nous retrouvons le logiciel *Natural Reader*, dont nous parlerons plus en détail dans le cinquième chapitre. En outre, les livres scolaires disposent d'une version numérique qui offrent aussi la possibilité d'activer la synthèse vocale.

De plus, un autre aménagement très efficace est l'utilisation de solutions typographiques à « haute lisibilité » qui facilitent la lecture. En effet, la lecture est un processus compliqué qui exige une bonne discrimination visuelle et auditive, un contrôle oculomoteur fin et une décodification rapide du message (Cornoldi, 2019). La particularité des polices à haute lisibilité réside dans la distance entre les lettres et la taille du texte, qui rend plus simple la lecture et, donc, la compréhension. Toutefois, la haute lisibilité ne concerne pas seulement l'aspect typographique mais aussi le niveau de compréhensibilité du texte, à savoir la longueur des périodes, l'organisation des prépositions, la fréquence des mots et leur

longueur.

Différentes polices conçues pour rendre le texte plus facile à lire ont été développées, en essayant d'empêcher l'effet d'« encombrement » (Perea, Panadero, Moret-Tatay, Gómez, 2012), à savoir de confusion dans la perception visuelle du texte, et l'inversion des lettres dans la lecture d'un mot. Ensuite, plusieurs études ont été menées pour évaluer l'efficacité des polices standards et spécifiques dans la qualité de lecture des personnes dyslexiques. Il s'agit d'études comparatives entre les polices normalement utilisées par les éditeurs de texte, telles que Arial, Verdana, Trebuchet, et les polices "spéciales" pour les personnes atteintes de dyslexie, notamment OpenDyslexic, Easyreading, Sylexiad et ReadRegular (Pinnelli, 2021). Toutefois, les études ne montrent pas de préférences marquées à faveur des police créées spécifiquement pour les élèves dyslexiques.

En outre, la carte conceptuelle est un outil très connu pour faciliter l'apprentissage. Effectivement, pour l'apprenant dyslexique, étudier à partir d'un texte écrit demande beaucoup d'efforts : lire correctement un texte et en comprendre le sens peut être difficile pour lui. Au contraire, l'utilisation de formes, de couleurs, d'images et d'une représentation graphique des concepts à apprendre est stimulante et motivante. De plus, la carte conceptuelle est utile aussi bien pour l'enseignant, qui peut construire les cartes et les utiliser pour expliquer à l'école et pour encourager l'autonomie de tous les élèves qui, avec le temps, peuvent apprendre à les construire eux-mêmes pour étudier. À ce propos, des études qui ont abordé le sujet de l'efficacité de la carte conceptuelle ont montré qu'il s'agit d'un outil efficace pour structurer les connaissances et améliorer les capacités métacognitives et cognitive de l'élève (Canas et al., 2003 ; Nesbit et Adesope, 2006).

En ce qui concerne l'écriture, quasiment tous les programmes de traitement de texte sont équipés de fonction de correction de l'orthographe et de la grammaire. De cette façon, si l'élève doit écrire, il peut le faire en utilisant la tablette ou l'ordinateur et, grâce au correcteur orthographique, il a la possibilité de repérer de façon autonome les fautes d'orthographe et les corriger. De plus, ces programmes s'avèrent également utiles lorsqu'il n'est pas possible de tester les connaissances par le biais d'une épreuve orale, qui est généralement le choix le plus adapté pour les apprenants dys-. Effectivement, lorsqu'il est strictement nécessaire de faire un test écrit, le correcteur orthographique aide l'élève à faire le moins d'erreurs possible.

En tout cas, il est de la responsabilité de l'enseignant de trouver la manière la plus adéquate d'introduire les aménagements compensatoires à l'élève dyslexique et à la classe. En effet,

l'objectif principal qui doit guider les choix du professeur dans le contexte d'une école inclusive est le bien-être de tous ses élèves. Comme le suggère Thomazet, « le principe fondamental de l'école inclusive est que l'école ordinaire doit accueillir, de façon aussi ordinaire que possible, tous les jeunes en s'adaptant aux besoins de chacun. L'éducation inclusive se préoccupe de tous les enfants, en portant un intérêt spécial à ceux qui traditionnellement n'ont pas d'opportunité éducative, comme les enfants à besoins particuliers, avec incapacités, ou appartenant à des minorités ethniques ou linguistiques, entre autres » (Thomazet, 2008).

### **3.2.2. Les mesures dispensatoires**

Outre les aménagements compensatoires, l'enseignant peut décider de mettre en place des mesures dispensatoires, à savoir des activités dont l'élève est dispensé.

Tout d'abord, l'élève dyslexique peut être dispensé de la lecture à voix haute, qui est souvent source de frustration et d'embarras.

En outre, lors d'un test écrit, il est fortement recommandé de valoriser le contenu plutôt que la forme. Par conséquent, même si le texte ne respecte pas l'exactitude grammaticale et orthographique, l'enseignant vise à comprendre et évaluer le message que l'élève veut transmettre.

En ce qui concerne l'écriture, l'élève dyslexique peut être dispensé d'écrire en italique ou en petits caractères en faveur du style qui lui permet de mieux reconnaître les graphèmes corrects.

De plus, comme nous l'avons déjà signalé, il existe des preuves de comorbidité entre la dyslexie et les troubles de la mémoire. C'est pourquoi, les sujets dyslexiques ont de grandes difficultés à apprendre par cœur, surtout si la charge d'information est élevée. En conséquence, les enseignants peuvent les dispenser partiellement ou totalement des tâches de mémorisation, comme réciter des poèmes de mémoire ou apprendre les tables de multiplication.

Il faut aussi spécifier que la plupart des mesures dispensatoires sont accompagnées d'aménagements compensatoires. À titre d'exemple, nous faisons référence aux tables de multiplication. Le fait que les élèves dyslexiques soient dispensés de les apprendre par cœur

ne peut pas comporter l'exclusion des élèves de tous les aspects des mathématiques qui impliquent l'utilisation des tables de multiplication. Pour cette raison, les enseignants des mathématiques leur permettent d'utiliser des outils compensatoires comme la table de Pythagore ou la calculatrice.

En conclusion, les mesures dispensatoires ne sont mises en pratique que dans des situations d'extrême nécessité. En effet, dans une perspective inclusive il est préférable de donner aux élèves les outils nécessaires pour atteindre les objectifs fixés plutôt que les exonérer de certaines activités.

### **3.3. L'estime de soi chez les élèves dyslexiques**

L'estime de soi est l'une des notions centrales en psychologie. Elle renvoie à l'acceptation générale de la personne et à la valeur qu'elle pense avoir en tant qu'individu (Burns, 1979). L'estime de soi « se construit à travers les interactions avec autrui et en se comparant aux autres » (Leonova et Grilo, 2009), en particulier à l'âge scolaire. À ce propos, Rosenthal (1973) a conduit une étude qui visait à comparer l'estime de soi de différents groupes d'enfants, y compris des enfants dyslexiques provenant de familles bien informées sur la dyslexie, des élèves dyslexiques provenant de familles mal informées et d'autres au développement typique. Les résultats de cette recherche ont mis en évidence que c'étaient les enfants dyslexiques qui avaient l'estime de soi la plus faible, en particulier ceux qui provenaient de familles mal informées. À ce propos, Fulgeri, Ghidoni, Morlini et Stella (2014) ont affirmé que la connaissance de la dyslexie et l'acceptation du trouble constituent deux des trois facteurs principaux qui influencent positivement la perception de soi des sujets dyslexiques. Le troisième facteur consiste en la compensation psychologique, à savoir la capacité d'accepter, de métaboliser et de gérer ses limites et ses échecs. Toutefois, ce dernier objectif est souvent difficile à atteindre car il implique une acceptation totale de soi et du trouble.

Successivement d'autres études ont confirmé les résultats obtenus par Rosenthal. En particulier, Chapman, Silva et Williams (1984) soutiennent que l'estime de soi et la perception des capacités cognitives des enfants dyslexique sont fortement liées à leur performance à l'école. En effet, certains spécialistes affirment que la dyslexie associée à l'insuccès scolaire peut prédisposer les enfants à devenir plus réservés, anxieux et déprimés

par rapport aux pairs au développement typique (Willcutt et Pennington, 2000).

Concernant l'estime de soi, il est nécessaire de revenir au sentiment d'efficacité personnelle dont nous avons parlé dans le premier chapitre. Dans son œuvre, Carré (2004) nous donne la définition d'efficacité personnelle en soutenant que

« l'efficacité perçue concerne les croyances des gens dans leurs capacités à agir de façon à maîtriser les événements qui affectent leur existence. Les croyances d'efficacité forment le fondement de l'agentivité humaine (human agency). Si les gens ne pensent pas qu'ils peuvent produire les résultats qu'ils désirent par leurs actions, ils ont peu de raisons pour agir ou persévérer en face des difficultés»

(Carré, 2004)

Cela nous confirme que la pédagogie n'est pas le seul aspect qui est conditionné par la dyslexie (Pollak, 2005). En particulier, Pollak (2005) déclare que la stigmatisation qui accompagne l'étiquette de « dyslexique » joue un rôle fondamental dans la construction de l'estime de soi de l'individu. Nous pouvons donc remarquer qu'il existe aussi un côté « social » du trouble qui a des fortes répercussions sur l'image de soi des sujets dyslexiques. En effet, comme le soulignent Leonova et Grillo (2009),

«l'estime de soi liée à l'acceptation sociale est la plus basse chez les enfants dyslexiques scolarisés dans des classes ordinaires. Ce dernier résultat témoignerait de la faible intégration sociale de ces enfants, ainsi que de l'importance d'une prise en compte des différentes dimensions de l'estime de soi chez les élèves dyslexiques »

(Leonova et Grillo, 2009)

Cependant, il faut aussi spécifier que des études plus récentes démontrent que l'inclusion au sein de l'école présente aussi des bénéfices scolaires, psychologiques, sociaux et comportementaux chez les élèves à besoins éducatifs particuliers (Tremblay, 2012). De plus, Martin (2012) affirme, en citant Sermier (2006), que les élèves à besoins éducatifs particuliers « intégrés dans une classe régulière avec un soutien spécialisé, font autant ou plus de progrès dans leurs apprentissages scolaires que des élèves comparables fréquentant une classe spéciale ou une école spécialisée » (Martin, 2012).

Lors des recherches effectuées sur les troubles spécifiques des apprentissages, les élèves dyslexiques n'ont pas été les seuls protagonistes. En effet, le rôle du *caregiver*, à savoir la personne qui prend soin d'un sujet proche à lui, a été analysé. Cette figure est souvent associée aux parents du sujet (Palombo, 2001) mais aussi, dans certains cas, aux enseignants (Terras, Thompson et Minnis, 2009). L'importance du support de ces figures est évidente surtout dans la gestion du manque d'estime de soi et du sentiment d'efficacité personnelle. En effet, comme nous l'avons déjà expliqué, la perception de soi des sujets dyslexiques est négativement influencée par les déficiences en lecture et écriture (Chapman et Turner, 1997) et ils ont donc souvent une perception réduite de leurs capacités et une conception irréaliste des progrès qu'ils réalisent mais peinent à voir.

À ce propos, il ne faut pas oublier que le sentiment d'échec peut dégrader les performances des élèves comme étant le responsable, dans les cas les plus extrêmes, d'un rejet du savoir. Cependant, il existe différentes modalités de réponse face aux difficultés posées par la dyslexie. Comme le soutient Speranza (2015),

« On peut évoquer deux modalités principales : les enfants qui restent dans le contrat scolaire et ceux qui le refusent. Dans le premier cas, la souffrance subjective est très intense. Ces enfants, en effet, s'inscrivent dans l'objectif de la réussite scolaire, dans la compétition, dans la culture et ils se rendent compte de leur handicap malgré leur motivation. Le sentiment de responsabilité face à l'échec domine. Une logique interne emprisonne l'enfant qui s'identifie à son échec, le régularise, l'anticipe selon le modèle de l'impuissance acquise. La dévalorisation et la démoralisation aboutissent souvent à une souffrance anxieuse et dépressive et à une démobilitation ou à une incapacité à s'engager dans l'activité d'apprentissage qui prend la forme de l'inhibition ou de la passivité »

(Speranza, 2015 – notre traduction)

Au contraire, les enfants qui refusent le contrat scolaire adoptent souvent des stratégies d'opposition passive, dont la lenteur est l'une des manifestations les plus criantes. Ces provocations naissent du sentiment de rejet et d'incompréhension ressenti envers les gens qui les entourent et qui refusent souvent de les écouter. Dans d'autres cas, c'est l'opposition active qui est au premier plan et conduit au refus des règles et aux troubles des conduites sociales.

En outre, comme le témoigne l'étude de Speranza, même si l'estime de soi est globalement plus faible chez les élèves dyslexiques, il existe des périodes pendant lesquelles les enfants dyslexiques sont particulièrement exposés aux influences négatives dans le développement de leur identité d'apprentissage. Afin d'appréhender correctement ce concept, il faut tout d'abord spécifier ce que nous entendons par « identité d'apprentissage », à savoir « la manière qu'a l'enfant de se percevoir comme acteur du processus d'apprentissage des savoirs académiques » (Speranza, 2015). En particulier, l'identité d'apprentissage est très faible en primaire et en secondaire tandis qu'elle s'améliore pendant l'adolescence, en lien avec l'acceptation du trouble, le repérage des stratégies de fonctionnement plus efficaces et des orientations scolaires et professionnelles mieux adaptées au sujet » (Ingesson et al., 2007). En effet, comme nous l'avons constaté, dans les premières années du parcours scolaire, les enfants dyslexiques remettent en question généralement leurs capacités intellectuelles et éprouvent un sentiment d'impuissance face aux difficultés inexplicables qu'ils vivent à l'école (Mc Nulty, 2003). Par conséquent, les enfants qui ont un locus de contrôle interne, c'est-à-dire qui considèrent leurs performances dépendantes d'eux-mêmes, tendent à avoir une meilleure perception de leurs compétences et sont parmi ceux qui progressent le plus (Kistner et al., 1988).

En ce qui concerne les études, il est clair que le développement de stratégies efficaces est lié à l'acceptation de la dyslexie, à l'utilisation de dispositifs d'aide spécifiques et au support donné par l'environnement familial et scolaire. À ce propos, plusieurs études confirment que l'utilisation des dispositifs compensatoires a un fort impact sur la vision de soi. En effet, Leonova (2009) affirme que les enfants dyslexiques utilisant des dispositifs scolaires spécialisés n'ont généralement pas une image de soi différente par rapport à celle de leurs pairs. Évidemment, la présence d'enseignements spécialisés permet à l'élève de recevoir le soutien approprié à ses besoins spécifiques. Par ailleurs, la comparaison avec d'autres élèves qui ont les mêmes troubles et qui bénéficient des aménagements compensatoires réduit la perception négative des compétences et le risque de rejet social (Humphrey, 2002).

Outre les aspects pédagogiques, il faut spécifier qu'il y a plusieurs facteurs qui peuvent réduire l'impact de la dyslexie sur le développement psychologique des enfants et des adolescents. Il s'agit de la précocité du diagnostic, du travail sur l'identité d'apprentissage et de l'accompagnement familial (Speranza, 2015). De plus, Markus (1977) a souligné l'importance de la relation entre les expériences vécues et la représentation de soi. Selon ses études, les expériences passées organisent l'élaboration des informations relatives au soi, en

généralisant des images de soi positives ou négatives. Les soi possibles représentent les idées des individus applicables à ce qu'ils peuvent devenir. Ils constituent le lien entre le soi du présent et celui du futur, entre cognition et motivation.

À ce propos, Bandura (1997) affirme que l'engagement dans une tâche donnée est proportionnel à l'espérance de réussite : plus le sujet se sent efficace, plus il sera enclin à atteindre l'objectif ; au contraire, le sentiment d'inadéquation est strictement lié à l'abandon et à l'échec. Malheureusement, les enfants qui présentent des troubles des apprentissages ont tendance à développer aussi des troubles internalisés ou externalisés en relation avec la fragilité de l'image de soi. Il est donc indispensable que, lorsqu'un professionnel appréhende le parcours d'apprentissage de ces enfants, il garde à l'esprit toutes les possibles complexités et conséquences qui résultent de la dyslexie. Par conséquent, un travail de soutien de l'estime de soi qui implique la famille et l'école semble essentiel pour favoriser le développement émotionnel des élèves mais aussi des parents et, en général, des personnes qui les entourent.

« Pour l'enfant ou l'adolescent, il s'agit de développer des stratégies d'adaptation ; pour les parents et l'environnement, il s'agit de comprendre leurs spécificités de fonctionnement pour proposer des adaptations pédagogiques permettant d'utiliser l'expérience éducative »

(Speranza, 2015)

En conclusion, dans ce chapitre nous avons analysé ce que nous entendons par « dyslexie », quels sont les aménagements compensatoires et les mesures dispensatoires dont nous disposons et, finalement, quelle est la perception que les sujets dyslexiques ont d'eux-mêmes.

Dans le chapitre suivant, nous nous concentrerons sur la langue française et les difficultés auxquelles les élèves dyslexiques doivent faire face lorsqu'ils choisissent d'étudier le français.



## 4. L'apprentissage d'une langue étrangère : le cas du français

### 4.1. Le processus d'apprentissage d'une langue étrangère

L'apprentissage de la lecture et de l'écriture dans la langue maternelle ainsi que dans une langue étrangère est un processus qui implique le développement de compétences distinctes. En partant d'une analyse des théories linguistiques les plus accréditées, Daloiso (2012) affirme que

« le décodage écrit est basé sur des processus essentiellement universels, mais qui présentent en même temps des éléments de variabilité attribuables aux domaines de la phonologie et de l'orthographe qui dépendent de la langue apprise »

(Daloiso, 2012 – notre traduction)

En particulier, les variables phonologiques et orthographiques auxquelles nous faisons référence peuvent avoir un fort impact dans l'apprentissage d'une langue étrangère et méritent donc une réflexion plus profonde.

En ce qui concerne la phonologie, une grande partie de la recherche psycholinguistique considère que, quelle que soit la langue à laquelle nous sommes exposés, les étapes du développement de la conscience phonologique sont presque les mêmes chez tous les enfants (Brunswick, McDougall et Davies, 2010). En particulier, le chemin vers l'acquisition d'une bonne compétence phonologique procède du niveau le plus élevé, à savoir le mot, au plus bas, c'est-à-dire le phonème, en passant par la syllabe.

Cependant, il convient de souligner certaines différences qui dépendent des spécificités phonologiques de chaque langue. En ce qui concerne le niveau syllabique, les caractéristiques d'une langue peuvent rendre les enfants plus sensibles à certaines structures syllabiques. Par exemple, alors qu'en italien, en espagnol et en français, la structure syllabique la plus fréquente est consonne-voyelle, dans d'autres langues, comme l'anglais et l'allemand, des structures plus articulées telles que consonne-voyelle-consonne (*cat*), consonne-voyelle-consonne (*flat*) ou consonne-voyelle-consonne-consonne (*fast*) sont courantes. Ainsi, chaque enfant identifie plus facilement les structures syllabiques les plus fréquentes dans sa langue maternelle (Daloiso, 2012).

Une autre variable qui peut influencer le développement de la conscience phonologique est

le profil de sonorité de la langue. Chaque langue est composée d'un répertoire varié de sons : les voyelles et les semi-voyelles sont les sons les plus sonores, tandis que, parmi les consonnes, les liquides et nasales ([l], [r], [n], [m]) sont considérées plus sonores par rapports aux consonnes obstruantes sourdes, comme [p]. Certaines langues ont une prévalence de sons sonores, comme l'italien, l'espagnol et le français, et d'autres de sons sourds. À ce propos, les enfants apprennent plus facilement les langues dont la structure est similaire à celle de leur langue maternelle.

De plus, le profil de sonorité d'une langue affecte la capacité de discrimination phonétique des enfants de deux manières différentes. Premièrement, un enfant exposé à une langue à prédominance sonore peut plus facilement distinguer les structures syllabiques sonores, y compris dans des langues autres que la sienne. Deuxièmement, nous pouvons affirmer que dans toute langue, l'enfant a moins de difficultés à discriminer les syllabes composées de phonèmes sonores et de phonèmes sourds que celles composées de plusieurs phonèmes sonores (Daloiso, 2012).

En ce qui concerne les variables orthographiques, il est nécessaire de garder à l'esprit la distinction entre langues transparentes (orthographe de surface) et langues opaques (orthographe profonde) (Bara, Gentaz et Colé, 2004). Dans le premier cas, nous nous référons aux langues qui ont une correspondance claire et systématique entre graphème et phonème, tandis qu'au second groupe appartiennent les langues qui ont une correspondance faible entre graphème et phonème. À la première catégorie appartient l'italien, où 25 phonèmes de la langue orale sont codés par 33 graphèmes. En revanche, le français compte 37 phonèmes réalisés par la combinaison de 130 graphèmes et appartient donc à la catégorie des langues opaques (Topouzkhianian, S. et Bois-Parriaud., 2018).

La transparence ou l'opacité orthographique d'une langue entraîne également une plus ou moins grande difficulté à décoder l'écriture et nous permet de juger si la langue en question est facilement accessible. À ce propos, ci-dessous nous présentons un tableau tiré de Daloiso (2012) qui catégorise le niveau de transparence de la langue et d'affinité linguistique avec l'italien.

	TRASPARENZA ORTOGRAFICA	AFFINITÀ LINGUISTICA CON L'ITALIANO		
		<i>Fonologia</i>	<i>Morfo-sintassi</i>	<i>Lessico</i>
<i>Francese</i>	Moderata	Moderata	Alta	Alta
<i>Inglese</i>	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
<i>Spagnolo</i>	Alta	Alta	Alta	Alta
<i>Tedesco</i>	Alta	Bassa	Bassa	Bassa

**Figure 16 : Tableau qui représente le niveau de transparence orthographique et d'affinité avec l'italien des principales langues étudiées dans les écoles italiennes<sup>26</sup>**

Comme nous pouvons le voir dans le tableau, les facteurs pris en compte sont la transparence orthographique et l'affinité linguistique, qui correspond au niveau de similarité entre deux langues. Il peut s'agir d'une similarité phonologique (la capacité à discriminer les syllabes), d'une similarité morphosyntaxique (les différents modes de formation nominale et verbale) ou d'une similarité lexicale (le degré de similarité sémantique et formelle).

En conclusion, nous avons constaté que certaines langues sont moins problématiques pour l'élève dyslexique italien, comme l'espagnol, mais que d'autres langues présentent des difficultés principalement dans certains domaines, comme dans le français. Cette considération ne doit toutefois pas conduire à éviter certaines langues, mais plutôt à donner des informations à l'enseignant afin qu'il puisse fixer des objectifs réalisables.

#### **4.2. La dyslexie et l'apprentissage des langues étrangères**

L'élève dyslexique qui aborde l'étude d'une langue étrangère a souvent une attitude de curiosité et d'intérêt. En effet, l'apprentissage d'une nouvelle langue est souvent perçu comme une sorte de revanche sur leur handicap, une chance de combler l'écart de compétence en langue maternelle qui le sépare du reste de la classe. Toutefois, l'enthousiasme face à une langue étrangère est fortement influencé par les expériences qui ont caractérisé la vie du sujet, surtout s'il s'agit d'expériences négatives vécues dans le domaine scolaire (Daloiso, 2012). En outre, cet élan motivationnel est voué à s'estomper

<sup>26</sup> Image tirée de Daloiso (2012, p.75)

(Kormos et Kontra, 2008) car les méthodes traditionnelles d'enseignement des langues n'offrent souvent pas le support nécessaire et peuvent exacerber certaines des barrières déjà présentes chez l'apprenant.

Les raisons pour lesquelles les sujets dyslexiques rencontrent des difficultés dans l'apprentissage d'une langue étrangères, surtout lorsqu'il s'agit d'une langue opaque (Miles, 1999), sont nombreuses et peuvent être regroupées en trois catégories :

### ***I. La charge cognitive***

La nature de la dyslexie est directement liée à l'apprentissage des langues étrangères puisque maîtriser une nouvelle langue exige des bonnes compétences dans la langue maternelle. Plus précisément, l'apprentissage d'une langue étrangère exige l'utilisation de certaines compétences dont les sujets dyslexiques manquent dans leur langue maternelle (Arries, 1999).

À ce propos, Skehan, Spolsky and Dinklage ont montré une relation entre les difficultés rencontrées dans l'apprentissage d'une langue étrangère et celles manifestées dans la langue maternelle. En effet, les enfants qui développent plus rapidement une bonne compétence dans leur première langue obtiennent également des meilleurs résultats dans l'apprentissage des langues étrangères (Nijakowska, 2010). De la même façon, ceux qui suivent un développement linguistique plus lent dans la langue maternelle ont plus de difficultés à apprendre une langue étrangère. Ce phénomène est appelé Hypothèse du Déficit de l'Encodage Linguistique (*Linguistic Coding Differences Hypothesis - LCDH*) et a été théorisé par Sparks et Gaschow. Selon cette hypothèse, ce sont les difficultés liées au domaine phonétique chez les apprenants dyslexiques qui les empêchent de réussir dans les cours de langue qu'ils suivent.

Malheureusement, il faut aussi ajouter que les difficultés expérimentées par l'élève se traduisent souvent par de la frustration, inattention et manque d'engagement dans la réalisation des exercices. Il s'agit de la preuve empirique du fait que l'apprenant ne peut pas suivre le parcours d'apprentissage avec les ressources dont il dispose (Daloiso, 2012). Cependant, il convient de spécifier que les répercussions sur la performance en classe sont souvent exacerbées par des stratégies didactiques peu efficaces.

## *II. Les dynamiques motivationnelles*

Comme nous l'avons précisé, le parcours d'apprentissage d'un élève dyslexique commence généralement par une curiosité initiale qui se transforme rapidement en démotivation à cause de la perception d'insuccès.

Afin de décrire plus précisément le passage de la curiosité à la démotivation, nous utilisons le cadre offert par l'« évaluation émotionnelle de l'*input* » (Schuman et al, 2004). Selon ce modèle l'élève évalue les *inputs* de l'enseignants selon les critères suivants :

- « a. La nouveauté : l'organisme évalue tout d'abord l'écart entre l'*input* et ses attentes ;
  
- b. Le plaisir intrinsèque : en second lieu, l'organisme évalue le sentiment de plaisir ou de dé-plaisir suscité par l'*input* ; une évaluation positive de ce paramètre induit des relations de proximité et d'appartenance par rapport à la situation ;
  
- c. La pertinence par rapport aux besoins et aux objectifs : le sujet évalue l'*input* en jugeant s'il entrave ou favorise la réalisation de ses objectifs formels, sociaux et culturels ;
  
- d. La réalisabilité : le sujet évalue alors la compréhensibilité de l'*input* et son adéquation à ses propres capacités ;
  
- e. La sécurité psychosociale : l'organisme détermine si la situation est conforme aux normes et aux attentes de son groupe social, et si elle peut miner ou renforcer son image sociale. »

(Daloiso, 2012 – notre traduction)

Toutefois, nous pouvons noter que les problèmes se posent dès le premier point. En effet, il advient souvent que l'élève construit des attentes qui sont peu réalistes par rapport à l'apprentissage d'une langue étrangère. Par conséquent, une fois que l'enthousiasme initial s'estompe, étudier une langue se révèle une tâche très difficile.

La seule façon de surmonter cet obstacle est de créer un plan glottodidactique personnalisé et adapté aux exigences de l'élève. Le plan en question doit absolument être réalisable car une des nécessités des sujets dyslexiques est celle de prendre confiance en leurs capacités et

retrouver la dimension ludique et agréable de l'apprentissage des langues. Ces objectifs ne sont réalisables que si le parcours proposé est construit autour des besoins de l'élève (Daloiso, 2012).

### *III. L'anxiété linguistique*

Dans le chapitre précédent nous avons abordé le sujet des répercussions psychologiques de la dyslexie telles que la basse estime de soi et la faible perception d'efficacité personnelle. Dans le contexte éducatif, l'implication la plus évidente de ces aspects est l'état d'anxiété que l'élève ressent face aux situations d'apprentissage, y compris l'étude d'une nouvelle langue. Afin de bien comprendre la nature de l'anxiété ressentie par le sujet dyslexique, il est utile de savoir qu'il existe deux types d'anxiété :

« a. Anxiété caractérielle, qui représente un trait typique de la personnalité de l'apprenant et ne dépend pas directement des situations vécues, bien que certaines expériences puissent favoriser son émergence ;

b. Anxiété situationnelle, qui n'est pas intrinsèque au sujet mais elle est directement liée à des situations spécifiques perçues comme anxiogènes en ce qu'elles sont psychologiquement dangereuses. »

(Daloiso, 2012 – notre traduction)

Cependant, certains spécialistes ont postulé l'existence d'un autre type d'anxiété : l'anxiété linguistique (Horwitz et Cope, 1986). Il s'agit d'un type d'anxiété situationnelle générée par le processus d'apprentissage linguistique.

L'anxiété linguistique apparaît surtout dans des situations particulièrement anxiogènes comme lire à voix haute devant la classe, traduire des textes et répondre contemporanément aux questions de compréhension, apprendre par cœur un texte et le répéter devant un public.

Il faut souligner que ressentir l'anxiété linguistique lors de la première approche à une langue étrangère est normal. Cependant, nous pouvons définir l'anxiété linguistique comme « problématique » lorsqu'elle persiste et se trouve exacerbée chez les personnes dyslexiques au cours des activités glottodidactiques jusqu'à devenir un obstacle à l'apprentissage (Kormos et Kontra, 2008).

Au contraire, les compétences métacognitives sont un outil efficace pour les élèves dyslexiques. La « métacognition » indique l'ensemble des connaissances qu'un sujet possède et le contrôle que l'élève est en mesure d'exercer sur ces connaissances (Cornoldi, 1999). La métacognition aide l'élève à réfléchir sur ses limites, ses connaissances et sa modalité d'apprentissage (Cornoldi et Caponi, 1991). Tout en étant utile pour tous les étudiants, cette attitude active, stratégique et consciente vis-à-vis de l'apprentissage, est bénéfique pour les élèves à besoins éducatifs particuliers. En effet, elle s'avère être une mesure compensatoire efficace pour les déficiences qu'un trouble d'apprentissage comporte.

En ce qui concerne l'apprentissage des langues, la compétence métalinguistique représente la capacité de réfléchir activement sur la langue afin d'individualiser les mécanismes récurrents et de formuler des hypothèses sur le fonctionnement de la langue. En conséquence, le schéma qui résume la règle abordée en classe représente le point d'arrivée et non le point de départ (Balboni, 2011).

De plus, la métalinguistique est souvent associée à la grammaire d'une langue. Bien que généralement nous utilisons le terme « grammaire » pour parler principalement de la dimension morphosyntaxique de la langue, il faudrait garder à l'esprit que la grammaire inclut toutes les régularités d'une langue à tous les niveaux d'analyse linguistique.

Afin de comprendre les possibilités de développement de la compétence linguistique chez un sujet dyslexique, il convient d'analyser les différents aspects de la langue : la grammaire phonétique, lexicale, orthographique, morphosyntaxique et textuelle.

- a. La grammaire phonétique, à savoir les règles de combinaison des sons. Cet aspect de la grammaire est problématique pour les élèves dyslexiques à cause de leur capacité limitée d'analyse phonologique. Toutefois, il s'agit d'une compétence qu'il ne faut pas négliger car elle est fondamentale pour développer l'écriture, la compréhension et la production orale ;
- b. La grammaire lexicale indique l'ensemble des combinaisons de mots possibles ou impossibles dans une langue donnée. Cette compétence est entravée par les difficultés de mémorisation typiques de la dyslexie. Il faut cependant ajouter que des méthodes didactiques inadaptées sont souvent utilisées à l'école, comme la mémorisation par cœur d'une liste de mots décontextualisés ;
- c. La grammaire orthographique permet de traduire les règles de grammaire phonétique en conventions graphiques correspondantes. Cette capacité peut également être limitée

- par la dyslexie, notamment en cas de comorbidité avec des troubles de l'écriture ;
- d. La grammaire morphosyntaxique concerne principalement les règles de formation et déclinaison des mots et de leur collocation dans la phrase. Bien que cette compétence ne soit pas affectée par la dyslexie, il peut arriver que l'élève rencontre des difficultés à apprendre des concepts ou à réaliser des exercices lorsque l'enseignant lui propose des réflexions abstraites ou des exercices mécaniques et décontextualisés ;
  - e. La grammaire textuelle permet de relier des phrases par des liens logiques de façon à créer un texte. Cette capacité ne représente pas en soi un problème pour l'élève dyslexique.

En conséquence, il découle que la compétence métalinguistique est un domaine auquel l'enseignant de langues doit accorder une attention particulière, notamment en ce qui concerne la grammaire phonologique, lexicale et orthographique (Daloiso, 2012).

À propos de la figure de l'enseignant, il nous semble nécessaire de souligner que son rôle est fondamental dans le processus d'apprentissage d'une langue étrangère car généralement l'enseignement des langues ne se déroule pas dans un contexte d'immersion linguistique. En effet, le temps d'exposition à l'*input* linguistique à l'école est limité et la langue étrangère n'est pas utilisée comme moyen de communication quotidien. Par conséquent, les choix opérés par l'enseignant concernant la méthode d'enseignement peuvent exercer une forte influence dans l'apprentissage de la langue par l'élève dyslexique (Daloiso, 2012).

En effet, le risque est celui de mettre en place des cours de langue étrangère de manière à les rendre facilement accessibles seulement pour les élèves au développement typique. Cela comporte un sentiment de frustration et d'inefficacité chez les sujets dyslexiques, qui finissent souvent par se convaincre que l'apprentissage des langues étrangères est un domaine trop difficile pour eux.

En particulier, les aspects de l'apprentissage d'une nouvelle langue qui peuvent se révéler plus difficiles pour les élèves dyslexiques sont :

- L'apprentissage des phonèmes et graphèmes qui sont différents de leur langue maternelle ;
- L'acquisition d'une syntaxe différente (les temps verbaux, l'ordre des mots etc) ;
- Apprendre des nouveaux mots et les utiliser dans le contexte correct ;
- Épeler des mots qui suivent des règles orthographiques qui n'existent pas dans la



langue maternelle ;

- Repérer la différence entre phonèmes ;
- Lire les mots correctement avec la prosodie correcte ;
- La compréhension globale d'un texte écrit puisque l'élève se focalise sur la lecture et la traduction de chaque mot.

(Knudsen, 2018)

En ce qui concerne les stratégies didactiques qui peuvent compenser ces difficultés, nous analyserons les points critiques des approches les plus répandues, qui sont aussi examinées en détail dans l'ouvrage de Puren (1988).

Tout d'abord, nous abordons le sujet de l'approche structuraliste, qui repose sur l'idée que l'apprenant doit construire sa connaissance de la langue à partir de la base et éliminer les interférences négatives de la langue maternelle. Cette méthode s'avère globalement problématique pour l'élève dyslexique car elle ne propose qu'un *input* monosensoriel, souvent de nature auditive. Cet aspect représente un obstacle majeur pour le sujet dyslexique car il présuppose des bonnes capacités de discrimination des phonèmes.

La deuxième approche est l'approche communicative qui vise à permettre la communication par le biais du langage. Selon cette méthode la connaissance d'une langue implique un certain degré d'efficacité communicative, indépendamment de la correction grammaticale. Le type d'exercices proposés par cette méthode est différent de l'approche précédente : l'enseignant propose une conversation réaliste à partir de laquelle les concepts grammaticaux et les réflexions sur le texte sont extrapolés. Les criticités de cette méthode concernent la pression communicative à laquelle l'élève est soumis lorsqu'il doit s'exprimer devant la classe.

L'approche communicative véhicule donc l'idée selon laquelle la langue étrangère a le seul but de permettre une communication efficace entre deux personnes. Toutefois, l'approche formative-communicative change partiellement la vision de l'apprentissage de la langue étrangère. Selon cette méthode la langue étrangère a pour but de permettre l'interaction entre deux personnes mais influence également la dimension sociale et culturelle et le développement psycho-cognitif de l'individu. En effet, il est vrai que le langage sert à communiquer, mais il est également vrai que, indépendamment du niveau de correction atteint, l'étude d'une langue étrangère conduit à une croissance d'un point de vue éducatif, métacognitif, relationnel et

culturel.

### 4.3. Les difficultés liées à la langue française

Comme nous l'avons déjà précisé, la langue française est considérée comme une langue opaque, à la différence de l'italien qui est considéré comme une langue transparente.

De plus, la langue française est particulièrement difficile pour les élèves dyslexiques car seulement 50% des mots peut être écrit et lu en suivant les règles de conversion graphème – phonème. Les mots restants ne peuvent pas être lus correctement que par la voie lexicale, à savoir en connaissant préalablement l'image sonore du mot. Il s'agit des mots définis comme « irréguliers », à savoir dans lesquels les relations entre graphème et phonème ne répondent pas aux règles de conversion. À ce groupe appartient les mots « fusil », « tabac » et « femme », par exemple. En effet, si ces mots n'appartiennent pas déjà au lexique orthographique du lecteur, des erreurs de régularisation seront très probablement produites. Cela signifie que les mots en question seront lus en généralisant les règles de conversion connues. Par conséquent, le mot « tabac » sera prononcé /tabak/ au lieu de /taba/ et « femme » deviendra /fem/ au lieu de /fam/ (Celentin, 2012).

À ce propos, il est intéressant de citer les mots de Paul Valéry :

« Je ne parlerai donc pas de notre orthographe, malheureusement fixée, en toute ignorance et absurdité, par les pédants du XVIIe siècle et qui n'a cessé depuis lors de désespérer l'étranger et de vicier la prononciation de nos mots. Sa bizarrerie en a fait un moyen d'épreuve sociale : celui qui écrit comme il prononce est, en France, considéré inférieur à celui qui écrit comme on ne prononce pas. »<sup>27</sup>

En ce qui concerne les élèves dyslexiques, les difficultés en français peuvent être résumées en trois points principaux :

- Les anomalies orthographiques, comme le doublement des consonnes qui ne suit aucune règle (aggraver – agrandir, apparaître – apercevoir, bannir – banal etc) ;

---

<sup>27</sup> Les mots sont tirés du discours “La pensée et l'art” écrit par Paul Valéry lors de la séance publique annuelle des Cinq Académies du 25 octobre 1939. Le discours complet est disponible à ce lien: <https://www.academie-francaise.fr/la-pensee-et-l-art-francais#:~:text=L'E%20muet%20nous%20est,une%20quantit%C3%A9%20de%20nos%20mots.>

- L'absence de l'accent tonique sur chaque mot d'une phrase ou d'un groupe nominal (par exemple, « trois beaux enfants » est lu [truabozãfã]) qui rend la compréhension plus complexe ;
- La présence de la liaison qui rend impossible, sans connaissance du contexte, l'identification de la limite entre les mots. Par exemple, "il est tout vert" se lit très similairement à "il est ouvert", c'est-à-dire /iletuver/.

(Celentin, 2012)

Ces difficultés comportent des erreurs que nous pouvons classer selon le type de faute et le domaine (lecture, production écrite et production orale) dans lequel l'erreur en question se manifeste.

Dans le domaine de la production orale et écrite, les erreurs listées par les différentes recherches sont :

- Omission ou ajout de lettres et/ou syllabes ;
- Inversion de lettres et/ou syllabes ;
- Confusion entre les consonnes sourdes et sonores ;
- Confusion parmi les consonnes nasales ;
- Fusion de plusieurs mots et/ou segmentation d'un mot ;
- Erreurs dans la distinction des homophones ;
- Erreurs dans la concordance des temps verbaux ;
- Erreurs dans l'accord des verbes, adjectifs, substantifs et participes.

En ce qui concerne la lecture, les erreurs se résument principalement à des difficultés de prononciation, en particulier des lettres c, g, s, des semi-voyelles et des mots polysyllabiques (Celentin, 2012).

Cependant, il faut spécifier que la présence de ces erreurs n'est pas limitée aux élèves dyslexiques. En effet, même les élèves au développement typique font ces types d'erreurs au début de leur parcours d'étude. L'élément qui caractérise les élèves à BEP est la persistance des mêmes erreurs même après la période initiale.

#### 4.4. Dyslexie et langue étrangères : stratégies didactiques

Comme en témoignent de nombreuses études (Crombie, 2013; Kormos et Kontra, 2008; Nijakowska, 2010), la didactique des langues a développé un large éventail de principes méthodologiques qui peuvent être appliqués dans n'importe quel contexte d'enseignement. Nous allons maintenant examiner en détail les stratégies opérationnelles les plus efficaces en ce qui concerne les besoins éducatifs particuliers et plus précisément la dyslexie développementale.

Outre les aménagements compensatoires et dispensatoires dont nous avons longuement parlé dans le chapitre précédent, il y a d'autres stratégies que l'enseignant peut mettre en pratique.

Tout d'abord, l'un des problèmes les plus ressentis dans le cadre de l'enseignement des langues étrangères est la motivation des élèves, qui souvent ne voient pas l'intérêt d'apprendre une langue qu'ils ne parlent pas dans la vie quotidienne. C'est pourquoi l'enseignant est toujours à la recherche de différentes stratégies pour susciter l'intérêt et capter l'attention des élèves, en proposant constamment de nouvelles techniques, de nouveaux matériaux et de nouvelles méthodes de travail. Toutefois, cette approche didactique risque de nuire au caractère systématique de l'enseignement. Par conséquent, l'élève dyslexique risque d'être désorienté, car il ne comprend pas l'objectif de la leçon et n'a pas une vue d'ensemble de ce qui est fait.

En fonction de ces réflexions, il semble nécessaire de retrouver une dimension systématique dans l'approche des leçons, sans pour autant renoncer à la variété des stimuli. Cela peut être réalisé en utilisant des stratégies telles que :

- Proposer un schéma de la leçon qui sera présenté au début et auquel on se référera à chaque changement d'activité ou lors du passage d'une phase à l'autre. Cet outil sert à l'élève dyslexique pour suivre plus facilement le cours, mais aussi à l'enseignant pour identifier les passages dans lesquels l'élève a le plus de difficultés ;
- Créer une « carte cognitive » de la leçon dans laquelle les élèves seront invités à indiquer quels étaient, selon eux, les objectifs et comment ils ont été atteints ;
- Récapituler fréquemment les notions acquises dans les leçons précédentes afin de poursuivre le travail. Cette étape est essentielle pour aider les élèves dyslexiques à organiser leurs connaissances, notamment en raison de leurs difficultés à mémoriser ;
- Attribuer des tâches d'auto-apprentissage, à savoir identifier les difficultés

spécifiques de l'élève et lui attribuer des devoirs supplémentaires pour renforcer certains concepts.

(Daloiso, 2012)

Ensuite, une autre stratégie largement connue est celle de la multisensorialité. Selon ce principe, l'information est internalisée de manière plus stable si un plus grand nombre de canaux sensoriels sont activés.

En outre, le paradigme multisensoriel permet de mieux prendre en compte les styles d'apprentissage des élèves en offrant des *inputs* variés qui stimulent les canaux visuels, auditifs et kinesthésiques. Dans le cadre de l'enseignement des langues étrangères aux élèves dyslexiques, la multisensorialité devient une nécessité car elle implique l'intégration de plusieurs langages (verbal, gestuel, etc.). Cet aspect représente une possibilité de compensation fondamentale pour les élèves présentant un trouble spécifique d'apprentissage.

Parmi les stratégies les plus efficaces pour réaliser le principe de multisensorialité, nous citons

- le codage couleur, à savoir l'utilisation de différentes couleurs pour orienter l'attention de l'élève ;
- les aides sensorielles, dont les plus connues sont les aides visuels, telles que les images. Cependant, des études montrent que l'association de l'*input* linguistique à l'utilisation d'un objet est plus efficace car elle permet l'activation du plus grand nombre de canaux sensoriels.
- les activités holistiques, à savoir les expériences qui impliquent tous les sens de l'apprenant. Les activités physiques et le théâtre réalisés dans une langue étrangère entrent également dans cette catégorie. Dans ces contextes, la langue n'est plus une discipline à apprendre, mais devient un moyen de communication réel. De plus, l'activation de différents canaux sensoriels favorise la mémorisation et l'association de l'apprentissage de la langue à des expériences positives.

(Daloiso, 2012)

En ce qui concerne l'accessibilité de l'*input*, il est nécessaire de mettre en œuvre le paradigme de l'adaptation linguistique, qui consiste à modifier l'*input* en langue étrangère afin de le rendre plus accessible. En particulier, pour être considéré comme accessible, l'*input*

doit respecter les principes suivants : premièrement l'adaptation des thèmes à traiter au temps disponible afin de traiter en profondeur chaque sujet, ensuite la répétition des concepts clés de façon régulière pour faciliter la mémorisation et finalement la simplification de l'*input* linguistique, spécialement au début du cours.

De plus, une autre stratégie très utilisée dans le domaine de l'apprentissage d'une langue étrangère est l'utilisation des technologies. Plus précisément, il a été montré que les aides technologiques dans ce contexte ne sont pas seulement des outils optionnels mais constituent une nécessité pour l'apprenant dyslexique et par conséquent une composante indispensable pour atteindre un apprentissage des langues accessible. Dans le prochain chapitre nous nous focaliserons sur les technologies au support des étudiants dyslexiques qui étudient le français et nous analyserons quels sont les critères selon lesquels un enseignant choisit les outils numériques à utiliser.

Toutefois, il ne faut jamais oublier que l'utilisation de matériels simplifiés ou différents peut créer un malaise chez les élèves à BEP. Il est possible de remédier à cette situation en pratiquant la « pédagogie différenciée », à savoir une stratégie méthodologique impliquant la distribution de matériel et l'attribution de rôles différents à chaque élève ou groupe d'élèves afin de créer une interdépendance positive (Caon, 2008). De cette façon, d'une part, chaque étudiant est fondamental pour l'exécution de la tâche, mais d'autre part, il ne peut la réaliser sans l'aide de ses pairs (Camoglio, 1999). Grâce à la pédagogie différenciée l'enseignant peut attribuer des tâches simplifiées ou adaptées aux besoins de l'élève à BEP sans que cela ne le mette mal à l'aise ou ne crée un mécontentement au sein de la classe.

Si nous regardons attentivement, nous remarquons que les stratégies mentionnées ci-dessous ont en commun un aspect fondamental : elles s'appuient sur le principe selon lequel un enseignement graduel et varié est la clé d'un apprentissage efficace. Ce principe est l'une des pierres angulaires de l'une des méthodes les plus connues de la didactique des langues : L'Enseignement Multisensoriel Simultané (EMS).

#### 4.4.1. L'Enseignement Multisensoriel Simultané (EMS)

**ORTON-GILLINGHAM PRINCIPLES**

All trained O-G educators follow a set of principles whenever they plan and/or execute a lesson with a student. These principles uphold the integrity of the approach.

- 1 MULTISENSORY**  
Visual, auditory, tactile and kinesthetic techniques are incorporated simultaneously throughout all parts of the lesson.
- 2 DIAGNOSTIC**  
Teachers assess and create lessons based on where the child is in their current reading ability. Concepts and skills are taught for mastery.
- 3 PRESCRIPTIVE**  
Teachers make decisions for instruction based specifically on the needs of the individual child.
- 4 SYSTEMATIC AND SEQUENTIAL**  
Lessons follow a specific order or progression and build on previously taught material.
- 5 EXPLICIT**  
Teachers use direct instruction. Students are taught the rules, generalizations and structure of the English language.
- 6 FLEXIBLE**  
Teachers have the freedom to change the direction of a lesson plan based on a student's performance.
- 7 EMOTIONALLY SOUND**  
Since O-G is always reviewing previously taught material, students get lots of repeated practice, which is confidence building. Students who experience this confidence develop a positive attitude toward the learning process.
- 8 LANGUAGE-BASED**  
Orton-Gillingham lessons devote time to studying all aspects of language, its history, how it works and how it affects learning.

Created by Emily Gibbons, 2019  
To learn more, go to [www.theliteracynest.com](http://www.theliteracynest.com)

*The Literacy Nest*

Figure 17: La méthode Orton – Gillingham, autrement dit « Enseignement Multisensoriel Simultané »<sup>28</sup>

L'une des méthodes les plus connues lorsque nous abordons le sujet de l'apprentissage des langues étrangères chez les élèves dyslexiques est l'Enseignement Multisensoriel Simultané (EMS). Cette approche suit le paradigme de multisensorialité et se fonde sur les travaux d'Orton, Gillingham et Stillman. Ces derniers ont postulé que la seule façon d'aider les élèves dyslexiques pendant leur processus d'apprentissage était de contribuer à construire des associations entre les sons et les représentations écrites (Miles, 1999). Le EMS se base donc sur l'idée que les élèves dyslexiques ont plus de chances d'apprendre lorsqu'ils reçoivent un enseignement faisant appel à tous leurs sens simultanément. En effet, l'Enseignement Multisensoriel Simultané implique l'utilisation simultanée des compétences auditives, visuelles et tactiles. Les capacités motrices des élèves sont sollicitées par la prononciation des sons et des syllabes et par l'écriture sur papier ou au tableau. En outre, les cours sont généralement dispensés à la fois dans la langue maternelle et en langue étrangère (Sparks et Miller, 2000).

Un autre point fondamental de cette approche est l'enseignement explicite de la phonologie, de l'orthographe et de la syntaxe de la langue étudiée.

<sup>28</sup> L'image est tirée de l'article «Five reasons to believe in the Orton Gillingham approach » disponible au lien suivant : <https://www.theliteracynest.com/2021/03/five-reasons-to-believe-in-the-orton-gillingham-approach.html>

Selon cette méthode,

« l'enseignant introduit d'abord les lettres (graphèmes) et ensuite les sons (phonèmes) de la langue étrangère et combine les phonèmes pour former des mots. Lorsque les élèves apprennent les relations graphèmes-phonèmes, ils participent à des leçons quotidiennes de révision des lettres et des sons appris précédemment. De la même façon, les règles grammaticales sont présentées une à une à travers des exercices structurés. Les élèves apprennent également à construire des mots (racines, préfixes, suffixes) afin de développer et améliorer leur conscience morphologique »

(Sparks et Miller, 2000 – notre traduction)

De plus, les cours qui suivent la méthode EMS sont soigneusement organisés de façon séquentielle, à savoir la difficulté des sujets abordés augmente au fur et à mesure que les élèves acquièrent une meilleure maîtrise de la langue (Sparks et Miller, 2000).

Plusieurs études confirment l'efficacité de l'EMS. Parmi eux, l'étude menée par Sparks et Miller (2000) analyse les progrès réalisés dans l'apprentissage d'une langue étrangère par des élèves ayant des difficultés orthographiques et phonologiques, y compris des sujets dyslexiques.

Dans leur article, Sparks et Miller mentionnent plusieurs études (Sparks, Ganschow, Pohlman, Artzer et Skinner, 1992; Sparks et Ganschow, 1993; Ganschow et Sparks, 1995; Sparks et al., 1997; Sparks et al., 1998; Gordon, 1994; Roffman et Teitelbaum, 1993, 1996; Schneider, 1999) qui ont examiné l'efficacité de l'Enseignement Multisensoriel Simultané. Au début de la recherche de Sparks et Miller, les élèves ont été soumis à un test appelé *Modern Language Aptitude Test* (MLAT) afin d'évaluer leur aptitude à apprendre une langue étrangère (Carroll et Sapon, 1959). Dans toutes les recherches mentionnées les élèves ont réalisé des progrès significatifs concernant leurs compétences phonologiques et orthographiques. En effet, même dans l'étude de Sparks et Miller, les résultats obtenus dans le test final sont meilleurs par rapport à ceux du test auquel ils ont été soumis au début. En outre, il a également été montré que certains élèves ont atteint des niveaux de compétence à l'oral et à l'écrit qui sont similaires à ceux des élèves au développement normal (Sparks et Miller, 2000).

Les stratégies utilisées dans le cadre de l'EMS sont nombreuses et variées. Cependant, elles



sont toutes basées sur l'idée que l'utilisation de plusieurs sens lors de l'apprentissage d'une langue étrangère est essentielle. En particulier, il est utile de diviser les mots en graphèmes et inviter les élèves à les écrire et prononcer en même temps, afin qu'ils puissent comprendre quelle est la position de la langue dans la prononciation d'un phonème donné.

D'autres stratégies qui ont donné des bons résultats sont l'utilisation de couleurs différentes pour identifier les voyelles et les désinences des différents temps verbaux, l'emploi des *flashcards*<sup>29</sup> afin de mieux mémoriser les mots et la prononciation de certains phonèmes, surtout dans le cas des phonèmes nasaux. En effet, les flashcards aident aussi l'association entre graphème et phonème, surtout si le graphème et le phonème respectif sont accompagnés par la représentation d'un mot qui contient le son en question. De plus, il est avéré qu'une autre façon de mémoriser plus facilement les nouveaux mots ou les expressions couramment utilisées est de les contextualiser et d'y associer des gestes, comme le soutient l'approche multisensorielle (Sparks et Miller, 2000). Effectivement, plusieurs chercheurs ont établi que réaliser des gestes pendant l'apprentissage permet aux élèves de maintenir les informations mémorisées et de les rappeler plus facilement (Cook, Yi Yip et Golin-Meadow, 2010).

De plus, parmi les activités basées sur la méthode d'Orton Gillingham nous retrouvons plusieurs idées intéressantes qui pourraient être utiles dans la planification d'un cours auquel participent également des étudiants dyslexiques.

Tout d'abord, le cours doit inclure un premier temps de révision orale des sujets abordés. Dans cette phase l'enseignant pose des questions auxquelles les élèves doivent répondre. Cette partie devrait être complètement en langue étrangère car elle requiert des connaissances déjà acquises. Ensuite, l'enseignant propose des exercices d'écriture des graphèmes déjà connus et de ceux que les étudiants viennent d'apprendre. Les sons sont initialement écrits au tableau et prononcés par l'enseignant, qui invite les élèves à répéter les phonèmes en regardant les lettres écrites au tableau. La dernière étape est la répétition du son en même temps que l'écriture. Ce type d'enseignement direct des relations son-symbole qui utilise simultanément les canaux auditif, visuel et kinesthésique est un des principes fondamentaux de la méthode Orton-Gillingham (Gillingham et Stillman, 1960). Afin de rendre plus captivante cette première partie, les élèves peuvent écrire dans leurs cahiers, au

---

<sup>29</sup> Les *flashcards* sont des fiches de mémorisation qui peuvent être utilisées aussi dans le domaine de la didactique des langues. Elles fonctionnent d'une façon très simple : sur le recto de la carte nous trouvons un mot en langue étrangère, tandis que sur le verso il y a la représentation graphique du mot ou la traduction dans une autre langue.

tableau en utilisant un matériau malléable ou même « écrire » dans l'air. Dans cette phase, il est essentiel de mettre en évidence les différences de prononciation entre la langue native et la langue étrangère (Sparks et Miller, 2000).

Ensuite, l'enseignant procède en donnant des exercices de grammaire qui sont précédés d'une explication claire et précise et d'éventuelles questions. L'explication doit être faite initialement dans la langue maternelle. Cela donne aussi la possibilité de raisonner sur la grammaire de la langue native et de trouver des similarités et des différences et donc de favoriser la conscience métalinguistique.

Puis, les élèves font des exercices focalisés sur le vocabulaire et des activités de lecture et communication qui concernent les concepts appris (Sparks et Miller, 2000). Après plusieurs classes d'exercices multisensoriels, les élèves ne font que répéter les mots acquis et les utiliser pour répondre ou poser des questions, décrire des images et parler avec d'autres personnes.

Finalement, en ce qui concerne la communication active, à la fin d'une unité d'apprentissage les élèves sont invités par l'enseignant à écouter les textes lus par la synthèse vocale avant de les lire de manière indépendante, à poser des questions aux camarades et à reporter ce que les camarades répondent.

En conclusion, dans ce chapitre nous avons abordé la question de l'apprentissage des langues étrangères, notamment par les élèves dyslexiques. Dans le chapitre suivant, nous nous intéresserons aux technologies utiles pour étudier une langue étrangère et en particulier aux logiciels qui peuvent faciliter l'apprentissage du français pour les sujets dyslexiques.

## 5. Les outils numériques

Si pour l'étude de certaines disciplines, l'usage de la technologie peut représenter un simple expédient pour capter l'attention des apprenants, dans le cas de l'enseignement des langues, les technologies représentent souvent une ressource fondamentale. En effet, l'opportunité d'écouter des enregistrements de personnes parlant dans la langue étudiée est l'un des rares moments d'exposition à la langue pour la plupart des apprenants (Daloiso, 2012).

Cependant, il est essentiel que ces technologies soient intégrées de la meilleure façon possible dans le processus d'enseignement afin qu'elles puissent améliorer la qualité de l'éducation. À ce propos, Mangenot (2014) souligne quatre conditions nécessaires pour que cela se produise :

« Premièrement, les enseignants doivent examiner leurs croyances sur l'apprentissage et sur la valeur des différentes activités pédagogiques.

Deuxièmement, la technologie doit être considérée comme un outil parmi tant d'autres et faire partie intégrante d'une structure programmatique et pédagogique cohérente.

Troisièmement, les enseignants doivent travailler dans des contextes propices à la prise de risque, à l'expérimentation, à la collaboration et au perfectionnement continu.

Quatrièmement, bien que la technologie puisse catalyser le changement, on doit considérer son intégration comme une entreprise de longue haleine. »

(Mangenot, 2014)

De plus, comme nous l'avons vu dans le troisième chapitre, les aides technologiques sont souvent utilisées comme aménagements compensatoires et deviennent ainsi un outil indispensable pour un enseignement accessible.

Dans le cas de l'enseignement des langues étrangères, l'enseignant peut choisir d'utiliser des outils technologiques, qu'il y ait ou non des étudiants ayant des troubles spécifiques d'apprentissage. À cet égard, nous énumérons des critères à suivre pour choisir les outils à utiliser (Porcelli, 2004) :

1. Accessibilité : les outils utilisés doivent être intuitifs car ils sont proposés à des étudiants

qui ne sont pas des informaticiens. En outre, si apprendre à utiliser l'outil en question prend trop de temps, le support technologique finit par ralentir l'apprentissage au lieu de le faciliter ;

2. Flexibilité : certains outils offrent une expérience d'apprentissage plus interactive. Il existe des logiciels, par exemple, qui sont modifiables par l'utilisateur. Dans ce cas, le processus d'apprentissage est plus engageant. Dans le cas de la synthèse vocale, par exemple, nous sommes face à un outil généralement moins interactif puisqu'il ne permet à l'apprenant que d'écouter la lecture d'un texte. Il est également vrai, cependant, que la synthèse vocale permet aussi de sélectionner le morceau d'audio que nous souhaitons écouter ;
3. Complémentarité : l'enseignant doit se demander comment les outils numériques influencent le parcours d'apprentissage de l'élève. En effet, ils peuvent soit jouer une fonction supplémentaire au travail effectué en classe, soit une fonction complémentaire, en devenant partie intégrante de la leçon. Dans ce cas, l'enseignant peut utiliser, par exemple, une plateforme web comme outil pour partager des vidéos ou des documents à visionner avant le cours ou pour télécharger des quiz en ligne.

Compte tenu de ces critères généraux, il convient de se concentrer sur le contexte des Besoins Éducatifs Particuliers (BEP). Tout d'abord, il convient de s'interroger sur le rôle de la technologie dans le parcours personnalisé de l'élève : le recours ponctué et raisonné à certains outils numériques est l'une des méthodes compensatoires qui peuvent être utilisées mais une analyse des besoins de l'élève doit avoir été faite au préalable. Par exemple, si les difficultés sont de nature linguistique, les outils numériques utilisés seront différents de ceux destinés à un élève dyscalculique.

En outre, la technologie doit être conçue comme une aide qui ne peut en aucun cas remplacer l'enseignant. De plus, il n'est pas réaliste de penser qu'à chaque déficit correspond une technologie spécifique prête à "résoudre le problème" (Gelati, 2004). Selon cette perspective, certains outils technologiques offrent donc une aide indispensable mais insuffisante s'ils ne sont pas intégrés dans un parcours bien défini et s'ils ne sont pas accompagnés d'autres outils méthodologiques.

Un autre aspect à prendre en compte est l'acceptabilité de l'instrument proposé. En effet, l'aide peut être perçue par l'élève comme une nouvelle forme de stigmatisation. À cet égard, Canevaro (1987) affirme que trois conditions doivent être remplies pour que l'instrument soit accepté par l'élève et les camarades de classe :

- Tous les enfants doivent connaître l'outil et les différentes façons de l'utiliser ;
- Toute la classe doit préparer l'environnement et le matériel nécessaires ;
- Tous les enfants doivent comprendre et apprendre à expliquer la fonction de l'aide.

(Canevaro, 1987)

Melero (2012) identifie les tablettes et les ordinateurs comme des outils pouvant répondre aux exigences énumérées ci-dessus. L'une des forces de ces outils est qu'ils peuvent s'appuyer sur des logiciels gratuits ou peu coûteux qui, bien que n'étant pas toujours conçus à des fins pédagogiques, peuvent être utilisés dans le parcours d'apprentissage d'une langue étrangère des élèves à BEP.

En outre, dans son livre, Daloiso (2012) prend pour exemple le narrateur numérique, c'est-à-dire un programme de synthèse vocale disponible en plusieurs langues qui permet de lire numériquement n'importe quel texte et d'en régler la vitesse. Il s'agit de l'un des outils numériques les plus utilisés, à tel point qu'il est désormais intégré et activable dans les deux systèmes d'exploitation les plus populaires : iOS et Android. Cet outil, dont l'utilité pour les élèves dyslexiques est désormais bien établie (Guglielmino, Manassero, Giorda, Cassandro Landi, Velardo, 2019 ; Micheletta, Emili, 2013), peut également bénéficier aux élèves au développement typique. En effet, le narrateur numérique permet aux élèves d'obtenir un retour sur leur prononciation même en l'absence de l'enseignant et de pratiquer la compréhension orale. Toutefois, si cet outil est utilisé exclusivement pour l'élève dyslexique, il y a un risque que ce dernier le rejette par peur d'être stigmatisé. En revanche, si l'aide est présentée en classe, en soulignant son utilité pour tous les apprenants de langues étrangères, le risque de rejet est bien moindre.

### **5.1. L'écriture et la lecture**

En ce qui concerne la lecture, nous avons souligné à plusieurs reprises que l'outil le plus utilisé est la synthèse vocale, qui permet de lire un texte à travers une voix artificielle masculine ou féminine.

La synthèse vocale est particulièrement utile pour les élèves dyslexiques qui étudient une langue étrangère car elle leur permet d'entendre la prononciation correcte d'un mot et de la répéter de manière autonome. De plus, dans le cas d'un texte, elle aide l'élève à identifier les

mots et lui permet d'écouter le texte plusieurs fois, entraînant ainsi ses capacités de compréhension orale.

Aujourd'hui, la plupart des livres scolaires sont équipés d'une version numérique avec synthèse vocale. Au-delà de cela, il existe aussi plusieurs logiciels qui permettent la synthèse vocale de textes en format numérique (parmi beaucoup d'autres, nous mentionnons *Dolphin Easy Reader*, *Read&Write* ou *ClaroSpeak*). Dans les paragraphes suivants nous approfondirons l'analyse de *Natural Reader*, un logiciel qui facilite la lecture, et des crayons numériseurs tels que le *C-pen*.

### 5.1.1. Natural Reader

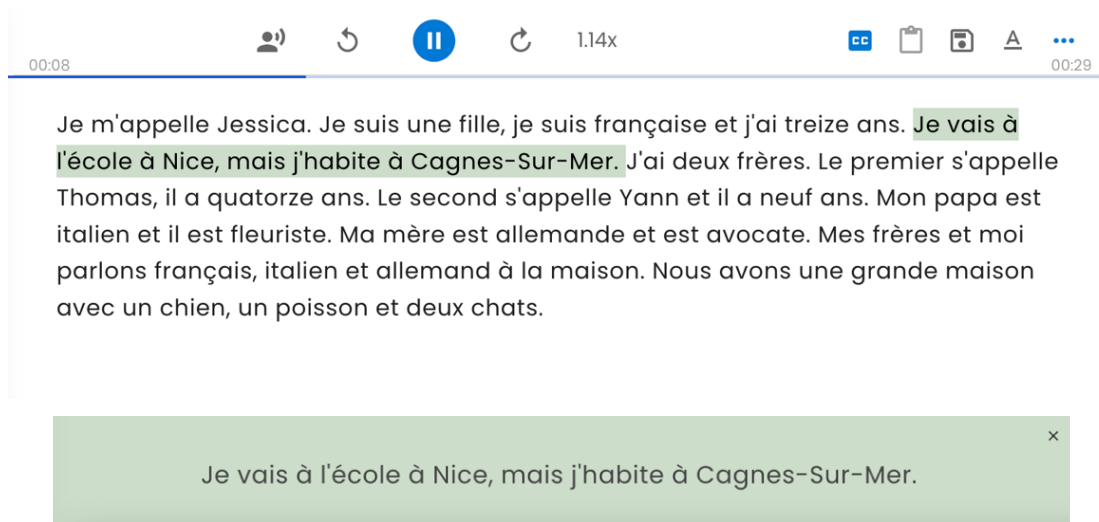
*Natural Reader*<sup>30</sup> est un logiciel de synthèse vocale qui permet de transcrire un texte ou de charger un document ou une image et d'en écouter la lecture au moyen d'une voix artificielle.

À travers ce logiciel nous pouvons lire des textes en plusieurs langues. En outre, il offre également plusieurs options vocales à choisir lors de la lecture. De cette façon, l'élève peut choisir la voix qu'il comprend le mieux. Il est également utile parce qu'il met en évidence les erreurs grammaticales et orthographiques dans le texte qu'il est en train de lire. De cette manière, il facilite également l'autocorrection de l'élève.

De plus, il est possible de régler la vitesse et d'interrompre la lecture. Cela peut être une aide essentielle pour les personnes dyslexiques qui doivent prêter une attention particulière à la prononciation des mots afin de les répéter correctement et assimiler la prononciation. Cependant, comme on peut facilement l'imaginer, la synthèse vocale n'a aucune capacité expressive et offre donc une lecture claire mais moins engageante.

---

<sup>30</sup> Les informations sur ce logiciel sont tirées du site <https://www.naturalreaders.com/software.html>



**Figure 19 : Synthèse vocale réalisée par le logiciel *Natural Reader*<sup>31</sup>**

Comme nous pouvons voir de l'image, au fur et à mesure de la lecture du texte, la phrase que la synthèse vocale est en train de lire apparaît en bas de l'écran. Cela permet à l'utilisateur de suivre plus facilement la lecture. D'ailleurs, les phrases apparaissent en gros caractères sur un fond sombre, de sorte que la police est également bien lisible.

Dans le contexte scolaire, Natural Reader peut être utilisé pour aider les élèves dyslexiques dans la lecture autonome d'un texte mais aussi pour tester l'ensemble de la classe en matière d'écoute et de compréhension. Cela permet à l'enseignant de tester la capacité des élèves à comprendre des voix et des accents autres que les siens.

En ce qui concerne les avis des utilisateurs, nous avons recueilli quelques commentaires laissés par des élèves et des enseignants sur le site officiel de Natural Reader<sup>32</sup>. En général, il s'agit de commentaires positifs qui soulignent la commodité, l'efficacité et la précision de lecture du logiciel. Ils mettent également en évidence l'importance de pouvoir choisir parmi plusieurs options vocales disponibles et de pouvoir écouter ce qu'ils viennent d'écrire afin de vérifier s'ils se sont exprimés de manière claire et compréhensible. Certains de ces commentaires sont reproduits en annexe (voir Annexe 1).

En outre, une autre fonctionnalité intéressante de *Natural Reader* est *WebReader*. Cette

<sup>31</sup> Capture d'écran tirée du site suivant: <https://www.naturalreaders.com/online/> (dernière consultation le 25 juin 2022)

<sup>32</sup> Les commentaires auxquels nous faisons référence sont tirés de la section "*testimonials*" du site de Natural Reader disponible au lien suivant: <https://www.naturalreaders.com/testimonials.html> (dernière consultation le 25 juin 2022)

option permet de lire une page web par synthèse vocale, ce qui permet aux personnes dyslexiques de bénéficier de la synthèse vocale non seulement lors de la lecture d'un fichier mais aussi lors de la navigation sur Internet. Dans le domaine scolaire, cette fonction permet aux élèves dyslexiques d'effectuer des recherches de manière indépendante à la maison et en classe.

En conclusion, nous proposons ci-dessous un tableau résumant les principales caractéristiques<sup>33</sup>, les atouts, les limites et les modalités d'utilisation de *Natural Reader* :

Accessibilité	Flexibilité	Complémentarité	Atouts	Limites	Modalités d'usage
Il est très <b>intuitif</b> et <b>simple à utiliser</b> .	Ce <b>n'est pas</b> un outil très <b>interactif</b> , bien qu'il soit possible de définir la langue, de régler la vitesse et d'arrêter la lecture.	<p><b>Fonction supplémentaire :</b> l'élève dyslexique peut l'utiliser pour écouter un texte ou vérifier la prononciation d'un mot en autonomie.</p> <p><b>Fonction complémentaire :</b> il permet à l'enseignant de réaliser des exercices d'écoute en classe.</p>	<p>Il permet de <b>lire tous les textes en format numérique</b>.</p> <p>Il suffit de <b>posséder un appareil électronique</b> pour l'utiliser.</p> <p>L'utilisateur peut choisir entre <b>plusieurs voix</b> (masculine, féminine, avec différents accents...).</p> <p>Il est possible de <b>régler la vitesse de lecture</b>.</p>	<p>Le <b>manque d'expressivité</b> de la synthèse vocale peut rendre plus complexe la compréhension complète du texte.</p> <p>Natural Reader <b>ne peut pas scanner et lire</b> tous les textes en <b>format papier</b>.</p>	<b>En autonomie et en classe</b>

<sup>33</sup> Nous faisons référence aux critères pour une intégration efficaces des outils numériques listés par Porcelli (2004)



### 5.1.2. Le C-pen



*Figure 19: Le C-pen<sup>34</sup>*

Le crayon numériseur est une découverte technologique majeure qui récite du texte à voix haute à l'aide d'une voix numérique aux qualités humaines. Il s'agit d'un outil portable qui permet aux élèves dyslexiques de lire des mots ou des phrases d'un texte en format papier et d'apprendre la correcte prononciation des mots. Cet outil peut apporter de nombreux avantages lorsque le texte en question n'est pas disponible en format numérique ou que l'étudiant n'a pas un ordinateur à disposition.

L'un des crayons numériseurs les plus populaires est le *C-pen*<sup>35</sup>. Il s'agit d'un outil portable et pratique qui lit des textes à haute voix dans différentes langues : anglais, espagnol, français, italien et allemand. Cela permet aux élèves ayant des troubles spécifiques d'apprentissage, tel que la dyslexie, de lire les devoirs et les textes de manière indépendante.

Le *C-pen* n'est pas seulement utile aux élèves dyslexiques qui doivent lire un texte dans leur langue maternelle. En effet, la possibilité de lire dans plusieurs langues permet aux étudiants

<sup>34</sup> Image est tirée du site internet <https://www.leonardoausili.com/software-e-sistemi-ocr/829-examreader-penna-con-ocr-e-sintesi-vocali.html>

<sup>35</sup> Les informations sur les caractéristiques techniques du *C-pen* sont tirées du site [https://www.scanningpens.com/c-pen\\_reader.html#:~:text=ReaderPen%20Specifications%3A,%2C%20Russian%2C%20Spanish%2C%20Swedish](https://www.scanningpens.com/c-pen_reader.html#:~:text=ReaderPen%20Specifications%3A,%2C%20Russian%2C%20Spanish%2C%20Swedish) et de la critique disponible en vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=xxHq1pJS0rs> (dernière consultation le 22 juin 2022)

dyslexiques qui étudient une langue étrangère de lire des textes, même longs, et d'entendre la prononciation correcte des mots. Il est aussi important de souligner que la vitesse de lecture est réglable et va du niveau 1 (lecture lente) au niveau 5 (lecture rapide). La lecture à vitesse normale correspond aux niveaux 3 et 4. Par conséquent, si l'élève en a besoin, il peut réduire la vitesse et se focaliser sur la prononciation d'un ou plusieurs mots. D'ailleurs, pour permettre à l'utilisateur de suivre facilement la lecture, les mots prononcés sont mis en évidence à l'écran et peuvent également être relus séparément.



**Figure 19 : La lecture d'un texte par le C-Pen<sup>36</sup>**

En outre, le *C-pen* dispose également d'un dictionnaire pour connaître la signification des mots moins courants. Cependant, les dictionnaires ne sont disponibles qu'en anglais (Collins English Dictionary et Oxford Primary Dictionary), en espagnol (Vox Spanish) et en français (Cordial French). Cela est certainement utile pour les élèves dyslexiques qui ont des difficultés à lire dans leur langue maternelle mais c'est moins efficace pour les apprenants dyslexiques qui étudient une langue étrangère car les dictionnaires sont monolingues et ne fournissent donc que des définitions dans la langue étrangère.

Parmi les différentes fonctionnalités du *C-pen*, nous reconnaissons également l'aspect pratique du surligneur numérique, qui permet de souligner des phrases et de les écrire dans un document Word grâce au câble USB qui relie le stylo à l'ordinateur. Cela permet à l'apprenant de noter les phrases principales dans un document sans avoir à les réécrire.

De plus, le *C-pen* ne se connecte pas à Internet. En conséquence, même en cas de test, il ne

---

<sup>36</sup> Image tirée du video Youtube *Text Reader in-depth (ReaderPen)* disponible au site suivant: <https://www.youtube.com/watch?v=Kyqmlwb44DU>

peut pas être considéré comme un outil permettant d'obtenir des informations supplémentaires.

Cependant, une analyse objective doit être faite concernant la fonctionnalité du *C-pen*. En effet, d'un côté il s'agit d'un aménagement compensatoire facile à utiliser et discret, puisqu'il peut être connecté à des écouteurs lorsque l'élève doit l'utiliser en classe. De l'autre côté, le *C-pen* a aussi ses inconvénients.

Tout d'abord, il serait utile de pouvoir choisir l'accent dans lequel la voix artificielle s'exprime ou, du moins, d'avoir plus d'options de voix parmi lesquelles choisir. Cela rendrait la compréhension beaucoup plus facile, surtout pour les plus petits.

Ensuite, il est tout aussi important que l'élève ait confiance en l'outil qu'il utilise. De cette manière, le *C-pen* peut être réellement efficace et réduire le temps de lecture. Si, au contraire, l'élève doute de ce qu'il lit et décide de relire à nouveau les phrases, le temps nécessaire à la lecture ne fera qu'augmenter. Cependant, il est aussi vrai que l'élève doit aussi avoir une bonne connaissance du vocabulaire afin de pouvoir comprendre si les mots entendus ont un sens dans le contexte.

Bien qu'il n'y ait pas d'études spécifiques menées sur les élèves ayant utilisé le *C-pen* dans le contexte de l'apprentissage d'une langue étrangère, il existe une étude (Mortimore, 2018) dans laquelle les réactions d'étudiants anglais ont été recueillies. Les participants à cette recherche étaient des élèves âgés de 15 à 16 ans qui parlaient l'anglais comme deuxième langue.

L'étude a révélé que 72 % des étudiants estimaient avoir constaté des améliorations en matière de lecture. En particulier, plusieurs élèves ont souligné le fait que le *C-pen* les a aidés à mieux comprendre le texte et les devoirs et à s'exercer avec la prononciation des mots. Toutefois, les critiques n'ont pas manqué : certains élèves ont mis en cause la rapidité de la lecture et la clarté de la prononciation de certains mots (Mortimore, 2018).

Afin d'avoir une idée générale de l'opinion des utilisateurs de cet outil numérique, nous rapportons ci-dessous les commentaires des participants à l'étude de Mortimore (2018) et l'évaluation exprimée par les clients ayant acheté le *C-pen* sur Amazon.fr. À titre d'exemple, certains des commentaires sont reproduits en annexe (voir Annexe 2).

En ce qui concerne les participants à l'étude de Mortimore (2018), « il y avait un grand nombre de commentaires positifs, se concentrant principalement sur l'amélioration de la

compréhension du vocabulaire » (Mortimore, 2018 – notre traduction). Nous citons ci-dessous quelques commentaires tirés directement de l'étude. Les commentaires étant pour la plupart en anglais, nous fournissons la traduction en français.

« Je l'ai trouvé utile parce que lorsque je ne connaissais pas un mot, je pouvais le scanner et le C-pen me donnait la signification, même si parfois ce n'était pas très précis. Ce serait mieux s'il pouvait lire et expliquer les phrases. Cependant, il m'a aidé dans la lecture, car il a facilité la lecture de longs textes, et dans la compréhension de la lecture, car j'ai pu comprendre plus rapidement le sens général du texte. »

(Mortimore, 2018 – notre traduction)

« C'est utile lors des tests et des examens et m'a aidé à apprendre de nouveaux mots et à les prononcer correctement »

(Mortimore, 2018 – notre traduction)

« Le fait de répéter les mots m'a aidé à avoir confiance en moi et à me concentrer. Une fois que j'ai mémorisé la prononciation, il m'est plus facile de me souvenir de la plupart des mots. »

(Mortimore, 2018 – notre traduction)

Pour ce qui est des évaluations des clients sur Amazon.fr, elles sont au nombre de 1330 et peuvent nous donner une idée générale de la satisfaction des utilisateurs. Comme nous pouvons le voir de l'image suivante, 73% des clients sont satisfaits et ont noté le produit avec quatre ou cinq étoiles. Cependant, il existe un pourcentage d'utilisateurs qui ne sont pas entièrement satisfaits. Dans la majorité des cas, les motifs d'insatisfaction sont des dysfonctionnements de l'outil qui ne lit pas tous les mots correctement ou ne parvient pas à scanner tous les types de texte et de police.

## Commentaires client

★★★★☆ 4 sur 5

1 330 évaluations

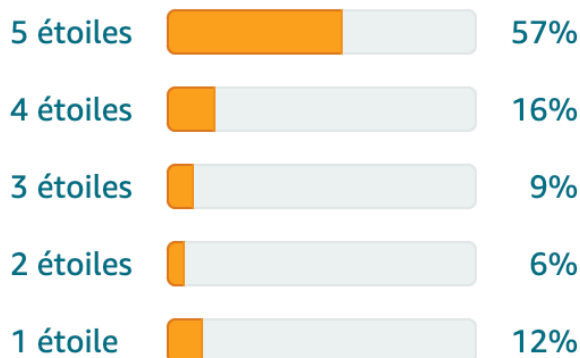


Figure 20 : Évaluation du *C-pen* à travers les commentaires en Amazon.fr<sup>37</sup>

Au contraire, l'analyse de certains commentaires a montré que les critiques positives soulignent principalement les améliorations que le *C-pen* a apportées à la lecture des élèves dyslexiques. Par ailleurs, une critique porte sur la structure du *C-pen*, dont la prise en main ne semble pas adaptée aux enfants (voir le commentaire E de l'Annexe 2).

<sup>37</sup> Image tirée du site suivant: [https://www.amazon.fr/product-reviews/B015OL7VNS/ref=acr\\_dp\\_hist\\_5?ie=UTF8&filterByStar=five\\_star&reviewerType=all\\_reviews#reviews-filter-bar](https://www.amazon.fr/product-reviews/B015OL7VNS/ref=acr_dp_hist_5?ie=UTF8&filterByStar=five_star&reviewerType=all_reviews#reviews-filter-bar) (dernière consultation le 20 juin 2022)

En conclusion, nous proposons ci-dessous un tableau résumant les principales caractéristiques<sup>38</sup>, les atouts, les limites et les modalités d'utilisation du *C-pen*:

Accessibilité	Flexibilité	Complémentarité	Atouts	Limites	Modalités d'usage
Au début, il demande <b>plus d'attention pour gérer les réglages initiaux</b> (choix de la langue, etc.), mais son utilisation devient ensuite <b>automatique</b> .	Ce n'est <b>pas</b> un outil <b>très interactif</b> , bien qu'il soit possible de définir la langue et de régler la vitesse de lecture.	<b>Fonction supplémentaire :</b> l'élève dyslexique peut utiliser le <i>C-pen</i> comme <b>aide à la lecture</b> en classe ou à la maison. Le fait qu'il s'agisse d'un <b>outil individuel</b> rend plus complexe son utilisation par l'ensemble de la classe.	Il permet de <b>lire les textes en format papier</b> et d'écouter la correcte prononciation des mots.  Il permet de <b>souligner des phrases</b> et de les <b>noter dans un document Word</b> .  Il s'agit d'un <b>outil très discret</b> .	Il ne donne pas la possibilité de <b>choisir la voix</b> ou de <b>sélectionner un accent</b> spécifique.  L'apprenant doit comprendre de manière indépendante si les mots lus ont un sens dans le contexte car la <b>marge d'erreur est plus élevée que celle des synthèses vocales de documents numériques</b> .  Les <b>dictionnaires</b> sont <b>monolingues</b> et ne sont pas toujours utiles à ceux qui étudient une langue étrangère.	<b>En classe et en autonomie</b>

## 5.2. L'orthographe

Lorsque nous avons abordé le sujet des troubles du langage, nous avons précisé que la dysorthographe est une « conséquence directe du trouble phonologique des enfants dyslexiques » (Inserm, 2017). En effet, la dysorthographe se caractérise par une difficulté spécifique et prononcée qui se manifeste dans l'écriture d'un texte. Elle affecte la conversion du son (phonème) en signe (graphème) et la reconnaissance des règles orthographiques qui permettent d'écrire correctement les mots dont la transcription est ambiguë.<sup>39</sup>

Dans l'apprentissage des langues étrangères, une attention particulière doit être accordée aux élèves dyslexiques et dysorthographiques, en leur proposant des aménagements compensatoires pour les soutenir dans leurs études. Si la difficulté concerne l'exactitude de l'orthographe, il existe des logiciels conçus à cet effet. Nous analyserons ci-dessous

<sup>38</sup> Nous faisons référence aux critères pour une intégration efficaces des outils numériques listés par Porcelli (2004)

<sup>39</sup> Définition tirée du site du IELED (Centro di psicologia per l'età evolutiva) disponible au lien suivant: <https://www.ieled.it/disortografia-dsa/> (dernière consultation le 22 juin 2022)

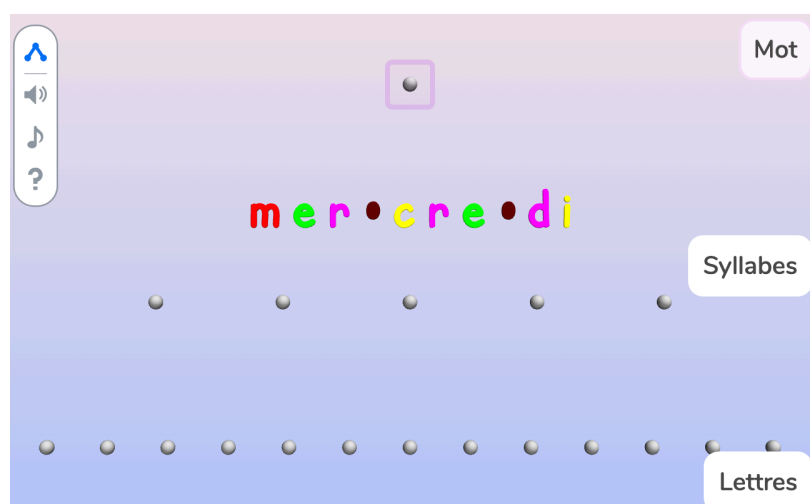
*Vocaboum*, un logiciel destiné à faciliter l'apprentissage du français.

### 5.2.1. Vocaboum

Le logiciel *Vocaboum* a été créé par l'entreprise suisse *Dybuster*, qui a développé des programmes d'apprentissage innovants dans le domaine des mathématiques et de l'orthographe. Le programme *Vocaboum*<sup>40</sup> suit l'approche multisensorielle selon laquelle la stimulation de plusieurs sens rend l'apprentissage plus efficace. En outre, lors de la conception du programme, *Dybuster* a collaboré avec des neuropsychologues et des informaticiens de l'Université et de l'École polytechnique de Zurich.

En particulier, le logiciel *Vocaboum* favorise le développement des différentes zones du cerveau impliquées dans le processus d'apprentissage de l'orthographe. La structure simple et intuitive du logiciel et sa composante visuelle en font un outil adapté aux élèves présentant des troubles spécifiques de l'apprentissage, notamment la dyslexie et la dysorthographe.

La particularité de l'outil réside dans la présentation visuelle des contenus. Les mots ne sont pas simplement représentés en noir et blanc, mais avec une séquence de couleurs, de sons et de formes qui les rendent clairement identifiables et stimulent en même temps la vue et l'ouïe. De plus, lorsque les mots sont divisés en syllabes, un diagramme tridimensionnel est utilisé, ce qui contribue à améliorer la perception spatiale des élèves.



<sup>40</sup> Les informations relatives au programme Vocaboum et à l'entreprise Dybuster sont tirées du site officiel <https://dybuster.com/fr/> et <https://dybuster.com/fr/vocaboum/>

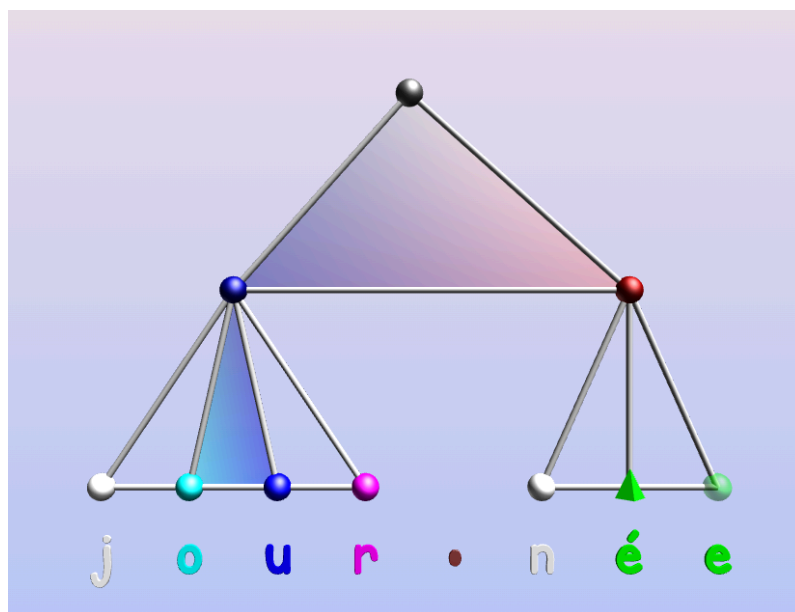


Figure 21 et 22 : diagramme montrant l'orthographe des mots et la division en syllabes <sup>41</sup>

Dans les jeux préparatoires, l'élève apprend quelles lettres correspondent à quelles couleurs et comment former le diagramme afin de pouvoir ensuite jouer au jeu « Bien orthographe », où un mot est lu à voix haute et l'élève doit le saisir en suivant les couleurs du diagramme. Enfin, dans la dernière partie du jeu, les mots sont lus à haute voix et l'apprenant doit les taper sans l'aide du diagramme.

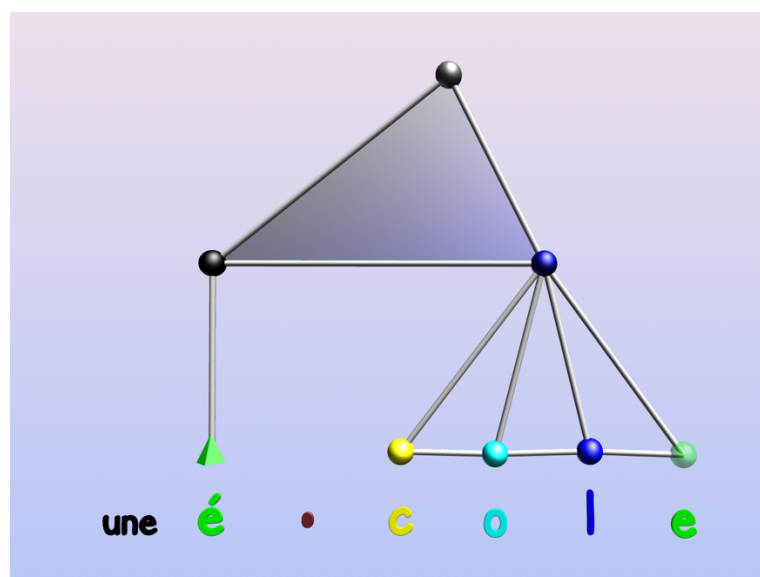


Figure 23 : Écriture d'un mot à travers le jeu « Bien orthographe » <sup>42</sup>

<sup>41</sup> Image tirée de la vidéo d'introduction à Vocaboum disponible au lien suivant: <https://go.dybuster.com/orthographe/training/v3/?lang=fr-ch> (dernière consultation le 25 juin 2022)

<sup>42</sup> Image tirée du logiciel Vocaboum disponible au lien suivant: <https://go.dybuster.com/orthographe/training/v3/?lang=fr-ch> (dernière consultation le 25 juin 2022)



De plus, aborder l'écriture en commençant par une prise de conscience de la correspondance entre graphème et phonème et de la division en syllabes permet de développer une bonne compétence en matière de production écrite. En effet, la rédaction d'un texte comporte plusieurs étapes intermédiaires qui séparent l'idée du texte écrit.

Par conséquent, l'enseignement de l'écriture doit suivre un ordre hiérarchique bien défini qui commence par la transformation des phonèmes en graphèmes et la composition du mot pour ensuite permettre la formation d'une phrase simple. La phrase simple est ensuite suivie de la phrase complexe, ce qui permet de se familiariser avec les connecteurs logiques.

Une fois que les élèves ont appris les règles de la formation des phrases complexes, l'on peut passer à la rédaction des paragraphes. Les paragraphes doivent également respecter la "grammaire du paragraphe", largement utilisée dans l'enseignement de la composition écrite en langue anglaise, selon laquelle un texte est constitué d'une série d'unités d'information de longueur variable (les paragraphes) reliées entre elles par un fil logique (Serafini, 2011).

En outre, ce programme peut être enrichi et mis à jour par l'utilisateur. En effet, en plus des modules d'apprentissage prédéfinis, il est possible de créer des cours personnalisés en insérant du nouveau vocabulaire, par exemple des mots lus dans un texte en langue étrangère.

À ce propos, *Vocaboum* propose également un parcours d'apprentissage personnalisé. En effet, le logiciel garde trace du niveau atteint par l'élève et des progrès réalisés, et crée en conséquence un parcours adapté au sujet. De cette manière, le logiciel analyse les mots à ajouter et ceux à répéter pour optimiser l'apprentissage. Dans le cas où l'élève se trompe dans l'orthographe d'un mot, *Vocaboum* met en évidence l'erreur afin que l'enfant puisse la corriger de manière autonome et ne pas mémoriser l'orthographe incorrecte. Les erreurs sont ensuite mémorisées dans le profil de l'apprenant et peuvent être mises à la disposition de l'enseignant.

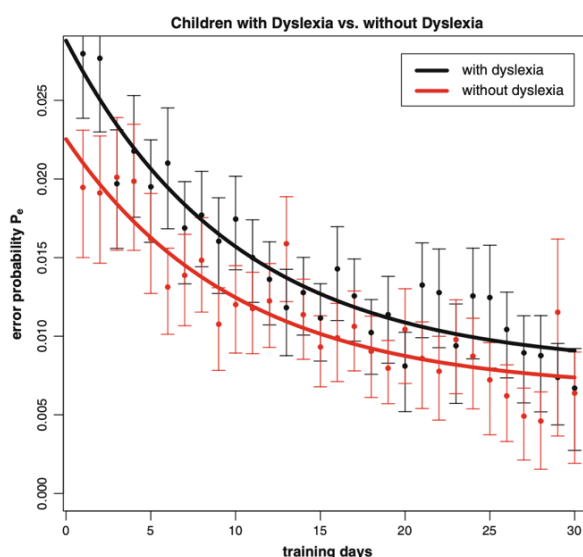
Il est également intéressant de noter que, puisque le sentiment d'échec conduit souvent à l'envie d'abandonner le parcours d'apprentissage, divers détails qui motivent et gratifient l'élève ont été inclus dans le logiciel. Tout d'abord, les unités d'apprentissage sont très courtes (20 minutes). Le fait d'avoir un objectif réalisable en un temps limité motive les apprenants à terminer le test. Ensuite, le contenu des tests est adapté au niveau de chaque élève. Cela permet de ne pas créer de frustration ou de démotiver l'élève, qui est, au contraire, encouragé par de la musique et les commentaires motivants lors de l'exécution correcte d'un exercice. De plus, le type de jeux et d'activités ludiques proposés est très varié afin que l'élève soit

continuellement stimulé et ne risque pas de s'ennuyer. Les récompenses reçues par l'élève apparaissent également sous la forme d'étoiles ou de pièces de monnaie. Enfin, l'apprenant peut imprimer des certificats d'apprentissage pour récompenser son travail.

D'ailleurs, les programmes d'apprentissage *Dybuster* ont été testés avec succès dans plusieurs études scientifiques, dont celles menées par Kast et Meyer (2007) et Kast et al. (2011).

La première étude vise à déterminer si les stimuli visuels et auditifs de *Vocaboum* contribuent effectivement à renforcer les compétences orthographiques des élèves. Les participants ont été divisés en deux groupes : le premier groupe a suivi le parcours d'apprentissage *Dybuster*, tandis qu'un groupe témoin travaillait sans l'aide du logiciel. Dans le test final mesurant la correction orthographique, le premier groupe a réalisé une amélioration de 19 à 35 % par rapport à sa performance initiale, tandis que les participants du deuxième groupe n'ont fait presque aucun progrès (0 à 9 %). Les participants du premier groupe comprenaient des élèves dyslexiques, qui ont obtenu une bonne amélioration de l'orthographe, mais moins que les élèves au développement typique (Kast, Meyer et al., 2007)

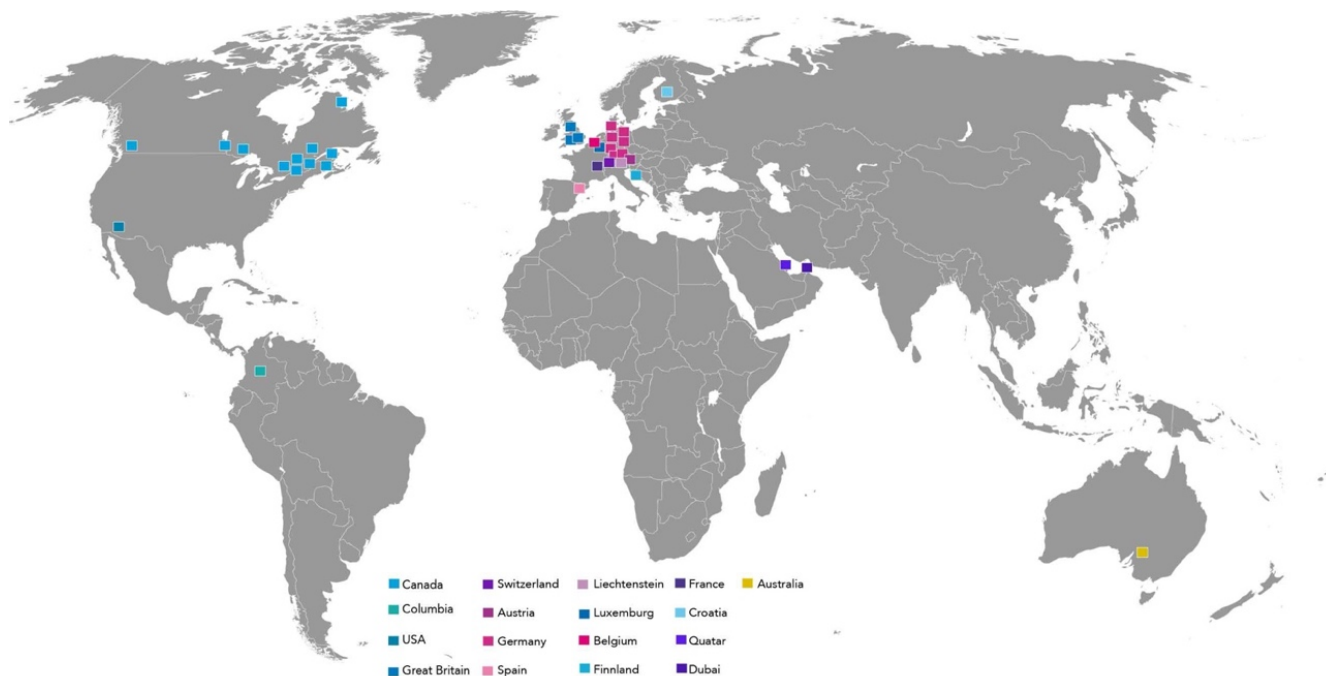
La deuxième étude visait à analyser la compétence phonologique et à déterminer si elle s'améliore avec l'utilisation de *Vocaboum*. Les résultats de l'étude ont montré que le logiciel renforce la compétence phonologique et réduit également le nombre d'erreurs d'association graphème-phonème (Kast et al., 2011).



**Figure 24 : Graphique montrant la relation entre le pourcentage de probabilité d'erreur et le nombre de jours d'utilisation du logiciel chez les enfants dyslexiques et les enfants au développement typique. <sup>43</sup>**

<sup>43</sup> Image tirée de l'étude menée par Kast et al. (2011) disponible au site suivant: <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/50775/>

Une autre confirmation de l'efficacité des programmes créés par Dybuster est fournie par leur large utilisation : dans le monde entier, nous pouvons compter 629 écoles utilisant *Vocaboum* et *Calcularis*<sup>44</sup> (un autre programme conçu pour accompagner les élèves dans l'apprentissage des mathématiques).



**Figure 25: Les écoles qui utilisent *Vocaboum* et *Calcularis*<sup>45</sup>**

En outre, des témoignages d'enseignants, d'élèves et de spécialistes utilisant *Vocaboum* ont été cités sur le site officiel du logiciel<sup>46</sup>. Il s'agit de commentaires positifs qui soulignent l'originalité et l'efficacité du programme et l'amélioration de l'orthographe des élèves qui l'ont utilisé de manière systématique. Nous avons reproduit quelques exemples de ces témoignages en annexe (voir Annexe 2).

<sup>44</sup> Toutes les informations sur le logiciel Calcularis se trouvent au lien suivant: <https://dybuster.com/fr/calcularis/>

<sup>45</sup> Image tirée du site de Dybuster disponible au lien suivant: <https://dybuster.com/fr/succes/ecole/>

<sup>46</sup> Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur le lien suivant: <https://dybuster.com/fr/succes/ecole/>

En conclusion, nous proposons ci-dessous un tableau résumant les principales caractéristiques<sup>47</sup>, les atouts, les limites et les modalités d'utilisation de *Vocaboum*:

Accessibilité	Flexibilité	Complémentarité	Atouts	Limites	Modalités d'usage
Il s'agit d'un logiciel <b>simple et intuitif</b> , notamment grâce au tutoriel initial qui explique ses différentes fonctionnalités.	Il s'agit d'un outil <b>très interactif</b> qui offre des <b>récompenses</b> , des <b>commentaires motivants</b> et la possibilité de créer des <b>cours personnalisés</b> en insérant du nouveau vocabulaire.	<p><b>Fonction supplémentaire :</b> l'élève dyslexique peut utiliser <i>Vocaboum</i> après les cours pour améliorer son orthographe.</p> <p><b>Fonction complémentaire :</b> l'enseignant peut utiliser ce logiciel en classe pour réviser certaines règles orthographiques.</p>	<p>Il aide les élèves à <b>améliorer leur orthographe</b> sous la forme d'un jeu.</p> <p>Les couleurs, les sons et les formes <b>stimulent le canal visuel et auditif</b> et rendent le logiciel plus engageant.</p> <p>Les <b>activités</b> proposées sont <b>adaptées au niveau de l'élève</b> et très <b>courtes</b> (environ 20 minutes)</p>	Il est <b>très utile du point de vue de l'orthographe mais moins du point de vue lexical</b> car les mots ne sont pas contextualisés ni accompagnés d'une image, d'une définition ou d'une traduction.	<b>En classe et en autonomie</b>

### 5.3. L'enrichissement du vocabulaire

Comme nous l'avons précisé au troisième chapitre, les élèves dyslexiques ont aussi souvent des difficultés à mémoriser des informations, notamment au niveau de la mémoire de travail. Une stratégie efficace pour entraîner la mémoire est l'utilisation d'outils qui stimulent le canal visuel, comme les *flashcards*. En effet, les capacités d'identification de mots sont grandement améliorées par l'utilisation de modalités sensorielles multiples, car ces dernières permettent l'activation de neurones spécifiques (Shaywitz et al., 2003).

À cet égard, plusieurs recherches ont confirmé que l'utilisation de technologies qui stimulent le canal visuel est efficace dans le domaine de la mémorisation du nouveau vocabulaire. En particulier, Başoğlu et Akdemir (2010) et Spiri (2008) ont mené des études comparant deux techniques différentes d'enseignement du vocabulaire : l'utilisation de flashcards papier et l'utilisation de *flashcards* numériques. L'étude a montré que les deux méthodes étaient

<sup>47</sup> Nous faisons référence aux critères pour une intégration efficaces des outils numériques listés par Porcelli (2004)

efficaces mais la comparaison des deux techniques a indiqué une meilleure performance des élèves qui ont utilisé les flashcards numériques. À ce propos, nous analyserons un logiciel basé sur la stimulation du canal visuel par l'association image-mot, selon le même principe que les flashcards.

### 5.3.1. Drops

*Drops* est une application qui vise à faciliter l'apprentissage de nouveaux termes en langues étrangères et à enrichir ainsi le vocabulaire des utilisateurs. L'intuitivité du logiciel le rend facile à utiliser et adapté également aux élèves présentant des troubles spécifiques de l'apprentissage, tels que la dyslexie.

L'organisation de ce programme est basée sur l'approche multisensorielle et en particulier sur l'association image-son-mot. En effet, le nouveau terme est initialement présenté sous forme écrite et associé à une image qui le représente. Ensuite, il est lu par la synthèse vocale afin que l'élève puisse entendre la prononciation correcte et la répéter.



**Figure 25 : Exemple d'association image-son-mot du terme « pain »**<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Capture d'écran tirée du site <https://app.languagedrops.com/>

Ensuite, le logiciel propose des exercices pour renforcer l'association image-mot. En particulier, il demande à l'élève d'associer le dessin au mot correct. L'utilisateur n'est pas tenu d'écrire le mot mais seulement de reconnaître les graphèmes, de se souvenir du son qu'il vient de répéter et de reconnaître l'image qui le représente.



Figure 26 : Exemple d'association du mot à l'image correcte <sup>49</sup>

Un autre exercice de renforcement proposé par *Drops* consiste à reconnaître l'erreur d'association. Plus précisément, des *flashcards* sont présentés sur lesquelles apparaissent l'image représentant un des mots étudiés dans cette session et un mot. L'élève doit reconnaître s'il s'agit de la bonne définition et faire glisser la carte vers la droite ou la gauche en conséquence.

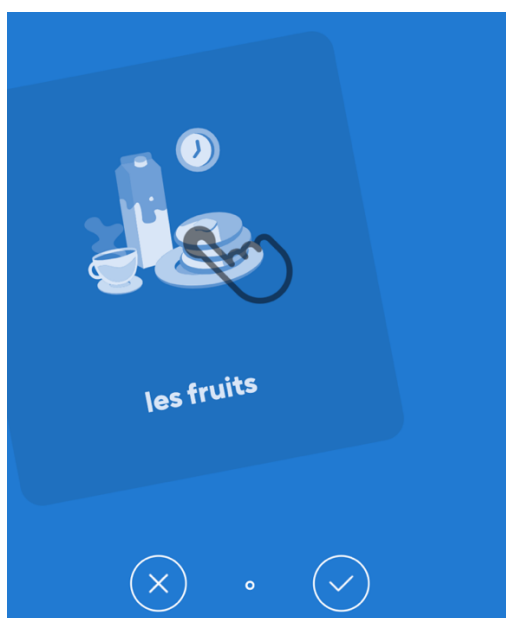


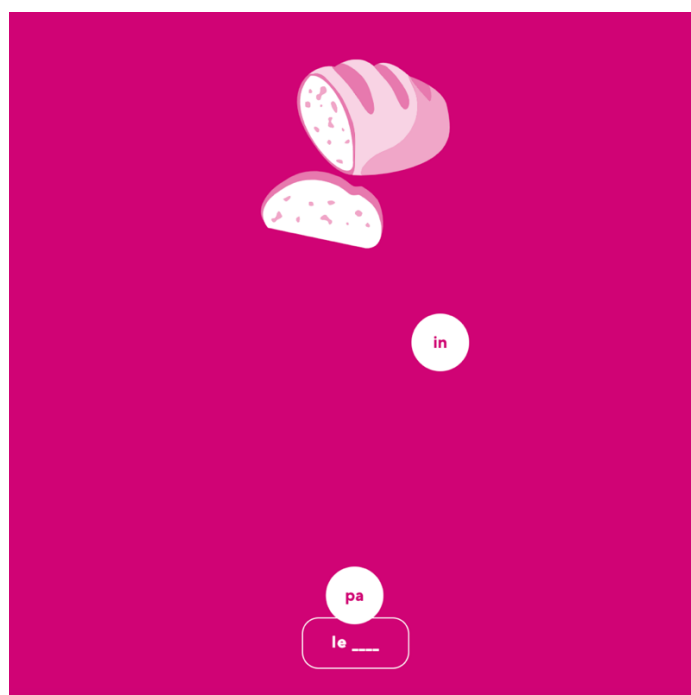
Figure 27 : Exemple d'exercice sur la reconnaissance des associations mot-image correctes.

Dans ce cas, la carte est glissée vers gauche car il s'agit d'une association incorrecte. <sup>50</sup>

<sup>49</sup> Capture d'écran tirée du site <https://app.languagedrops.com/>

<sup>50</sup> Capture d'écran tirée du site <https://app.languagedrops.com/>

Enfin, le logiciel propose de courts exercices d'écriture assistée. Il s'agit notamment d'exercices dans lesquels l'élève doit recomposer des mots. Les mots sont divisés en groupes de lettres (pas nécessairement en syllabes) et l'élève est invité à recomposer le mot associé à l'image. Le fait que les mots soient divisés en groupes de syllabes permet à l'élève dyslexique de transcrire plus facilement sur le plan orthographique. Autrement, la réorganisation de lettres éparses sur l'écran créerait beaucoup de confusion car, comme nous l'avons dit à plusieurs reprises, l'association phonème-graphème est l'une des compétences les moins développées chez les sujets dyslexiques, en particulier dans l'apprentissage d'une langue étrangère (Knudsen, 2018).



**Figure 28 : Exemple d'un exercice de reconstitution du mot « pain »**<sup>51</sup>

Enfin, l'orthographe du vocabulaire appris est renforcée par un exercice dans lequel l'utilisateur doit suivre le bon chemin en joignant les lettres qui composent le mot représenté par l'image. Il s'agit d'un exercice qui peut être compliqué pour les élèves dyslexiques en raison de leurs difficultés à distinguer les graphèmes et les phonèmes. En effet, pour faciliter la réalisation de l'exercice, le mot à composer est présenté sous l'image. De cette façon, l'élève peut mémoriser l'ordre des graphèmes qui composent le mot et essayer de le recomposer de façon autonome, en ayant toujours la possibilité de vérifier s'il réalise correctement l'exercice.

<sup>51</sup> Capture d'écran tirée du site <https://app.languagedrops.com/>

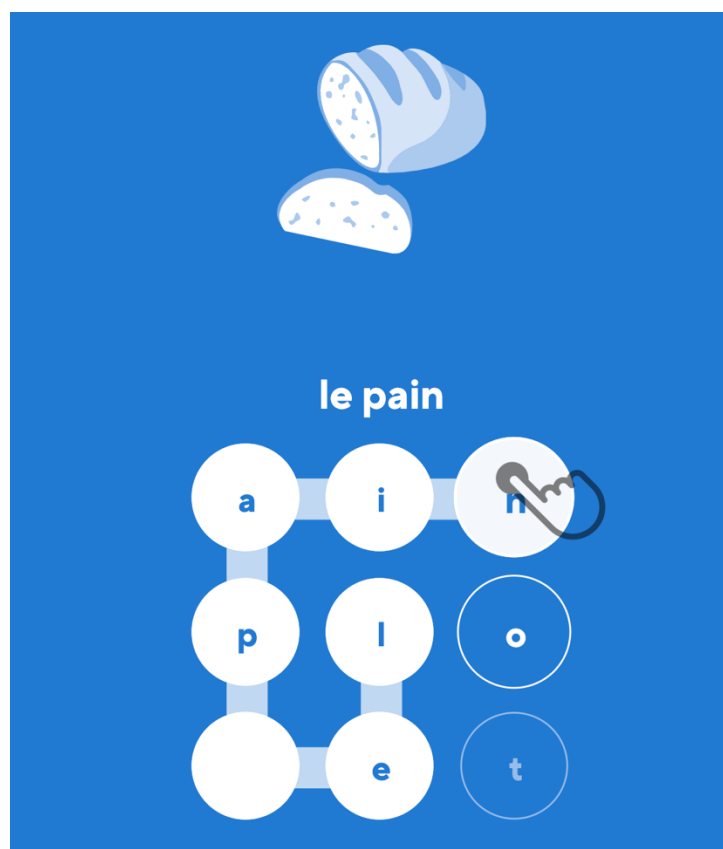


Figure 29 : Exemple d'un exercice d'écriture du mot « pain »<sup>52</sup>

Tous les exercices dont nous avons parlé jusqu'à présent suivent la méthode de la « répétition espacée », aussi appelée SRS (de l'anglais *Spaced Repetition System*). Il s'agit d'une technique d'apprentissage basée sur la révision à intervalles réguliers. L'intervalle de temps entre les répétitions peut varier : plus l'élément à apprendre est ancré dans notre mémoire, plus les répétitions peuvent être espacées.

Plusieurs études dans le domaine de la psychologie cognitive ont confirmé la validité de cette méthode en démontrant que la répétition de concepts à intervalles réguliers favorise l'apprentissage et la mémorisation à long terme. Au contraire, cela ne se produit pas lorsque les répétitions sont trop rapprochées et non constantes dans le temps (Sean H. K., 2016).

En ce qui concerne les avis des utilisateurs, nous nous sommes appuyés sur les critiques que les utilisateurs ont données sur Google Play après avoir téléchargé l'application. Les commentaires sont plus de 200 000 et évaluent l'application d'un minimum d'une étoile à un

<sup>52</sup> Capture d'écran tirée du site <https://app.languagedrops.com/>



maximum de cinq. Nous pouvons supposer que le niveau de satisfaction des utilisateurs est assez élevé, puisque la note moyenne est de quatre étoiles et demie. À titre d'exemple, nous avons sélectionné quelques commentaires et les avons reproduits en annexe (voir Annexe 4).



**Figure 30: Évaluation de *Drops* selon les commentaires sur la plateforme Google Play** <sup>53</sup>

Il nous a également semblé approprié de rapporter les opinions que certains enseignants ont exprimées sur Common Sense Education<sup>54</sup>, un site où sont passés en revue certains outils numériques (voir le commentaire G et H de l'Annexe 4).

Cependant, ces critiques ont des limites en ce qui concerne notre recherche : tout d'abord, il n'est pas possible de différencier les critiques des utilisateurs dyslexiques de celles des utilisateurs au développement typique. De plus, comme l'application propose un choix de plus de quarante langues, nous n'avons pas d'avis spécifique pour l'apprentissage du français.

En tout cas, nous avons analysé les commentaires et nous avons pu constater que la plupart des commentaires positifs soulignent l'importance de l'interactivité et de la clarté du logiciel, ainsi que l'importance de la répétition continue du vocabulaire par la synthèse vocale et la révision des mots déjà étudiés à intervalles réguliers.

Au contraire, d'autres commentaires se plaignent de l'inefficacité de l'application d'un point de vue technique. De nombreux utilisateurs ne sont pas satisfaits du fait que cette application ne permet pas d'entraîner la grammaire et de la quantité de publicités même dans la version payante, sans laquelle le temps d'exercice quotidien est limité à cinq minutes et est donc

<sup>53</sup> Capture d'écran tirée du site

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.languagedrops.drops.international&hl=en&gl=US> (dernière consultation le 22 juin 2022)

<sup>54</sup> Le site de Common Sense Education est disponible au lien suivant: <https://www.commonsense.org/education/>

souvent insuffisant pour les besoins des utilisateurs. En outre, une autre limitation de ce logiciel est l'impossibilité d'ajouter des mots en plus de ceux déjà présents.

Enfin, nous proposons ci-dessous un tableau résumant les principales caractéristiques<sup>55</sup>, les atouts, les limites et le mode d'utilisation de *Drops* :

Accessibilité	Flexibilité	Complémentarité	Atouts	Limites	Modalités d'usage
Il s'agit d'un logiciel <b>simple et intuitif</b> , notamment grâce au tutoriel initial qui explique ses différentes fonctionnalités.	Il s'agit d'un outil <b>très interactif</b> car l'élève doit choisir la bonne réponse. Chaque réponse est suivie de sons, d'images et/ou de messages d'encouragement.	<p><b>Fonction supplémentaire :</b> l'élève dyslexique peut utiliser <i>Drops</i> après les cours pour mémoriser les mots.</p> <p><b>Fonction complémentaire :</b> l'enseignant peut utiliser <i>Drops</i> pour réviser les mots déjà étudiés ou pour en introduire de nouveaux.</p>	<p>Il aide les élèves à <b>enrichir leur vocabulaire</b> grâce à des activités ludiques</p> <p>Il <b>stimule l'activation du canal visuel et auditif</b> à travers l'association image-son-mot et <b>aide la mémorisation</b> à travers la répétition constante des mots.</p> <p>Le jeu <b>progressé en fonction des compétences acquises</b> par l'élève</p>	<p>Il ne développe pas les <b>compétences en orthographe et en grammaire.</b></p> <p>Il n'est <b>pas possible d'ajouter des mots</b> en plus de ceux déjà présents.</p>	<b>En classe et en autonomie</b>

En conclusion, dans ce chapitre, nous avons abordé le thème des outils technologiques et de leur rôle de soutien dans l'étude des langues. Nous avons ensuite analysé en détail certains outils et logiciels tels que *Natural Reader*, le *C-pen*, *Vocaboum* et *Drops*, en mettant en évidence leurs caractéristiques qui peuvent favoriser l'apprentissage des élèves dyslexiques étudiant le français.

<sup>55</sup> Nous faisons référence aux critères pour une intégration efficaces des outils numériques listés par Porcelli (2004)

## Conclusion

Ce mémoire traite principalement du sujet de l'enseignement inclusif. En particulier, l'objectif de cette recherche est d'identifier les outils numériques qui peuvent servir de support aux élèves dyslexiques étudiant le français.

À cette fin, nous avons d'abord exploré le concept d'apprentissage, en abordant le thème de la Zone Proximale de Développement (ZPD) et du Sentiment d'Efficacité Personnelle (SEP). Ensuite, nous nous sommes concentrés sur les Besoins Éducatifs Particuliers et les trois catégories qui les composent : les personnes en situation de handicap, les Troubles Spécifiques des Apprentissages (TSA) et le désavantage socio-économique, linguistique et culturel. S'agissant d'un travail centré sur l'école, nous avons ensuite jeté un regard sur les dispositifs d'accompagnement personnalisé dont disposent les enseignants de l'école française pour adapter l'apprentissage aux nécessités des élèves à besoins éducatifs particuliers.

Lorsque l'on aborde le sujet de l'inclusion, il est important d'être conscient de la manière dont la condition des élèves à BEP a évolué au fil du temps. C'est pour cette raison que nous avons analysé le parcours qui a conduit les élèves à BEP à ne plus être simplement des élèves « dans l'école » mais des membres actifs de l'école. Comme nous l'avons vu, l'inclusion ne concerne pas seulement la présence des élèves à l'intérieur de l'école ordinaire, mais aussi leur participation active au processus d'apprentissage. En effet, l'éducation inclusive implique l'intégration de stratégies et d'outils susceptibles de rendre l'apprentissage accessible aux élèves à BEP et d'accroître leur estime de soi. L'adaptation de l'apprentissage se fait par l'utilisation d'aménagements compensatoires et de mesures dispensatoires, en fonction des besoins de l'élève. Dans le cas spécifique de cette recherche, nous nous sommes concentrés sur les outils numériques pouvant être utilisés par les étudiants dyslexiques.

Après une analyse des principales difficultés qui caractérisent la dyslexie évolutive, nous avons constaté qu'il existe plusieurs aménagements compensatoires tels que la synthèse vocale, le temps supplémentaire, l'utilisation de polices à haute lisibilité et la carte conceptuelle. Cependant, l'un des plus grands défis pour un élève dyslexique reste l'étude d'une langue étrangère, en particulier s'il s'agit d'une langue opaque comme le français. En effet, l'apprentissage d'une nouvelle langue entraîne souvent l'émergence de ce que l'on appelle « l'anxiété linguistique ». L'objectif de ce mémoire est d'analyser comment et à l'aide de quels outils numériques un étudiant dyslexique peut apprendre la langue française.

À ce propos, nous avons identifié un outil numérique et trois logiciels qui ont fait l'objet de notre analyse : le *C-pen*, *Natural Reader*, *Vocaboum* et *Drops*. Nous avons sélectionné ces logiciels car ils sont accessibles, interactifs et peuvent servir d'exercices supplémentaires au travail effectué en classe ou être intégrés au cours. Ces caractéristiques, selon Porcelli (2004), constituent les critères pour une intégration efficace des aménagements compensatoires dans le processus d'apprentissage. Nous avons également recueilli quelques commentaires, tirés de différents sites, sur les outils analysés pour avoir une idée générale du niveau de satisfaction des utilisateurs.

Dans le cas du *C-pen*, il s'agit d'un outil très discret qui permet la synthèse vocale de textes en format papier. La lecture et l'association graphème-phonème étant l'un des principaux obstacles pour les personnes dyslexiques, cet outil est largement utilisé par les élèves qui ont des troubles d'apprentissage d'origine linguistique. Comme nous avons pu le déduire des commentaires et évaluations que nous avons recueillis, les utilisateurs du *C-pen* sont généralement satisfaits du produit, même si certains déclarent que le lecteur numérique ne scanne pas correctement tous les textes et que les performances s'amélioreraient s'il y avait plus d'options vocales parmi lesquelles choisir.

En ce qui concerne la synthèse vocale, nous avons également analysé *Natural Reader*, un logiciel qui permet de transcrire un texte ou de charger un document ou une image et d'en écouter la lecture au moyen d'une voix artificielle. Il peut être utilisé de manière autonome ou pour tester la compréhension orale en classe. Bien qu'il présente des limites, dont certaines sont étroitement liées à la nature de la synthèse vocale, comme le manque d'expressivité dans la lecture, les critiques soulignent l'efficacité du logiciel. En outre, certains utilisateurs dyslexiques mettent en évidence le fait que l'utilisation de *Natural Reader* facilite la compréhension des textes et la mémorisation des informations.

Les deux autres logiciels que nous avons analysés, à savoir *Vocaboum* et *Drops*, utilisent l'approche multisensorielle comme méthode d'apprentissage. Ils permettent également un apprentissage progressif en construisant des parcours personnalisés et adaptés aux compétences de l'élève. Dans le cas de *Vocaboum*, l'objectif du logiciel est d'améliorer les compétences orthographiques des élèves dyslexiques par le biais d'activités ludiques qui font appel à la vue et à l'ouïe. Selon les recherches menées sur ce logiciel (Kast et Meyer, 2007 ; Kast et al., 2011), il atteint avec succès son objectif. De plus, une fois encore, les critiques que nous avons recueillies, provenant à la fois d'élèves et d'enseignants, prouvent l'efficacité de la méthode mise en œuvre dans ce logiciel.

Quant à *Drops*, son utilisation vise à enrichir le vocabulaire de la langue étrangère par l'utilisation de *flashcards*, qui aident à la mémorisation des mots. En effet, l'association image-son-mot implique l'activation de plusieurs canaux sensoriels (le visuel et l'auditif) qui facilite l'apprentissage chez les élèves dyslexiques.

En ce qui concerne le feedback des utilisateurs, certaines réflexions nous semblent d'un grand intérêt. Comme nous avons pu l'observer, notamment dans le cas du *C-pen*, de *Natural Reader* et de *Drops*, l'utilisation de ces outils numériques a stimulé des réflexions métacognitives chez les utilisateurs. À titre d'exemple, certains d'entre eux ont réfléchi à la façon dont la synthèse vocale a influencé leur processus d'apprentissage, notant qu'elle les aide à comprendre plus rapidement le sens général du texte et à mémoriser et retenir la prononciation des mots (Mortimore, 2018). Une autre personne a observé que l'écoute de textes qu'elle avait précédemment écrits l'aide à reconnaître les erreurs de syntaxe ou de sens et à mémoriser les informations principales (commentaire F annexe 1). Enfin, un utilisateur a identifié sa modalité d'apprentissage comme étant "visuelle" et a donc reconnu l'association image-mot comme une stratégie d'apprentissage valable pour lui (commentaire B annexe 4). Nous trouvons ces résultats intéressants car les réflexions métacognitives et métalinguistiques de ce type peuvent aider le processus d'apprentissage et servir d'aménagements compensatoires, comme nous l'avons souligné tout au long de notre travail.

Cependant, il nous semble approprié de souligner les limites de notre recherche. En effet, les critiques recueillies sur les outils numériques et les logiciels analysés ne représentent pas un échantillon suffisamment large et homogène pour être considéré comme une preuve de l'efficacité des outils analysés dans l'apprentissage de la langue française par les étudiants dyslexiques.

Nous soulignons donc la nécessité de mener une étude comparant les performances des élèves dyslexiques utilisant ces aménagements compensatoires à celles d'un groupe témoin d'élèves au développement typique, comme cela a été fait dans le cas de *Vocaboum* dans le cadre de l'étude menée par Kast et al. (2011). Cela nous permettrait de vérifier s'il existe une différence significative entre les performances avant et après l'utilisation de l'outil numérique et comment ces performances se comparent aux compétences montrées par les élèves au développement typique.

En conclusion, il serait intéressant de collecter un plus grand échantillon de *feed-back* qui émanent des enseignants. À cette fin, des communautés de pratique pourraient être

constituées.

## Références bibliographiques

- Aglioti S.M., Fabbro F. (2006). *Neuropsicologia del linguaggio*. Bologna: Il Mulino
- Alegria, J. & Mousty, P. (2004). *Les troubles phonologiques et métaphonologiques chez l'enfant dyslexique*. *Enfance*, 56, 259-271. <https://doi.org/10.3917/enf.563.0259>
- Arnott, S. (2012). *Exploring the dynamic relationship between the Accelerative Integrated Method (AIM) and the core French teachers who use it: Why agency and experience matter*. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 14(2), 156–176.
- Arries, J.F. (1999). *Learning Disabilities and Foreign Languages: A Curriculum Approach to the Design of Inclusive Courses*. *Modern Language Journal*, v83 n1 p98-110. Virginia: Department of Modern Languages and Literatures.
- Baddeley, A. (1992). *Working memory*. *Science*, 255(5044), 556–559.
- Baddeley, A. D. (1992). *La mémoire humaine : théorie et pratique*. Grenoble : PUG.
- Balboni, P. (2002). *Le sfide di Babele insegnare le lingue nelle società complesse (Le lingue di Babele)*. Torino: UTET.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Bara, F., Gentaz, É., & Colé, P. (2004). *Les effets des entraînements phonologiques et multisensoriels destinés à favoriser l'apprentissage de la lecture chez les jeunes enfants*. *Enfance*, 56(4), 387-403.
- Barbera F. (2012). *Con-pensare i DSA. Guida per insegnanti*. Istituto Comprensivo Torri 1 e 2, Vicenza

- Barbuto R. et al. (2007). *Consulenza alla pari. Da vittime della storia a protagonisti della vita*. Comunità. Lamezia Terme
- Barisnikov, K. & Petitpierre G. (1994). *Vygotsky. Défectologie et déficience mentale*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Başoğlu E. B., Akdemir Ö. (2010). *A comparison of undergraduate students' English vocabulary learning: Using mobile phones and flash cards*. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9(3), 1-7
- Bastide, F. (2011). *La scolarisation des élèves en situation de handicap en milieu ordinaire, VST - Vie sociale et traitements*, 111, 34-41. <https://doi.org/10.3917/vst.111.0034>
- Bénincourt E. (2007). *Amartya Sen: un bilan critique*. L'Harmattan, Cahiers d'économie politique n. 52 pp. 57-81
- Brunswick, N., McDougall, S., & Davies, P. D. M. (2010). *Reading and dyslexia in different orthographies*. Hove: Psychology Press.
- Brunswick, N., McDougall, S., & Davies, P. D. M. (Eds.). (2010). *Reading and dyslexia in different orthographies*. Hove: Psychology Press.
- Burns, R.B. (1979). *The self-concept in theory, measurement, development and behavior*. New York: Longmans.
- Cañas, A. J., Hill, G., Granados, A., Pérez, C., & Pérez, J. D. (2003a). *The network architecture of Cmap Tools* (Technical Report No. IHMC CmapTools 2003-01). Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.
- Canevaro, A. (1987). *Infants amb deficiències*. Barcelona: Rosa Sensat.
- Carroll, J. et Sapon, S. (1959). *Modern Language Aptitude Test*. San Antonio, TX: Psychological Corp.



Celentin P. (2012). *Didattica del francese lingua straniera ad allievi con Disturbi Specifici dell'Apprendimento : difficoltà linguistiche e strategie metodologiche*. Università degli Studi di Verona.

Chapman J. W. (1988). *Learning disabled children's self-concepts*. *Review of Educational Research*;58(3):347-71

Chapman J.W. e Turner W.E. (1997), *A longitudinal study of beginning reading achievement and reading self-concept*, «British Journal of Educational Psychology», vol. 67, pp. 279-291.

Chapman, J.W., Silva, P., & Williams, S. (1984). *Academic self-concept: Some developmental and emotional correlates in nine year old children*. *British Journal of Educational Psychology* , 54, 284-292.

Chiappetta Cajola L. (2012). *Didattica del gioco e integrazione. Progettare con l'ICF*. Roma, Carocci

Ciambrone R. (2020). (Il rischio di) antipedagogicità dell'ICF. Edizioni Studi Erickson. Trento. Disponibile au lien <https://rivistedigitali.erickson.it/integrazione-scolastica-sociale/en/archivio/vol-19-n-4/il-rischio-di-antipedagogicita-dell'icf/> (dernière consultation le 8 avril 2022)

Cook S. W., Yi Yip T. K., et Goldin-Meadow S. (2010). *Gesturing makes memories that last*. *Journal of memory and language*. 63. (2010). 465-475.

Cornoldi C. (1999). *Le difficoltà di apprendimento a scuola*. Bologna: Il Mulino

Cornoldi C. (1999). *Le difficoltà di apprendimento a scuola*. Bologna. Il Mulino.

Cornoldi C. (Ed.) (2007). *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino.

Cornoldi C., Caponi B. (1991). *Memoria e metacognizione*. Trento. Erickson

Cornoldi, C. (ed.) (2019). *I Disturbi Dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino

Cottini L. (2019). *Didattica speciale e inclusione scolastica*. Carocci editore. Roma.

Cottini L., Morganti A. (2015). *Evidence-Based Education e pedagogia speciale. Principi e modelli per l'inclusione*. Carocci. Roma

Crombie, M. (2013). *Foreign languages for learners with dyslexia–Inclusive practice and technology*. E. Vilar Beltrán, C. Abbot & J. Jones.(Eds.).(2013). *Inclusive Language Education and Digital Technology*, 124-142.

Dehaene, S. (2018). *Apprendre ! - Les talents du cerveau, le défi des machines*. Odile Jacob.

Doré R., Wagner S. & Brunet J.P. (1996). *Réussir l'intégration scolaire*. Québec, Éditions Logiques

Etchegaray A., Bourgarel S., Mazurek H., Rican S. (2019). Géographie de la population des enfants en situation de handicap en France métropolitaine. *Santé Publique* Vol. 31, p. 255 – 267

Foreman P. (2001). *Integration and inclusion in action*. Victoria : Nelson

Frétiigné C. (2013). *Les dispositifs innovants de l'école à la lumière de la « handicapologie »*. La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation, n° 61, p. 165-174.

Frith U. (1997). *Brain, Mind and behaviour in dyslexia*. In: Hulme C, Snowling M, eds. *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London: Whurr Publishers : 1-19

Fulgeri G. M., Ghidoni E., Morlini I., Stella G. (2014), *La percezione della dislessia: un'analisi e una nuova prospettiva d'indagine degli stati emotivi dei soggetti con dislessia*. *Orientamenti della ricerca*, vol. 11, n. 1, pp. 45-73. Trento – Ed. Erickson

Gavini-Chevet C., Delécluze Y., Bigault C. (2018). *Les aménagements d'épreuves d'examens pour les élèves et étudiants en situation de handicap*. Rapport IGAENR n° 2018-035

Genard, N., Mousty, P., & Alegria, J. (2004). *Troubles phonologiques et sous-types de la dyslexie du développement*. In D. David, S. Valdois & P. Colé (Eds), *Les dyslexies développementales*. Paris : Solal.

Gillingham, A. and Stillman, B. (1960) *Remedial Training for Children with Specific Disabilities in Reading, Writing, and Penmanship*. Cambridge, MA: Educators Publishing

Gordon, S. (1994). *Oral, motor, feel, and sound blending*. Paper presented at the 67th Annual Conference of the American Association of Teachers of French. Quebec

Guglielmino P., Manassero A., Giorda G., Cassandro C., Landi V., Velardo P. (2019). *Le tecnologie nell'ambito dei Disturbi specifici di apprendimento*. 4(2) :137-141. *Audiologia&Foniatría*

Gus, L. (2000). *Autism: Promoting peer understanding*. *Educational Psychology in Practice*, 16(4), 461-468.

Habib M. (2003). *La dyslexie à livre ouvert*. Marseille : Résodys

Hatton C., Emerson E. (1996). *Residential Provision for People with Learning Disabilities : A Research Review*. Hester Adrian Research Centre. Manchester

Hegarty S. (1993). *Reviewing the literature on integration*. *European Journal of Special Needs Education*, 8, p. 194-200

Humphrey N. (2002). *Teacher and pupil ratings of self-esteem in developmental dyslexia*. *British Journal of Special Education*, 29, 29-36.

Ianes D. e Demo H. (2011). *L'approccio ICF dell'OMS nel mondo dell'educazione*, «Annali dell'Istruzione», vol. 6.

Ianes, D., Cramerotti, S. (2013), *Alunni con BES – Bisogni Educativi Speciali: Indicazioni operative per promuovere l'inclusione scolastica sulla base della DM 27.12.2012 e della Circolare Ministeriale n. 8 del 6 marzo 2013*, Edizioni Erickson.

Ingesson S. G. (2007). *Growing up with dyslexia*. School Psychology International; 28(5):574-91.

Inserm (2007). *Dyslexie Dysorthographie Dyscalculie. Bilan des données scientifiques*. Les éditions Inserm

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). (1988). *Classification internationale des handicaps : déficiences, incapacités et désavantages. Un manuel de classification des conséquences des maladies*. Disponible sur : [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41005/9782877100205\\_fre.pdf;seq](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41005/9782877100205_fre.pdf;seq)

Jaffré, J.-P. & Fayol, M. (1997). *Orthographe : des système aux usages*. Paris : Flammarion.

Kast M et al. (2007). *Computer-based Multisensory Learning in Children with Developmental Dyslexia* : 355 – 369. Print.

Kast M., Baschera GM., Gross M. et al. (2011). *Computer-based learning of spelling skills in children with and without dyslexia*. Ann. of Dyslexia 61, 177–200 <https://doi.org/10.1007/s11881-011-0052-2>

Kistner J., Osbourne M., & Le Verrier, L. (1988). *Causal attributions of learning disabled progress*. Journal of Educational Psychology;80:82-89.

Knudsen L. (2018). *Dyslexia and Foreign Language Learning*. Malmö University.

Kormos, J.; Kontra, E.H. (ed.) (2008). *Language Learners with Special Needs: An International Perspective*. Bristol: Multilingual Matters

Lecomte, J. (2004). *Les applications du sentiment d'efficacité personnelle*. *Savoirs*, , 59-90. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059>

Leonova T, Grilo G. (2009). *La faible estime de soi des élèves dyslexiques: mythe ou réalité?*. *L'année Psychologique*, Vol.3, pp. 431-462

Leonova T., Grilo G. (2009). *La faible estime de soi des élèves dyslexiques : mythe ou réalité?* *L'année psychologique*.109:431-62

Madon S. et al. (1997). *In search of the power of self-fulfilling prophecy*. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. LXXII, n°4.

Mangenot F. (2014). *Heurs et malheurs de l'intégration des TIC dans l'apprentissage des langues*. *Les Cahiers de l'Asdifle*, Paris

Marotta, L., & Varvara, P. (2013). *Funzioni esecutive nei DSA. Disturbo di lettura: valutazione e intervento*. Trento: Erickson.

Martin, S. (2012). *L'inclusion scolaire des élèves à besoins éducatifs particuliers vue par les enseignants d'un établissement primaire*. Doctoral dissertation, Haute école pédagogique du canton de Vaud.

Mazeau, M., Pouhet, A., Ploix-Maes, E. (2021). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages chez l'enfant: Les dys- au sein des troubles du neurodéveloppement*. <https://www.sciencedirect.com/science/book/9782294767067>

McKenzie K. (2021). *Evaluation and implementation of the C-Pen on the reading level, comprehension and oral reading fluency of the third-grade students with learning disabilities : an action research study*. University of South Carolina

McNulty M. A. (2003). *Dyslexia and the life course*. J Learn Disabil. 36(4):363-81

McNulty M.A. (2003), *Dyslexia and the life course*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 36, n. 4, p. 363.

Meazzini P. (2002). *La lettura negata ovvero la dislessia e i suoi miti. Guida al trattamento degli errori e delle difficoltà di lettura in “cattivi” lettori*. Milano: Franco Angeli.

Medeghini R. (2015). *Norma e normalità nei Disability Studies. Riflessioni e analisi critica per ripensare la disabilità*. Erickson. Trento

Melero C. (2012). *Mezzi informatici per l'accessibilità glottodidattica. Riferimenti teorici e proposte di applicazione*. EL.LE Vol. 1 – Num. 3. Università Ca' Foscari di Venezia

MENESR. (2014). *Répondre aux besoins éducatifs particuliers des élèves : quel plan pour qui ?*

MENESR. (2015). *Circulaire n° 2015-129 du 21-8-2015. Unités Localisées pour l'inclusion scolaire (ULIS), dispositifs pour la scolarisation des élèves en situation de handicap dans le premier et le second degrés* (dernière consultation le 21 février 2022). <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo31/MENE1504950C.htm>

Micheletta, S., & Emili, E. A. (2013). *Dislessia e tecnologia: quali evidenze di efficacia?*. Form@ re-Open Journal per la formazione in rete, 13(4), 15-29.

Miele A. et al. (2014). *Bisogni educativi speciali-guida alla nuova normativa*. Milano: RCS Libri S.p.A.

Miles, T.R. (1999). *Dyslexia a hundred years on*. Philadelphia: Open University Press.

Miles, T.R. (1999). *Dyslexia a hundred years on*. Philadelphia: Open University Press.

Moret, A., Mazeau M. (2013), *La syndrome dys-exécutif chez l'enfant et l'adolescent: Répercussions scolaires et comportementales*, Elsevier Masson

Mortimore T. (2018). *The impact of using a ReaderPen on year 10 learners in a multicultural urban school*. Institute for Education, Bath Spa University

Nesbit, J.O., & Adesope, O.O. (2006). *Learning with concept and knowledge maps: a meta-analysis*. *Review of Educational Research*, 76(3), 413–448

Nicolson R.I., Fawcett A.J., Berry E.L., et al. (1999). *Association of abnormal cerebellar activation with motor learning difficulties in dyslexic adults*. *Lancet* ; 353 : 1662-7

Nijakowska, J. (2010). *Dyslexia in the foreign language classroom*. In *Dyslexia in the Foreign Language Classroom*. Multilingual Matters.

Nijakowska, Joanna (2010). *Dyslexia in the Foreign Language Classroom*. Bristol: Multilingual Matters.

Nussbaum M. (2007). *Human Rights and Human Capabilities*. Harv. Hum. Rts. J.

Oliver M. (1996). *Understanding Disability, from Theory to Practice*. Macmillan, London

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (1980). *Classification internationale de Classification Internationale du Handicap : déficiences, incapacités et désavantages*.

Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2001). *CIF. Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé*. Disponible sur [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42418/9242545422\\_fre.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42418/9242545422_fre.pdf) (dernière consultation 6 avril 2022)

Organisation mondiale de la santé (OMS). (2012). *Troubles spécifiques du développement des acquisitions scolaires*. In: *Classification internationale des maladies. Chapitre V (F) : troubles mentaux et troubles du comportement. Critère de diagnostic pour la recherche*.

Issy-les Moulineaux: OMS, Masson. Disponible sur:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81988/1/9789242547320\\_fre](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81988/1/9789242547320_fre)

Palombo J. (2001), *Learning disorders and disorders of the self in children and adolescents*, New York, Norton.

Pelgrims, G. (2012). *Des élèves déclarés en difficulté aux besoins éducatifs particuliers en passant par l'école inclusive: de quoi parle-t-on?* Conférence romande et tessinoise des chefs d'établissement secondaire. Bienne -Macolin.Martigny: CROTCEs. En ligne : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:91197> (dernière consultation 2 mars 2022 )

Petit, C. (2001). *De l'intégration scolaire*. VST - Vie sociale et traitements, n. 69, 35-39.  
<https://doi.org/10.3917/vst.069.0035>

Pinnelli, S. (2021). Inclusion and contexts. A survey on fonts and High Readability among heterogeneous readers. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, IX, 1, 63-7

Pintrich, P. R. et DeGroot, E. V. (1990). *Motivation and self regulated learning components of classroom academic performance*. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Puren C. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris. Nathan-CLE International

Ravaud J. (1999). *Modèle individuel, modèle médical, modèle social : la question du sujet*. *Handicap - Revue de sciences humaines et sociales*, CTNERHI pp.64-75

Reverdy C. (2019). *Apprendre (dans) l'école inclusive*. Dossier de veille de l'IFÉ, n° 127, janvier. Lyon: ENS de Lyon. En ligne: <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=127&lang=fr>

Roffman, N. et Teitelbaum, T. (1993). *Teaching English as a foreign language to learning disabled pupils in Israel*. *Australian Journal of Remedial Education*, 25, 11-13.



Roffman, N. et Teitelbaum, T. (1996). *Reflections of five years of teaching English as a foreign language to learning disabled students in Israel*. Australian Journal of Learning Disabilities, 2, 23–24.

Rosenthal, D.J.A., Jacobson, L. (1971). *Pygmalion à l'école*. Paris : Casterman.

Rosenthal, J. (1973). *Self-esteem in children with dyslexia*. Academic Therapy , 9, 27-39.

Sarah Wokuri, Nathalie Marec-Breton. *Mémoire de travail et troubles phonologiques chez le dyslexique*. Revue de neuropsychologie. 2018;10(4):269-278. doi:10.1684/nrp.2018.0474

Schneider, E. (1999). *Multisensory Structural Metacognitive Instruction: An Approach to Teaching a Foreign Language to At-Risk Students at an American College*. Hamburg: Peter Lang Verlag.

Schneider, E. (2009). *Dyslexia and foreign language learning*. The Routledge Companion to Dyslexia. NY: Routledge.

Schumann, J., Crowell, S., Jones, N., Schuchert, S., & Wood, L. (2004). *The neurobiology of learning: Perspectives from second language acquisition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Sean H. K. (2016). *Spaced Repetition Promotes Efficient and Effective Learning : Policy Implications for Instruction*. Sage Journals, Vol. 3, Issue 1

Sen A. K. (2006). *What do we want from a Theory of Justice*. In The Journal of Philosophy, 103, 5

Sen A.K. (1992). *Inequality Reexamined*. Harvard University Press

Sen A.K. (1993a). *Markets and Freedoms: achievements and limitations of the market mechanism in promoting individual freedoms*, Oxford Economic papers, October, 45(4)519-41.

Serafini, M. T. (2011). *Errori prototipici e grammatica nella didattica della composizione*. Grammatica a scuola, 335.

Sévigny D. (2003). *Impact de la défavorisation socioéconomique sur la diplomation des élèves inscrits dans les écoles secondaires publiques de l'Île de Montréal*. Comité de gestion de la taxe scolaire de l'Île Montréal.

Shaywitz S. E., Shaywitz B. A., Fulbright R. K., Skudlarski P., Mencl W. E., Constable R. T., Gore J. C. (2003). *Neural systems for compensation and persistence: young adult outcome of childhood reading disability*. Biological psychiatry, 54(1), 25-33.

Smith, C. A. (2002). *Motivation, attributions, and self-efficacy in children*. Journal of Physical Education, Recreation, and Dance, 73(3), 10-12.

Soroli, E., Szenkovits, G., & Ramus, F. (2010). *Exploring dyslexics' phonological deficit III: foreign speech perception and production*. Dyslexia, 16(4), 318-340.

Sparks, R. et Ganschow, L. (1993). *The effects of a multisensory structured language approach on the native and foreign language aptitude of at-risk foreign language learners: a follow-up and replication study*. Annals of Dyslexia, 43, 194–216.

Sparks, R. et Ganschow, L. (1995). *Parent perceptions in the screening for performance in foreign language courses*. Foreign Language Annals, 28, 371–391.

Sparks, R. et Miller, S. (2000). *Teaching a Foreign Language Using Multisensory Structured Language Techniques to At-Risk Learners: A Review*. Dyslexia: An International Journal of Research and Practice. Mount St. Joseph: College of Mount St. Joseph.

Sparks, R., Artzer, M., Patton, J., Ganschow, L., Miller, K., Hordubay, D. et Walsh, G. (1998). *Benefits of multisensory structured language instruction for at-risk foreign language learners: A comparison study of high school Spanish students*. Annals of Dyslexia, 48, 239–270.

Sparks, R., Ganschow, L., Artzer, M. et Patton, J. (1997) *Foreign language proficiency of at-risk and not-at-risk foreign language learners over two years of foreign language instruction*. Journal of Learning Disabilities, 30, 92–98.

Sparks, R., Ganschow, L., Pohlman, J., Artzer, M. et Skinner, S. (1992) *The effects of a multisensory, structured language approach on the native and foreign language aptitude skills of at-risk foreign language learners*. Annals of Dyslexia, 42, 25–53

Spiri, J. (2008). *Online study of frequency list vocabulary with the WordChamp website*. Reflections on English Language Teaching, 7(1), 21-36

Terras M., Thompson L. e Minnis H. (2009), *Dyslexia and psycho-social functioning: An exploratory study of the role of self-esteem and understanding*, «Dyslexia», vol. 15, pp. 304-327.

Tessaro, F. (2011). *La scoperta del talento. Il potenziale formativo di sviluppo per la cittadinanza dell'allievo con disabilità*. Formazione e Insegnamento, X/1

Thomas, C. (2004). *How is disability understood? An examination of sociological approaches*. Disability and Society 19, no. 6: 569–83.

Thomazet, S. (2012). *Du handicap aux besoins éducatifs particuliers*. Le français aujourd'hui, vol. 2, n. 2, pp. 11-17. DOI: <https://doi.org/10.3917/lfa.177.0011>

Thomazet, S. (2008). *L'intégration a des limites, pas l'école inclusive !* Revue des sciences de l'éducation, 34(1), 123–139. <https://doi.org/10.7202/018993ar>

Topouzghanian, S., Bois-Parriaud. (2018). *Impacts de la dyslexie sur l'apprentissage des langues étrangères*. Langues modernes, (2), 2.

Tremblay, P. (2012). *Inclusion scolaire. Dispositifs et pratiques pédagogiques*. Bruxelles: DeBoeck.

UNESCO. (1997). *Classification internationale de l'éducation*. CITE.Paris.

Vehmas S. (2014). *I bisogni educative speciali. Un'analisi filosofica*. Medeghini

Vial, M. (1986). *Les origines de l'enseignement spécial en France, les instances politiques nationales et la création des classes et des écoles de perfectionnement: le Parlement face au projet de loi (1907-1909)*. Rapport de recherche no 7. Paris, Institut National de la Recherche Pédagogique

Vygotskij, L. S. (1997). *Pensée et Langage*. Paris: La Dispute.

Willcutt E.G. e Pennington B.F. (2000), *Psychiatric comorbidity in children & adolescents with reading disability*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 41, n. 8, pp. 1039-1048.

Wolf, M., & Obregon, M. (1992). *Early naming deficits, developmental dyslexia, and a specific deficit hypothesis*. *Brain and Language*, 42, 219-247.

## Références Internet

### **LaRepubblica.it**

[https://www.repubblica.it/cronaca/2021/09/16/news/dsa\\_e\\_bes\\_dalla\\_legge\\_170\\_d\\_el\\_2010\\_come\\_e\\_cambiata\\_la\\_scuola-317795231/](https://www.repubblica.it/cronaca/2021/09/16/news/dsa_e_bes_dalla_legge_170_d_el_2010_come_e_cambiata_la_scuola-317795231/)

### **Mon Parcours Handicap – Gouv.fr**

<https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarité/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation>

### **Natural Reader**

<https://www.naturalreaders.com/software.html>

### **C-pen**

[https://www.scanningpens.com/c-pen\\_reader.html#:~:text=ReaderPen%20Specifications%3A,%2C%20Russian%2C%20Spanish%2C%20Swedish](https://www.scanningpens.com/c-pen_reader.html#:~:text=ReaderPen%20Specifications%3A,%2C%20Russian%2C%20Spanish%2C%20Swedish)

### **IELED (Centro di psicologia per l'età evolutiva)**

<https://www.ieled.it/disortografia-dsa/>

### **Dybuster – Vocaboum et Calcularis**

<https://dybuster.com/fr/>

<https://dybuster.com/fr/vocaboum/>

<https://dybuster.com/fr/calularis/>

### **Drops**

<https://app.languagedrops.com/>

### **APEDA (Association Belge des Parents d'Enfants Dyslexiques et Dysorthographiques)**

<https://www.apeda.be/>

## ANNEXE 1

### Commentaires sur *Natural Reader*

Nous avons décidé d'inclure certains des commentaires écrits par les élèves et les enseignants dans la section « témoignages » du site officiel de Natural Reader<sup>56</sup>. Les commentaires étant pour la plupart en anglais, nous fournissons la traduction en français.

#### A.

I no longer strain my eyes trying to read tiny fonts in e-mails or web pages or spend time recording my own voice for teaching purposes. I have a "bilingual" Natural Reader and it has become a very useful tool. By the way, my students haven't noticed that my "friend" Kate, who reads lessons so nicely, is a computer.

Traduction du commentaire : « Je ne me fatigue plus les yeux à essayer de lire des polices minuscules dans des courriers électroniques ou des pages Web, et je ne passe plus mon temps à enregistrer ma propre voix pour mes cours. J'ai un Natural Reader "bilingue" et il est devenu un outil très efficace. De toute façon, mes élèves n'ont pas remarqué que mon "amie" Kate, qui lit si bien les textes, est un ordinateur. »

#### B.

As a parent of a struggling Middle School student with Dyslexia, reading has always been a challenge. We use Natural Reader software and the MP3 export feature almost daily to help him get through lengthy reading assignments and to help create study material he can listen to on his IPOD. Natural Reader has been instrumental in helping him to excel in school! While reading to learn, he can now focus on learning the material at hand rather than being distracted by his reading challenges.

---

<sup>56</sup> Le site auquel nous faisons référence est le suivant: <https://www.naturalreaders.com/testimonials.html> (dernière consultation le 26 juin 2022)

Traduction en français : « En tant que parent d'un élève dyslexique du collège, la lecture a toujours été un défi. Nous utilisons le logiciel Natural Reader et la fonction d'exportation MP3 presque quotidiennement pour l'aider à faire de longs devoirs de lecture et pour créer du matériel d'étude qu'il peut écouter sur son lecteur MP3. Natural Reader l'a aidé à exceller à l'école ! Lorsqu'il lit pour apprendre, il peut maintenant se concentrer sur l'apprentissage de ce qu'il est en train d'étudier plutôt que d'être distrait par ses difficultés de lecture. »

### C.

I purchased Natural Reader for my daughter many years ago. The program is a great aid for children with language-based learning disabilities and helped my daughter immensely in preparing the myriad written assignments that were part of her education in her specialized school. She has now taken the program to college with her where she continues to use it. Recently I purchased a program upgrade which I am sharing with my elderly father who has age-related macular degeneration. He enjoys using his computer and has been struggling with low vision. Natural Reader is allowing him to listen to pages on the internet, alleviating his struggles trying to read from the computer screen with a magnifying glass.

Traduction en français : « J'ai acheté Natural Reader pour ma fille il y a plusieurs années. Ce programme est une aide précieuse pour les enfants qui ont des troubles de la langue orale ou écrite et a énormément aidé ma fille à préparer les innombrables devoirs écrits qui faisaient partie de son éducation dans son école spécialisée. Elle continue à utiliser le programme à l'université. Récemment, j'ai acheté une mise à jour du programme que je partage avec mon père âgé qui souffre de dégénérescence maculaire liée à l'âge. Il aime utiliser son ordinateur et se bat contre la malvoyance. Natural Reader lui permet d'écouter des pages sur Internet, ce qui atténue ses difficultés à lire sur l'écran de l'ordinateur à l'aide d'une loupe. »

#### **D.**

I am a bi-lingual graduate student. I found Natural Reader a great tool in helping me with my courses. Natural Reader allows me to make sure how correctly pronounce the words and enunciation. Certainly it has proven to be a great help for me. I also enjoy listening to the same text in American as well as British accented English. I highly recommend this product.

Traduction en français : « Je suis un étudiant qui suit un cours bilingue. J'ai trouvé que Natural Reader était un outil formidable pour m'aider dans mes cours. Natural Reader me permet de m'assurer que je prononce correctement les mots et les énonciations. Il s'est certainement avéré être d'une grande aide pour moi. J'aime aussi écouter le même texte dans un anglais avec un accent américain et britannique. Je recommande vivement ce produit. »

#### **E.**

Just wanted to say a quick thank you for developing your natural reader software! Im 23yr old Australian student and I have struggled with dyslexia for as long as I remember and I am currently in my final year of a communications degree.. so you can imagine how frustrating my studies have been! anyway I recently found your software online and it has made my life 5 million times better!!! I can actually get to the end of my readings without bursting a blood vessel due to frustration! And my assignments and grades are actually on the increase!

Traduction en français : « Je voulais juste vous remercier rapidement pour le développement du logiciel Natural Reader ! Je suis un étudiant australien de 23 ans et j'ai lutté contre la dyslexie depuis aussi longtemps que je me souviens et je suis actuellement en dernière année d'un diplôme en communication... donc vous pouvez imaginer à quel point mes études ont été frustrantes ! De toute façon, j'ai récemment trouvé ce logiciel en ligne et il a rendu ma vie 5 millions de fois meilleure ! En effet, je peux arriver à la fin de mes lectures sans devenir fou de frustration ! Et mes devoirs et mes notes sont en hausse ! »



## F.

As someone that suffers from a learning disability, having this product to proof my emails, presentations and contracts, has allowed me to become more independent and not have the burden to rely on someone to proof my work. I now create my document, and have NaturalReader read back the contents of what I wrote, thus it allows me to listen to what I actually wrote, and not what I think I wrote. It has given me additional confidence and generated increased capacity, as I am more secure in my work products and have the ability to get work done faster. There have been a few times since purchasing this product where I had to switch laptops, and for brief periods of time where I did not have access to the product, I was completely lost without the product on my laptop. I really have to say thank you and I cannot express enough the impact this product has had on my life.

Traduction en français : « En tant que personne souffrant d'un trouble d'apprentissage, le fait d'avoir ce produit pour vérifier mes e-mails, mes présentations et mes contrats m'a permis de devenir plus indépendant et de ne pas avoir à compter sur quelqu'un pour vérifier mon travail. Je crée maintenant mon document, et Natural Reader me relit le contenu de ce que j'ai écrit, ce qui me permet d'écouter ce que j'ai réellement écrit, et non ce que je pense avoir écrit. Cela m'a donné plus de confiance et a amélioré mes capacités, car je suis plus sûr de mes produits de travail et j'ai la possibilité de travailler plus rapidement. Depuis que j'ai acheté ce produit, il m'est arrivé à quelques reprises de devoir changer d'ordinateur portable, et pendant les brèves périodes où je n'avais pas accès au produit, j'étais complètement perdue. Je dois vraiment vous remercier et je ne peux pas exprimer l'impact que ce produit a eu sur ma vie. »

## ANNEXE 2

### Commentaires sur le *C-pen*

Nous avons décidé de proposer certains des commentaires ayant l'évaluation la plus élevée (cinq étoiles) et ceux ayant l'évaluation la plus basse (une étoile) afin de comprendre les faiblesses et les forces de cet outil. Nous avons également sélectionné les commentaires dans lesquels il était explicite que l'utilisateur était dyslexique. Toutes les critiques sont tirées de Amazon.fr.<sup>57</sup> Les commentaires étant pour la plupart en anglais, nous fournissons la traduction en français.

#### A.

I bought it for my daughter for studying and her actual gcse exams. Whilst it will work for her exam as she is allowed a reader, the pen has got its limitations being that it can only read standard text on white paper. If the text is other than standard at a regular size it can not read it. This means it can not read hand written notes or small writing. This is a big limitation for my daughter and what we need it for

Traduction du commentaire en français : « J'ai acheté le C Pen pour que ma fille puisse étudier pour ses examens. Cet outil a été fonctionnel pour ses examens puisqu'elle est autorisée à l'utiliser mais il présente certaines limites. Il ne lit que les textes au format papier standard. Si le texte n'est pas dans une police standard ou est d'une taille différente, il ne peut pas être lu. Cela signifie qu'il ne peut pas lire les textes écrits à la main ou les textes écrits en très petites polices. C'est une limitation sévère pour ma fille et par rapport à l'objectif pour lequel il a été acheté. »

#### B.

I bought this reader pen for my 16 year old niece who thinks it is wonderful. She has dyslexia and has particular difficulties with reading comprehension, having the pen read the words aloud for her has meant she no longer has to re-read information four or five times before she has understood its content. She loved the fact the pen is small and light and can be slipped into her pocket. She uses her own headphones when in class and most people are not aware she uses one.

Traduction du commentaire en français : « J'ai acheté le C-pen pour ma nièce de 16 ans qui le trouve génial. Elle est dyslexique et rencontre des difficultés de compréhension de la

---

<sup>57</sup> Le site auquel nous faisons référence est le suivant: [https://www.amazon.fr/product-reviews/B015OL7VNS/ref=acr\\_dp\\_hist\\_5?ie=UTF8&filterByStar=five\\_star&reviewerType=all\\_reviews#reviews-filter-bar](https://www.amazon.fr/product-reviews/B015OL7VNS/ref=acr_dp_hist_5?ie=UTF8&filterByStar=five_star&reviewerType=all_reviews#reviews-filter-bar) (dernière consultation le 20 juin 2022)

lecture. Le fait d'avoir un stylo qui lit les mots à haute voix pour elle lui évite de devoir relire l'information quatre ou cinq fois avant d'en comprendre le sens. Elle aime beaucoup le fait que le stylo soit petit et léger et qu'il puisse être glissé dans sa poche. Lorsqu'elle est en classe, elle utilise des écouteurs et beaucoup de ses camarades de classe ne remarquent même pas qu'elle l'utilise.

### C.

We bought this for our elementary aged daughter who has dyslexia, hoping it would help her (reading more difficult text so that she could focus more on the comprehension and less on sounding out words), but when we used it, it tended to jumble/garble more words than it read correctly. I practiced with it and just couldn't get it to read correctly on a consistent basis. So, we returned the item...hopefully they can work out the "bugs" and come back with a better product soon as it is a great concept, just poor execution.

Traduction du commentaire en français : « Nous avons acheté le C-pen pour notre fille qui va à l'école primaire et qui est dyslexique. Nous espérions que cela l'aiderait à lire des textes plus difficiles en lui permettant de se concentrer sur la compréhension du texte plutôt que sur la prononciation des mots. Cependant, lorsque nous l'avons utilisé, nous avons remarqué qu'elle avait tendance à confondre plus de mots qu'elle n'en lisait correctement. Je l'ai utilisé plusieurs fois mais je n'ai pas réussi à obtenir une lecture correcte de façon régulière. Nous l'avons donc renvoyé en espérant qu'ils pourront corriger les défauts et lancer un meilleur produit dès que possible, car il s'agit d'un très bon concept réalisé de manière bâclée. »

### D.

Je déconseille vraiment, en plus il est cher. Déforme presque tous les mots. Lit sur peu de surfaces. Faux espoir pour les personnes dyslexiques

### E.

Our son has dyslexia. He is now 7 years old, and we were looking for any assistance to help him with school tasks. We read the reviews and we were sure that the C-Pen will help him, so we bought it without hesitation. However, when our son tried to use the Pen, he was even more frustrated. The Pen was too slippery and my son couldn't hold it properly. Even when my son managed to scan several words, he couldn't follow the text while it was read aloud due to the small screen. Unfortunately, I cannot recommend this product, I was very disappointed.

Traduction du commentaire en français : « Notre fils est dyslexique. Il a maintenant sept ans et nous étions à la recherche d'un outil compensatoire qui pourrait l'aider dans ses travaux

scolaires. Nous avons lu les critiques et étions sûrs que le C-pen l'aiderait, nous l'avons donc acheté sans hésiter. Cependant, lorsque notre fils a essayé de l'utiliser, il est devenu encore plus frustré. Le stylo était trop glissant et mon fils n'a pas pu le saisir de la bonne manière. Même lorsque mon fils a réussi à scanner plusieurs mots, il n'a pas pu suivre la lecture du texte car l'écran était trop petit. Malheureusement, je ne peux pas recommander ce produit. J'ai été très déçu. »

## ANNEXE 3

### Commentaires sur *Vocaboum*

Nous avons décidé de rapporter certains des commentaires des enseignants, des spécialistes et des élèves qui utilisent le logiciel *Vocaboum*. Toutes les critiques sont tirées du site du logiciel <sup>58</sup>.

#### A.

Commentaire d'un enseignant :

« On peut observer une augmentation de la performance orthographique. De plus, la confiance en soi de l'élève est renforcée, ce qui a un effet sur la volonté de performance et sur la courbe de performance dans les autres matières »

#### B.

Commentaire d'un directeur :

« Vocaboum est original, efficace et les élèves travaillent volontiers avec Vocaboum. Pour les enseignants, l'effort est minime, mais le retour est extraordinaire ! »

#### C.

Commentaire d'un enseignant :

« Vous méritez également des remerciements pour vos efforts, qui ont rendu les journées plus constructives, efficaces et pratiques pour les enfants et les enseignants ! »

#### D.

Commentaire d'une pédagogie scolaire et curative

« Dybuster est un formateur efficace pour la pratique de l'orthographe. Il favorise la capacité de concentration et de responsabilité individuelle et me soutient dans ma planification éducative individuelle »

---

<sup>58</sup> Le site auquel nous faisons référence est le suivant: <https://dybuster.com/fr/succes/ecole/>

**E.**

Commentaire d'un élève

« C'est amusant et vous apprenez en même temps »

**F.**

Commentaire d'un logopède

« Si l'enfant utilise Vocaboum régulièrement, on constatera une amélioration significative de l'orthographe »

## ANNEXE 4

### Commentaires sur *Drops*

Nous avons décidé de proposer certains des commentaires ayant l'évaluation la plus élevée (cinq étoiles) et ceux ayant l'évaluation la plus basse (une ou deux étoiles) afin de comprendre les faiblesses et les forces de cet outil. Les critiques sont tirées de Google Play<sup>59</sup> et de Common Sense Education<sup>60</sup> Les commentaires étant pour la plupart en anglais, nous fournissons la traduction en français.

Commentaires tirés de Google Play :

A.

★★★★★ March 14, 2022

I love this app. I have never felt like I was making any progress with my language learning, but having the visuals to connect to the words/sentences has made a huge difference. \*Edited eight weeks later: Still love this app. I just breezed right through a review session of vocabulary I hadn't practiced in a while. I was impressed by how much I still recalled. This app is hands down the best language learning app I've used so far.

Traduction en français : « J'adore cette application. Je n'ai jamais eu l'impression de progresser dans mon apprentissage de la langue, mais le fait d'avoir des images à associer aux mots et aux phrases a fait une énorme différence. \*Modifié huit semaines plus tard : J'aime toujours autant cette application. Je viens de passer en revue une session de vocabulaire que je n'avais pas pratiqué depuis longtemps. J'ai été impressionné par tout ce dont je me souvenais encore. Cette application est sans conteste la meilleure application d'apprentissage des langues que j'ai utilisée jusqu'à présent. »

---

<sup>59</sup> Le site auquel nous faisons référence est le suivant:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.languagedrops.drops.international&hl=en&gl=US> (dernière consultation le 22 juin 2022)

<sup>60</sup> Le site auquel nous faisons référence est le suivant: <https://www.commonsense.org/education/app/drops-fun-language-learning> (dernière consultation le 25 juin 2022)

## B.

★★★★★ February 16, 2022

I like this format. I find it fun to learn as I am a visual learner. I had trouble with my premium purchase. It disappeared. I contacted the developers and they helped restore my premium purchase in a timely manner. My progress was lost but I don't mind as it gives me a chance to reinforce what I've learned.

Traduction en français : « J'aime ce format. Je trouve qu'il est amusant d'apprendre car je suis un apprenant visuel. J'ai eu des problèmes avec mon achat premium. Il a disparu. J'ai contacté les développeurs et ils m'ont aidé à rétablir mon achat premium. Mes progrès ont été perdus mais cela ne me dérange pas car cela me permet de renforcer ce que j'ai appris. »

## C.

★★★★★ June 16, 2022

It's not a perfect app. If you really want to learn a language, you're going to need a lot of other resources. This app doesn't help much with grammar, for instance. But I've tried a lot of ways to grow my vocabulary, and I always found that the words I learned on Drops stuck in my memory best. So I came back to it. The visual and sound aspects work great for vocab practice and have proved the best supplement to my 1:1 lessons with my teacher elsewhere.

Traduction en français : « Ce n'est pas une application parfaite. Si vous voulez vraiment apprendre une langue, vous aurez besoin de beaucoup d'autres ressources. Cette application n'est pas d'un grand secours pour la grammaire, par exemple. Mais j'ai essayé de nombreux moyens d'enrichir mon vocabulaire, et j'ai toujours trouvé que les mots que j'apprenais sur *Drops* restaient le mieux dans ma mémoire. J'y suis donc revenu. Les aspects visuels et sonores sont excellents pour la pratique du vocabulaire et se sont avérés être le meilleur complément à mes leçons individuelles avec mon professeur. »

## D.

★★★★★ June 5, 2022

Fantastic and immersive app. Great visual learning aids but it would be 60% better if it started you off with the alphabet. It threw me in the deep end of Korean. The sounds differ when the consonant is on top or bottom. This app doesn't teach you that. More help, like an introduction to the language would be greatly appreciated.

Traduction en français : « Une application fantastique et immersive. Superbes aides visuelles à l'apprentissage, mais ce serait 60% mieux si on commençait par l'alphabet. L'application m'a jeté dans l'apprentissage du coréen. Les sons diffèrent selon que la consonne est en haut ou en bas. Cette application ne vous apprend pas cela. Une aide supplémentaire, comme une



introduction à la langue, serait très appréciée. »

## E.

★★★★ April 7, 2022

This app is great for language learning, but I hate the new sounds update and the "encouragement" in the session...very distracting! I wish you could turn them off, it really kills the great app experience it was before. I don't need to know I got X in a row every few seconds, it just kills the learning zone I am in. And the sound it makes now when you select the right answer sounds too much like a "wrong" tone. The developers should change it back to the more positive sound they had before.

Cette application est géniale pour l'apprentissage des langues, mais je déteste la nouvelle mise à jour des sons et les "encouragements" dans la session d'étude... très distrayants ! J'aimerais que l'on puisse les désactiver, cela détruit vraiment la bonne expérience de l'application telle qu'elle était avant. Je n'ai pas besoin de savoir que j'ai donné X réponses correctes toutes les quelques secondes, cela tue la zone d'apprentissage dans laquelle je suis. Et le son qu'il émet maintenant lorsque vous sélectionnez la bonne réponse ressemble trop à un son "faux". Les développeurs devraient le remplacer par le son plus positif qu'ils avaient avant.

## F.

★★★★ March 17, 2022

Don't get me wrong, I absolutely love the technique for learning they use. However!, Without premium you can only be on the app for 5 minutes a day. You cannot do ANYTHING after that 5 min. On top of that, they have the audacity to show me an ad after my 5 mins was up. Wouldn't be so bothersome if I was able to continue to use the app. I get keeping an app great costs money, but there are ways to allow free and premium to coexist without it ruining the entire experience of the app.

Traduction en français : « Ne vous méprenez pas, j'aime absolument la technique d'apprentissage qu'ils utilisent. Cependant, sans premium, vous ne pouvez être sur l'application que 5 minutes par jour. Vous ne pouvez rien faire après ces 5 minutes. En plus de cela, ils ont l'audace de me montrer une publicité après que mes 5 minutes soient écoulées. Ce ne serait pas si gênant si je pouvais continuer à utiliser l'application. Je comprends que garder une application géniale coûte de l'argent, mais il y a des moyens de faire coexister le gratuit et le premium sans que cela ruine l'expérience entière de l'application. »

Commentaires tirés de Common Sense :

## G.

### ENGAGEMENT

The game's quick pace and cool visual style will reel students in, and the brief time limit for the drills will keep them motivated.

### PEDAGOGY

The repetitive approach to learning language helps new words stick, and it's great that even beginners have so many choices for how to get started.

### SUPPORT

There's great progress tracking both during play and after, when you review the words you've already seen.

Traduction en français :

« ENGAGEMENT : Le rythme rapide du jeu et son style visuel cool captiveront les élèves, et la courte limite de temps pour les exercices les motivera.

PÉDAGOGIE : L'approche répétitive de l'apprentissage d'une langue aide à retenir les nouveaux mots, et c'est une bonne chose que même les débutants aient autant de choix pour commencer.

SOUTIEN : Il existe un excellent suivi de la progression, à la fois pendant le jeu et après, lorsque vous revoyez les mots que vous avez déjà vus. »

## H.

MY RATING	★★★★★	
LEARNING SCORES		
ENGAGEMENT	★★★★★	
PEDAGOGY	★★★★★	
SUPPORT	★★★★★	
CLASSROOM FEEDBACK		MY TAKE
My Students Liked It	YES	My opinion on this tool is that it offers a unique and creative way to teach students new words in different languages. It gets them engaged and excited while using this tool. However, I feel that it needs to be used in an overall classroom setting, led by the instructor. Some of the set up, and how you progress can be a bit tricky, and I feel if it is led by the teacher, students will gain a better understanding.
My Students Learned	YES	
I Would Recommend It	YES	
SETUP TIME		
More than 15 minutes		
GREAT FOR		
Further application		
Practice		

Traduction en français : « Mon opinion sur cet outil est qu'il offre un moyen unique et créatif d'enseigner aux élèves de nouveaux mots dans différentes langues. Il les fait participer et les rend enthousiastes lorsqu'ils l'utilisent. Cependant, je pense qu'il doit être utilisé dans le cadre d'une classe, sous la direction d'un instructeur. Certaines configurations et la façon de progresser peuvent être un peu délicates, et je pense que si l'enseignant guide la classe, les élèves comprendront mieux. »