

PROFESSION
enseignant

FRANÇOISE CLAIRET
ÉMILIE MARTIN

ACCOMPAGNER

LES ÉLÈVES DYS-FÉRENTS

dans ma classe

- Toutes les aides et les outils adaptés pour compenser les difficultés
- Plus de 25 exemples d'activités concrètes pour servir de modèles

+
30 PAGES
DE MATÉRIEL À
TÉLÉCHARGER



hachette
ÉDUCATION

PROFESSION
enseignant

ACCOMPAGNER

LES ÉLÈVES

DYS-FÉRENTS

dans ma classe

FRANÇOISE CLAIRET
ÉMILIE MARTIN

hachette
ÉDUCATION

Plus de 30 documents sont disponibles gratuitement en téléchargement.

Ils sont signalés par le sigle .

Pour y accéder, flashez ce QR-code
ou utilisez le lien ci-dessous :
hachette-clic.fr/dys-ferents



Création de la maquette intérieure et de la couverture : Violette Benilan

Illustrations : Patrick Morize (lapin p. 21, abricot p. 33 et 83, personnage p. 34 et 83, boucle p. 34, dragon p. 34, personnages p. 35, pictogrammes p.89, manipulation p. 90).

Mise en pages de la couverture et de l'intérieur : Médiamax

Fabrication : Marc Chalmin

Édition : Véronique de Finance-Cordonnier

www.hachette-education.com

ISBN : 978-2-01-713679-8

© Hachette Livre 2021, 58, rue Jean Bleuzen, CS 70007, 92178 Vanves Cedex.

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des articles L.122-4 et L.122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que « les analyses et les courtes citations » dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite ».

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

SOMMAIRE

Introduction	9
1 TROUBLES SPÉCIFIQUES DU LANGAGE ÉCRIT : DYSLEXIE, DYSORTHOGRAPHIE	11
Chapitre 1 – Le langage écrit : processus d’apprentissage	13
1. Qu’est-ce que lire ?	13
2. Qu’est-ce qu’écrire ?	17
3. Quels sont les prérequis nécessaires à l’apprentissage du langage écrit ?	18
4. Quelles sont les grandes étapes de l’apprentissage du langage écrit ? ...	23
Chapitre 2 – Les troubles du langage écrit	26
1. Comment distinguer un dyslexique d’un mauvais lecteur ?	26
2. Comment distinguer un dysorthographe d’un mauvais transcripteur ?	29
3. Les conséquences de la dyslexie et de la dysorthographe	32
Chapitre 3 – Quelles aides à l’apprentissage du langage écrit peut-on mettre en place ?	33
1. Pour aider à la mémorisation de la correspondance grapho-phonémique	33
2. Pour aider au décodage et à la combinatoire	35
3. Pour aider à l’automatisation de la lecture	36
4. Pour aider à l’encodage	37
5. Pour aider à la mémorisation de l’orthographe	38
6. Pour aider à l’automatisation de l’encodage	39
Chapitre 4 – Quels aménagements peut-on faire pour compenser les troubles du langage écrit ?	41
1. Les moyens de compensation à l’école	41
2. L’aide de l’AESH (accompagnant des élèves en situation de handicap)	43
3. L’aide à la maison	45
4. Les outils d’adaptation	46
5. Quelques exemples d’aménagement	50
2 TROUBLES SPÉCIFIQUES DU LANGAGE ORAL : TROUBLE D’ARTICULATION, RETARD DE PAROLE ET DE LANGAGE, DYSPHASIE, BÉGALEMENT	63
Chapitre 1 – Le langage oral : processus d’apprentissage	65
1. Qu’est-ce que parler ?	65

2. Quels sont les prérequis nécessaires à l'apprentissage du langage oral ?	67
3. Quelles sont les grandes étapes du développement du langage oral ?	68
Chapitre 2 – Les troubles du langage oral	72
1. Le trouble d'articulation	72
2. Le retard de parole	73
3. Le retard de langage	74
4. La dysphasie	75
5. Le bégaiement	77
6. Les conséquences d'un trouble du langage oral	79
Chapitre 3 – Quelles aides à l'apprentissage du langage oral peut-on mettre en place ?	81
1. Pour aider à l'apprentissage du vocabulaire	81
2. Pour aider à la compréhension orale	82
3. Pour aider au décodage	83
4. Pour aider à la compréhension écrite	84
5. Pour aider à l'acquisition de la syntaxe	84
6. Pour aider à la production écrite	86
7. Pour aider à la mémorisation	87
Chapitre 4 – Quels aménagements peut-on faire pour compenser les troubles du langage oral ?	89
1. Les moyens de compensation à l'école	89
2. L'aide de l'AESH	93
3. L'aide à la maison	93
4. Les outils d'adaptation	93
5. Quelques exemples d'aménagement	94

3 TROUBLES SPÉCIFIQUES DE LA MOTRICITÉ : DYSPRAXIE (ET DYSGRAPHIE) 101

Chapitre 1 – La motricité : processus d'apprentissage	103
1. Qu'est-ce que la motricité ?	103
2. Que se passe-t-il lors de la réalisation d'une action ?	105
3. Quels sont les prérequis nécessaires à un bon développement psychomoteur ?	107
4. Quelles sont les grandes étapes du développement de la motricité ? ...	109
Chapitre 2 – Les troubles du développement psychomoteur	112
1. Les différentes dyspraxies	112
2. Les conséquences de la dyspraxie	115

Chapitre 3 – Quelles aides à l'apprentissage de la motricité peut-on mettre en place ? 120

1. Pour aider à l'apprentissage des habiletés motrices en maternelle 120
2. Pour aider à l'apprentissage de l'écriture 121
3. Pour aider à l'apprentissage de l'orthographe 123
4. Pour aider à l'acquisition de notions mathématiques 123

Chapitre 4 – Quels aménagements peut-on faire pour compenser les troubles de la motricité ? 126

1. Les moyens de compensation à l'école 126
2. L'aide de l'AESH 130
3. L'aide à la maison 131
4. Les outils d'adaptation 131
5. Quelques exemples d'aménagement 136

4 TROUBLES SPÉCIFIQUES DES ACQUISITIONS MATHÉMATIQUES : DYSCALCULIE 147

Chapitre 1 – Les mathématiques : processus d'apprentissage 149

1. Qu'est-ce que faire des mathématiques ? 149
2. Quels sont les prérequis nécessaires à l'apprentissage des mathématiques ? 154
3. Quelles sont les grandes étapes du développement des connaissances mathématiques ? 156

Chapitre 2 – Les troubles d'apprentissage des mathématiques 161

1. La dyscalculie 161
2. Les conséquences de la dyscalculie 163

Chapitre 3 – Quelles aides à l'apprentissage des mathématiques peut-on mettre en place ? 166

1. Pour aider à la lecture et l'écriture des nombres 166
2. Pour aider à la comparaison de nombres 167
3. Pour aider à l'acquisition du sens des opérations 168
4. Pour aider à la résolution de problèmes 170
5. Pour aider à l'apprentissage de l'heure 173
6. Pour aider à l'apprentissage de la monnaie 175

Chapitre 4 – Quels aménagements peut-on faire pour compenser les troubles logico-mathématiques ? 179

1. Les moyens de compensation à l'école 179
2. L'aide de l'AESH 181
3. Les outils d'adaptation 181
4. Quelques exemples d'aménagement 184

Liste du matériel à télécharger

1. Syllabes mobiles
2. Pictogrammes des consignes
3. Pictogrammes des prépositions spatiales
- 4-A. Gabarits des leçons
- 4-B. Gabarits des exercices à trous
- 4-C. Gabarits des exercices avec cases à cocher
- 4-D. Gabarits des évaluations
5. Des mains pour compter
- 6-A. Représentation des nombres (analogique/objets)
- 6-B. Représentation des nombres (digitale/mains)
- 6-C. Représentation des nombres (constellation/dés)
- 6-D. Représentation des nombres (symbolique/chiffres)
- 6-E. Représentation des nombres (symbolique/lettres)
7. Bande numérique (avec repérage de positionnement)
- 8-A. Bandes de superposition (milliers)
- 8-B. Bandes de superposition (centaines)
- 8-C. Bandes de superposition (dizaines)
- 8-D. Bandes de superposition (unités)
- 9-A. Gabarits des opérations posées (addition à 2 chiffres)
- 9-B. Gabarits des opérations posées (addition à 3 chiffres)
- 9-C. Gabarits des opérations posées (addition à 3 nombres)
- 9-D. Gabarits des opérations posées (soustraction à 2 chiffres)
- 9-E. Gabarits des opérations posées (soustraction à 3 chiffres)
- 9-F. Gabarits des opérations posées (multiplication à 1 chiffre)
- 9-G. Gabarits des opérations posées (multiplication à 2 chiffres)
- 9-H. Gabarits des opérations posées (division)
- 10-A. Tableau des unités, dizaines, centaines
- 10-B. Tableau des milliers (unités, milliers, millions)
- 10-C. Tableau de conversion (unités de longueur)
- 10-D. Tableau de conversion (unités de masse)
- 10-E. Tableau de conversion (unités de contenance)
- 11-A. Tables d'addition
- 11-B. Tables de multiplication

« Les enfants dys sont des enfants intelligents qui souffrent de ne pas pouvoir le montrer ni le prouver... »

« Leur capacité d'apprendre est différente, leur volonté d'apprendre est identique... »

(Olivier Revol, 2009)

INTRODUCTION

Apprendre est une activité qui demande toujours la mobilisation de ressources importantes : l'attention, d'abord, sans laquelle l'enfant ne peut rien, puisqu'il ne peut appréhender l'objet qu'il ne regarde pas ; la persévérance, aussi, qui permet de mettre en place le processus d'essais et d'erreurs, de tâtonnements, sans lequel rien n'est possible ; le soutien, enfin, qui permet de maintenir l'effort et le désir de réussir malgré les échecs.

Au fil des réussites, les apprentissages vont se construire, se consolider, s'automatiser pour permettre d'aller plus loin. Mais parfois, malgré la persévérance mise en œuvre, malgré les efforts déployés, malgré le désir de réussir et la volonté, apprendre est difficile. C'est le cas lorsque l'enfant qui doit apprendre présente des troubles spécifiques des apprentissages, qu'on appelle troubles « dys », car ceux-ci résultent d'un « dys » fonctionnement chez un sujet qui a, par ailleurs, des compétences intellectuelles intactes.

On distingue différents types de troubles « dys » :

- la **dyslexie** (difficultés d'acquisition de la lecture),
- la **dysorthographe** (difficultés d'acquisition de l'orthographe),
- la **dysphasie** (difficultés d'acquisition du langage oral),
- la **dyspraxie** (troubles de la coordination motrice et de la planification des gestes),
- la **dysgraphie** (troubles de la réalisation des gestes de l'écriture),
- la **dyscalculie** (troubles de l'acquisition de l'arithmétique et des compétences logico-mathématiques).

Ces troubles peuvent être présents de façon isolée ou coexister chez un même sujet, et l'on parle alors de « multidys ». Malheureusement, ces différents troubles ont toujours des répercussions importantes, que ce soit dans la vie courante, mais aussi et surtout, dans la vie scolaire, puisqu'ils impactent fortement les différents apprentissages.

Aujourd'hui, ce sont 400 000 enfants et jeunes en situation de handicap qui sont scolarisés en France, soit en milieu ordinaire, soit dans des structures spécialisées, grâce à l'engagement du ministère de l'Éducation nationale en faveur d'une école inclusive. Cela représente une augmentation considérable puisque l'accueil de ces élèves a triplé depuis 2005, date de la « Loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées », qui pose comme droit fondamental le droit à l'éducation pour TOUS les enfants.

Maintenant que nous connaissons mieux ces troubles, nous pouvons mettre en place des moyens de compensation, des aménagements pour pallier les difficultés liées aux troubles « dys » et permettre aux enfants qui en sont porteurs de poursuivre une scolarité dans les meilleures conditions possibles. Néanmoins, il peut être difficile de s'y retrouver, de savoir quelle aide est pertinente et quels sont les moyens à mettre en œuvre. Ainsi, tout comme pour la correction de la vue par des lunettes, il faudra faire différents essais pour trouver le meilleur moyen pour faciliter les apprentissages à un élève « dys ». Par exemple, pour un élève dyslexique, on pourra proposer une phrase écrite dans plusieurs polices de caractère différentes et lui faire choisir celle avec laquelle il sera le plus à l'aise pour lire.

L'objet de cet ouvrage est donc, d'abord, de présenter les différents troubles auxquels chacun peut être confronté dans la réalité de sa classe, de décrire leurs spécificités et les conséquences qui en découlent à l'école comme à la maison. Bref, de donner toutes les clés pour connaître ces troubles afin, ensuite, d'être en mesure de proposer à chaque enfant les aides les plus appropriées. Ainsi, nous vous proposerons une palette d'outils et d'aménagements possibles, en sachant toutefois qu'il n'y a jamais une solution pour tous, mais plutôt différentes solutions pour chacun.

Nous ne prétendons pas non plus à l'exhaustivité de cette liste d'outils, et nous savons que le choix des outils est évolutif en fonction des progrès de chacun, mais nous espérons vous en proposer suffisamment pour vous aider à mettre en pratique de façon la plus simple possible l'école inclusive.

1

TROUBLES SPÉCIFIQUES DU LANGAGE ÉCRIT

DYSLEXIE

DYSORTHOGRAPHIE

I

LE LANGAGE ÉCRIT : PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

L'apprentissage du langage écrit concerne à la fois l'activité de lecture et d'écriture. Tout le monde s'accorde à dire que l'acquisition du langage écrit, et en particulier celle de la lecture, constitue un fondement essentiel dans l'acquisition du savoir, pour ce qu'il permet ensuite d'ouverture et d'accès à la connaissance. Pour autant, cet apprentissage n'est pas aisé.

1. Qu'est-ce que lire ?

Lire, selon la définition du dictionnaire Larousse, c'est « reconnaître les signes graphiques d'une langue, former mentalement ou à voix haute les sons que ces signes ou leurs combinaisons représentent et leur associer un sens ».

- Plusieurs éléments caractérisent **la lecture du lecteur habile**. Elle est :
 - **rapide** : nous déchiffrons environ 400 / 500 mots par minute ;
 - **précise** : nous pouvons établir une correspondance rigoureuse entre un graphème et un phonème ;
 - **efficace** : nous sommes capables de lire malgré des modifications visuelles, malgré des différences de taille, de police, car nous traitons l'identité abstraite de la lettre, pas la forme ;
 - **automatique** : nous ne pouvons pas nous empêcher de lire. Ainsi, si l'on nous demande de nommer les **couleurs** des mots suivants **sans les lire**, nous verrons combien cela est difficile, combien il est compliqué d'inhiber la lecture (voir ci-dessous¹).

JAUNE

ORANGE

BLEU

VERT

ORANGE

NOIR

BLEU

ROUGE

ROUGE

VERT

VIOLET

VERT

JAUNE

BLEU

ROUGE

- Par ailleurs, la lecture, est **un processus complexe qui utilise deux voies** :
 - **la voie d'assemblage** qui utilise la correspondance grapho-phonémique,
 - **la voie d'adressage** qui correspond à une reconnaissance visuelle plus globale du mot.

Ces deux voies de lecture opèrent de façon concomitante, sont interdépendantes, et sont activées en parallèle chez un bon lecteur.

1. « Test de Stroop » présenté par le psychologue américain John Ridley Stroop dans la revue *Journal of Experimental Psychology* en 1935.

a La voie d'assemblage (la correspondance graphème-phonème)

La voie d'assemblage ou **voie phonologique** est celle qui correspond au stade alphabétique, à la **lecture syllabique**. C'est la voie du décodage : nous passons, pour lire, par des unités plus petites que le mot entier (le graphème), puis, grâce à notre connaissance de la correspondance grapho-phonémique (une lettre = un son), nous pouvons décoder des lettres, puis associer plusieurs graphèmes pour former des syllabes, puis des mots.

Ainsi, nous allons reconnaître la lettre « m » et l'associer au son qui correspond, puis la lettre « o », et nous pourrions alors les assembler pour former la syllabe « mo ».

• La voie de la précision

Avec la voie d'assemblage, le traitement de l'écrit est réalisé dans l'hémisphère gauche. La voie d'assemblage permet de lire :

- **les mots réguliers**, comme « canapé »,
- **les mots nouveaux**, comme « nyctalope »,
- **les logatomes** (mots inventés), comme « tripouli »,
- ou le texte ci-dessous.

Exemple de texte lisible par voie d'assemblage

Le grand combat

Il l'emparouille et l'endosque contre terre ;
Il le rague et le roupète jusqu'à son drôle ;
Il le pratèle et le libucque et lui barufle les ouillais ;
Il le tocard et le marmine,
Le manage rape à ri et ripe à ra.
Enfin il l'écorcobalisse.
L'autre hésite, s'espudrine, se défaisse, se torse et se ruine.
C'en sera bientôt fini de lui ;
Il se reprise et s'emmargine... mais en vain
Le cerceau tombe qui a tant roulé.

Henri Michaux, « Le grand combat »,
in *L'Espace du dedans*, © Éditions Gallimard.

• Un risque d'erreur

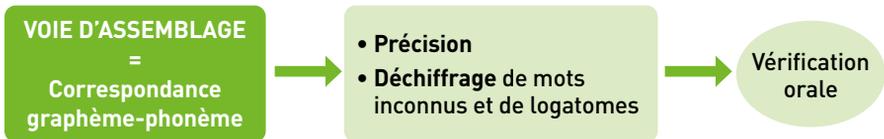
Mais la voie d'assemblage est également celle qui nous fait lire le mot « orchestre » avec le « ch » de « chocolat », car nous le décodons en utilisant nos correspondances graphèmes/phonèmes : ayant appris que le graphème « ch » fait le son /ch/ (de « chocolat »), alors, nous lisons « orchestre » (avec le son /ch/).

Ce n'est qu'en comparant ce mot avec le stock de mots oraux (que nous avons en mémoire), que nous constaterons que ce mot n'existe pas. Alors nous pourrions

corriger notre lecture : « Ah oui, /orkestre/ ! » Nous enregistrerons au passage que ce mot se prononce /orkestre/ et nous le rangerons dans notre stock de mots écrits (« orchestre »).

On voit bien ici l'importance du vocabulaire acquis en amont de la lecture : un enfant qui n'a pas mémorisé un stock de mots oraux suffisant pourra difficilement rectifier seul sa lecture par voie d'assemblage.

LA VOIE D'ASSEMBLAGE



b La voie d'adressage (la reconnaissance visuelle)

La voie d'adressage ou voie orthographique est celle de la **reconnaissance de l'image du mot**. C'est celle sur laquelle s'appuie la **lecture globale**. Elle nous permet, à partir de quelques indices visuels, d'établir une correspondance entre l'image du mot et l'une de celles présentes dans le stock de mots écrits (stock lexical orthographique) que nous avons déjà mémorisé. C'est la voie de la rapidité et de l'accès plus direct au sens.

• La voie de l'image

Avec la voie d'adressage, le cerveau traite le mot comme une image, grâce à l'activation d'une aire cérébrale située dans la zone occipito-temporale gauche, appelée « aire de la forme visuelle des mots » (*Visual Word Form Area*), qui assure la reconnaissance des mots écrits connus et stockés. Elle ne sollicite une analyse phonologique que de façon très superficielle.

C'est la voie qui permet de lire des mots réguliers ou irréguliers déjà connus et mémorisés (stocks de mots écrits). Elle permet donc de lire les mots « monsieur » /messieu/ ou bien « orchestre » /orkestre/ de façon adéquate, car nous ne les aurons pas décodés, mais confrontés à notre représentation mentale de mots connus.

Exemple de texte lisible par voie d'adressage

Norte cervaeu neu tardiut pas excatenmt ce que viot norte oiel. Influencé par son acuis, il reocnniat globaelmnt les mtos, sans se peroccuper de l'odrrre des letters. Les permèire et dernèire letetrs lui sufifsnnet. Si l'oiel viot une succsesoin de lettrtes, le crevaeu prned le mot cmome un tuot et le comprae à un mot qu'il conanît.

(D.R.)

On comprend bien qu'il n'est pas possible ici d'utiliser la voie d'assemblage, de décoder et de faire des correspondances grapho-phonémiques.

Nous pouvons d'ailleurs nous amuser à le lire en utilisant la voie d'assemblage, c'est-à-dire en lisant EXACTEMENT ce qui est écrit, et nous distinguerons bien alors les deux voies, et ce que chacune apporte. Il en est de même pour le texte ci-dessous, qui ne peut même pas être décodé, car il comporte des chiffres :

C3 M355493 357 B13N D1FF1C1L3 4 L1R3,
M415 V0TR3 C3RV34U 5'4D4P73 R4P1D3M3N7.
4U C0MM3NC3M3N7 C'357 D1FF1C1L3,
M415 M41N73NAN7 V0U5 Y P4RV3N3Z 54N5 D1FF1CUL73,
C3L4 PR0UV3 4 QU3L P01N7
V07R3 C3RV34U P3U7 5'4PPUY3R 5UR L4 R3C0NN41554NC3
V15U3LL3 P0UR D3CH1FFR3R L35 M07S.

(D.R.)

• Un risque d'erreur

La voie d'adressage est donc celle de la reconnaissance visuelle des mots, de la rapidité, de la fluence. Mais c'est aussi cette voie qui, par erreur, fait lire « comme » à la place de « comment », et « automne » à la place de « autonome », car leurs images se ressemblent. Ce sont ces mauvaises reconnaissances de mots par la voie d'adressage qui sont responsables des erreurs des lecteurs « devineurs ».

LA VOIE D'ADRESSAGE



c La lecture fluide : une étroite combinaison entre la voie d'assemblage et la voie d'adressage

Un lecteur qui est confronté à un mot nouveau commence par le décoder. Il utilise sa voie d'assemblage (la lecture syllabique). Pour vérifier que son décodage est correct, il compare ce mot à son stock de mots oraux (stock lexical oral).

S'il est confronté plusieurs fois à ce mot, il finit par en mémoriser la graphie et le sens. Le mot entre dans son stock de mots écrits (stock lexical orthographique).

Quand il est de nouveau confronté à ce mot, il le reconnaît visuellement, en utilisant sa voie d'adressage. Il le compare rapidement à son stock de mots écrits dont il connaît le sens.

Ainsi, quand un lecteur lit un texte pour la première fois, il est constamment mis face à des mots inconnus et des mots qu'il connaît déjà. Il va donc combiner les deux voies de lecture ce qui lui permettra d'avoir une lecture rapide et précise.

LE PROCESSUS DE LECTURE



2. Qu'est-ce qu'écrire ?

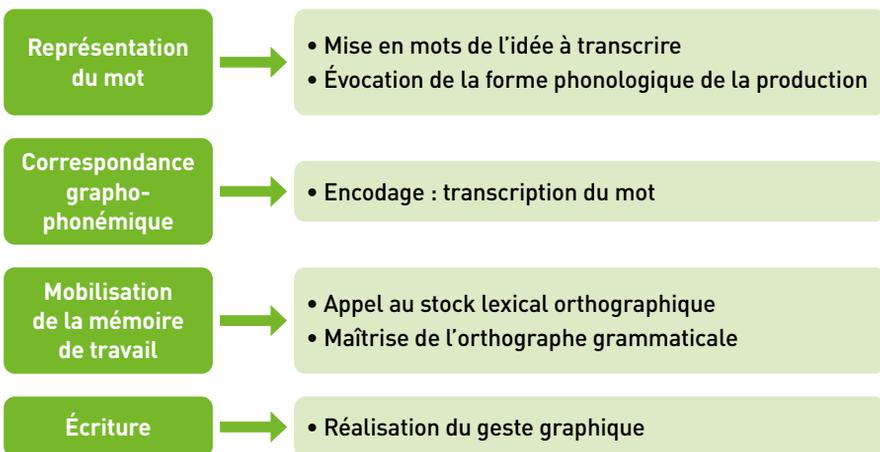
Écrire, c'est **mettre en mots**, c'est **transcrire du langage oral en langage écrit**. C'est une activité particulièrement complexe, car elle demande la coordination de différentes compétences, ce qui s'avère très coûteux en attention. Il faut à la fois :

- **Être capable de se représenter ce que l'on veut écrire**, au préalable, au travers d'une mise en projet. Cette compétence est très liée à la richesse du langage oral ;
- **Connaître les correspondances grapho-phonémiques** pour procéder à ce que l'on appelle l'encodage (transcription de mots). Cette tâche est particulièrement difficile en français, car ce n'est pas une langue « transparente » comme peut l'être l'espagnol. Ainsi :
 - De nombreux phonèmes peuvent se transcrire de différentes façons.
Il y a le /o/ de « cachalot », le /o/ de « landau », le /o/ de « bateau ».
 - Les règles concernant les lettres muettes peuvent varier.
Le « s » à la fin d'un mot est généralement muet, mais pas toujours : « lys »...
 - Le découpage syllabique est fluctuant en fonction des lettres adjacentes.
Le « a » et le « n » font /an/, sauf quand il y a une voyelle derrière le « n ». Cela fait alors /a-ne/, /a-ni/ ..., comme dans « cabane », « animal »...
 - Certains graphèmes peuvent correspondre à plusieurs phonèmes.
La lettre « t » fait le son /t/ dans « tapis », mais le son /s/ quand elle est suivie par « ion » comme dans « position ».
La lettre « c » fait le son /k/ dans « couteau », mais le son /s/ quand elle est suivie de « e » ou « i » comme dans « cirque », et même parfois le son /g/ comme dans le mot « second ».

- **Mobiliser sa mémoire de travail** lors de la transcription. Ceci signifie qu'il faut :
 - S'être constitué un **stock lexical orthographique** (stocks de mots écrits) permettant de connaître l'orthographe des mots,
 - Maîtriser l'**orthographe grammaticale**, qui permet de savoir comment varient les mots en fonction du contexte.
 Au pluriel, il faut mettre un « -s » à la fin d'un nom, mais pas à la fin d'un verbe où il faut le plus souvent mettre « -nt ».
- **Écrire, c'est-à-dire réaliser le geste graphique** pour tracer des lettres en écriture cursive, tout en respectant les contraintes liées à la taille des lettres et à leur sens de rotation.

On le sait, les compétences en décodage prédisent les compétences orthographiques, et c'est donc sans surprise que, dans la plupart des cas, les dyslexiques seront également dysorthographiques.

LE PROCESSUS D'ÉCRITURE



3. Quels sont les prérequis nécessaires à l'apprentissage du langage écrit ?

Avant tout, la **connaissance de l'alphabet** est un préalable essentiel à l'apprentissage du langage écrit et son acquisition doit faire l'objet d'un travail rigoureux.

Ensuite, en amont, pour bien préparer les élèves à l'apprentissage du langage écrit, il faut les faire s'exercer dans **4 domaines de compétence**.

a Travailler la conscience phonologique

Le travail sur les sons (la conscience phonologique) comporte trois axes.

- **Le travail sur la conscience syllabique.** Ce travail peut commencer dès l'âge de 4 ans. Il consiste à :

→ **Compter les syllabes sur les doigts**, en se déplaçant dans des cerceaux, en déplaçant un pion...

canapé → ca (1) – na (2) – pé (3)

→ **Travailler la catégorisation de mots qui commencent par la même syllabe**, ou qui contiennent une syllabe commune.

On trie des images en fonction de leur syllabe initiale :

– garage – gâteau – galipette – galette...

– bateau – balai – banane – balançoire...

→ **Évoquer des mots qui commencent par**, qui contiennent la syllabe...

On cherche des mots qui commencent par **ma** : **maman**, **matin**...

→ **Repérer des intrus** : isoler une image qui ne commence pas par la même syllabe que les autres.

pirate – pigeon – piscine – **pantalon** – piqûre.

→ **Effectuer des jugements de similitude** : juger si deux mots contiennent la même syllabe ou pas (en initial, puis à l'intérieur du mot ou en final).

balai/bateau – **tomate/dromadaire** – **potiron/fanfaron**...

→ **Comparer**, en retrouvant parmi plusieurs, le mot qui contient la même syllabe qu'un mot cible.

Mot cible : **râteau**. Liste des mots : jardin – **radis** – rouge – toboggan – riz...

→ **Supprimer, doubler ou ajouter** une syllabe...

domino → ...mino – **téléphone** → **tété**téléphone – pantalon → **pantalonki**...

→ **Aborder la notion de rythme** pour anticiper les éventuelles difficultés de séquentialité : percevoir l'ordre de sons et réaliser un code pour transcrire l'ordre des sons perçus.

On peut utiliser des jouets sonores pour réaliser un rythme et demander aux élèves de le reproduire. On peut également faire une série de 3 sons et les élèves doivent identifier ces sons et leur ordre (exemple : maracas, flûte, tambourin).

- **Le travail sur la conscience phonémique.** Ce travail consiste à affiner le travail précédent, et s'amorce, quand cela est possible, avant l'entrée au CP où il se poursuit. On retrouvera alors le même type d'exercices que lors du travail sur la syllabe, mais au niveau phonologique (du son seul) :

→ **Compter les phonèmes d'un mot.**

canapé → k (1) – a (2) – n (3) – a (4) – p (5) – é (6).

loup → l (1) – ou (2).

- **Travailler la catégorisation** de mots qui commencent ou finissent par le même phonème.
On trie des images en fonction de leur phonème initial :
 - gâteau, gorille, gomme, guitare...
 - chapeau, chocolat, chignon, chenille...
 - **Évoquer des mots qui commencent par un phonème cible...**
On cherche des mots qui commencent par **p** : peur – pirate – pomme – prune...
 - **Repérer des intrus** : isoler une image qui ne commence pas par le même phonème que les autres.
bébé – bateau – biberon – **livre** – bus
 - **Effectuer des jugements de similitude** : juger si deux mots commencent ou finissent par le même phonème.
bijou/bonnet – **fauteuil/chevreuil**
 - **Comparer**, en retrouvant parmi plusieurs, le mot qui commence par le même phonème que le mot cible.
Mot cible : **vache**. Liste des mots : perroquet – corne – lait – **vélo** – paille.
 - **Supprimer** le phonème final ou initial...
cheval → cheva... – pantalon → ...antalon
- **Le travail de l'attention auditive.** Cette activité est à faire en parallèle des précédentes. Elle est indispensable, car l'attention est un prérequis à tout apprentissage.
 - Demander aux élèves d'écouter une liste de sons et d'agir en fonction d'une consigne donnée.
On dira : « Levez la main quand vous entendez le son des maracas, levez un pied quand vous entendez le son du tambourin, etc. »

b Renforcer le langage oral

C'est un travail préparatoire essentiel qui a deux objectifs.

- **Préparer la compréhension écrite.** Il s'agit de :
 - **Consolider le stock lexical oral** pour constituer une banque de mots et un stock lexical de référence solide, par exemple en lisant des histoires (un enfant à qui on lit une histoire 15 minutes par jour, enrichit son vocabulaire d'environ 1 000 mots par an), en travaillant les catégories autour d'un thème...

→ Travailler la lecture d'images et la compréhension d'inférences visuelles.



Que pense-t-il ?

« Ils en font un tintamarre avec leurs instruments !
Ils ne peuvent pas aller jouer ailleurs, je n'arrive pas à lire tranquillement. »

Françoise Clairet, *Cartablaba*, illustrations Sylvain Henry,
© Éditions pédagogiques du Grand Cerf, 2014.

• Préparer la production écrite. Il s'agit de :

→ Proposer des activités de production orale libre, ou avec un thème imposé, de production de phrases contenant des mots particuliers...

→ Demander de raconter aux autres, de décrire une image ou un album, de raconter un événement passé, en sélectionnant les informations pertinentes ou pas...

Un élève a une image devant lui et il doit la décrire suffisamment précisément pour que les autres élèves puissent à leur tour la reproduire correctement, sans avoir vu eux-mêmes le modèle. Cela implique de se mettre à la place de l'autre pour prendre en compte ce qu'il connaît et ce qu'il ignore.

Cette activité prépare bien à la production d'écrit où, de la même façon, il faudra se mettre à la place du lecteur afin de lui donner les informations nécessaires à la compréhension du texte.

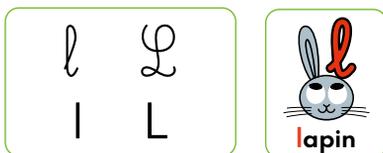
C Préparer la poursuite oculaire et le repérage visuel de lettres proches

Il s'agit d'entraîner l'œil à anticiper ce qui va être lu en travaillant la reconnaissance visuelle et le balayage visuel. Ce travail consiste à :

→ Proposer des jeux : labyrinthes, jeux des 7 erreurs, jeux de barrages (il s'agit de repérer une image ou une lettre cible dans une grande collection d'images ou de lettres proches).

Cible : 😊 Collection : 😞 😞~~😊~~ 😞 😞 😞 😞~~😊~~ 😞~~😊~~ 😞

→ Présenter les lettres et leur son, présenter leurs images référentes...



d Préparer la maîtrise du geste graphique

- Développer l'adresse manuelle, en travaillant le geste de la pince avec une pince à cornichon ou une pince à épiler pour déplacer des petits objets ; en faisant tous les loisirs créatifs qui sollicitent l'habileté manuelle (coloriage, découpage, pâte à modeler...).
- Travailler les éléments du tracé des lettres.



- Demander de respecter les sens de rotation et les tailles différentes des lettres.



Au-delà, les apprentissages nécessitent de bonnes **capacités d'attention** car, comme le dit Stanislas Dehaene², « mon cerveau ne voit que ce à quoi je prête attention... ». Aussi, si les capacités attentionnelles ne sont pas suffisantes, elles nécessiteront la mise en place d'un travail spécifique.

LES PRÉREQUIS À L'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ÉCRIT

4 compétences à développer



2. Stanislas Dehaene, *Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines*, Odile Jacob, 2018.

4. Quelles sont les grandes étapes de l'apprentissage du langage écrit ?

a L'apprentissage de la lecture

• En CP/CE1

Apprendre à lire, c'est mettre en lien de l'écrit avec l'oral. L'enfant a donc deux choses à comprendre dès le départ : l'écrit est composé de lettres, l'oral est composé de sons. Le premier travail à mener va donc être de créer des connexions entre les lettres et les phonèmes (la correspondance grapho-phonémique). Pour cela, il va utiliser la voie d'assemblage (voir p. 14), celle du décodage, puis, peu à peu, il va activer la voie d'adressage (voir p. 15).

Les données issues de deux études de Sprenger-Charolles, Siegel et Bonnet en 1998 et 2003³ sur la mise en place de la lecture au CP sont très éclairantes à ce sujet.

- **En janvier**, après quelques mois d'apprentissage de la lecture, on note un effet de régularité : les enfants lisent mieux « table » que « pied ».
→ Ils appliquent le décodage, ils utilisent **la voie d'assemblage**.
- **À la mi-CP**, les enfants lisent aussi bien les mots réguliers que les pseudo-mots.
→ Ils appliquent encore le décodage graphémique séquentiel, ce qui signifie qu'ils utilisent encore préférentiellement la correspondance grapho-phonémique, **la voie d'assemblage**.
- **À la fin du CP**, les enfants lisent mieux les mots que les pseudo-mots, et les mots fréquents que les mots moins fréquents.
→ Ils ont construit des représentations du mot dans un lexique mental. **La voie d'adressage** commence à être opérante.

Cependant, lorsque les enfants sont confrontés à des mots nouveaux ou à des pseudo-mots, ils continuent à les déchiffrer en utilisant la voie d'assemblage. Ceci témoigne de la **concomitance des deux voies**.

• En CE2/CM1

On considère que vers le CE2/CM1 les deux voies, **voie d'assemblage et voie d'adressage, sont équilibrées chez un bon lecteur**. Il n'en reste pas moins que le décodage est la base incontournable de l'apprentissage de la lecture et que l'acquisition des compétences pour décoder prédisent les compétences en orthographe et en reconnaissance visuelle :

« Mieux je décode, mieux je crée des représentations orthographiques lexicales. »

3. Liliane Sprenger-Charolles, Willy Serniclaes, « Acquisition de la lecture et de l'écriture et dyslexie : revue de la littérature » in *Revue française de linguistique appliquée*, janvier 2003.

Pour en savoir plus

Une étude* parue en 2010 a montré qu'un apprentissage de la lecture avec une méthode globale activait les régions cérébrales droites (qui traitent des images en général) au lieu d'activer les régions cérébrales gauches (qui traitent du langage). Les enfants ayant reçu un apprentissage de la lecture avec une méthode globale traiteront donc les signes spécifiques du langage écrit comme des signes visuels non spécifiques, et ce dans une région cérébrale qui n'est pas destinée au langage. Par conséquent, il ressort de cette étude que l'apprentissage de la lecture par la méthode globale n'active pas les réseaux neuronaux les plus appropriés à la tâche de lecture.

* Yoncheva Y. N. et al. (2010), « Attentional focus during learning impacts N170 ERP responses to an artificial script », *Developmental Neuropsychology* 35 (4), 423-445.

b L'accès au sens

Au-delà du décodage des mots, la lecture doit permettre d'accéder au sens.

Pour lire et comprendre, il faut associer deux tâches :

- l'identification des mots par le décodage : cette tâche est effectuée par la voie d'adressage et/ou par la voie d'assemblage ;
- l'accès au sens des mots par la mise en relation du mot décodé avec un mot connu : cette tâche fait appel au stock oral de mots (le vocabulaire) acquis antérieurement. Sans cette tâche, le mot décodé ne fait pas sens. Ainsi, je peux lire un texte en espagnol et le décoder sans aucune difficulté, mais si je ne connais pas le sens des mots décodés, alors je n'aurai pas accès à la compréhension de ce texte.

Ainsi, lire et comprendre revient à demander à notre cerveau de faire deux choses à la fois. C'est ce que l'on appelle la **double tâche** (voir p. 117). Or, pour réaliser ce genre d'exploit, il faut que l'une des tâches soit suffisamment automatisée pour permettre au cerveau de se concentrer sur l'autre tâche. Il est donc important d'automatiser le décodage (c'est ce qui est fait lorsque l'on travaille la fluidité ou la fluence de lecture) pour permettre à l'enfant d'accéder plus facilement à la compréhension.

c L'apprentissage de l'écriture

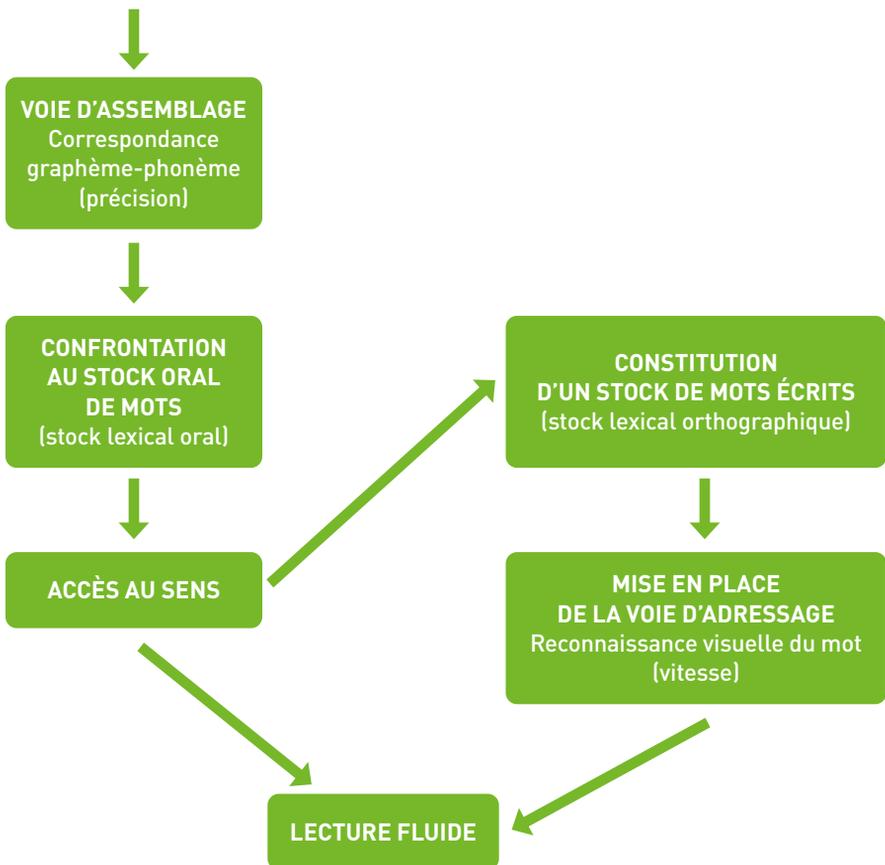
D'après les sciences cognitives, l'apprentissage du geste de l'écriture soutient et renforce l'apprentissage de la lecture. Il est donc important d'**enseigner la lecture et l'écriture en même temps**. En effet, l'apprentissage du tracé des

lettres permet à l'élève de prendre des repères spatiaux, de prendre conscience de la successivité des lettres, de mémoriser plus aisément les correspondances grapho-phonémiques.

Pour certains élèves, il est avéré que la compréhension du fonctionnement de la combinatoire, c'est-à-dire l'association de graphèmes pour former des syllabes, et de syllabes pour former des mots, se fait grâce à l'encodage, que ce soit lors du geste d'écrire ou de l'emploi de lettres mobiles.

LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

Début d'apprentissage



2

LES TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT

1. Comment distinguer un dyslexique d'un mauvais lecteur ?

La dyslexie est un trouble structurel de la reconnaissance des mots écrits qui apparaît chez un sujet qui n'a par ailleurs pas de déficience cognitive, et qui est suffisamment exposé au langage écrit. C'est un trouble durable, persistant dans le temps. À la différence d'un mauvais lecteur qui verra ses résultats s'améliorer et revenir dans la norme grâce à un travail spécifique, le sujet dyslexique restera en deçà, même s'il progresse.

- Le **dyslexique** a des difficultés d'identification des mots écrits.
- Le **mauvais lecteur** a des difficultés de compréhension (souvent liées au manque d'exposition au langage oral et écrit, au manque d'entraînement au décodage, à la pauvreté du stock lexical oral).

a La dyslexie phonologique (qui touche la voie d'assemblage)

Dans 95 % des cas de dyslexie, les difficultés touchent de façon plus marquée la voie d'assemblage (voir p. 14). Les sujets dyslexiques ont des difficultés à décoder, à lire des mots nouveaux ou des pseudo-mots. Ils ont beaucoup de mal à reconnaître les constituants des mots, à mémoriser le graphème qui correspond à un phonème, à faire donc ce que l'on nomme les correspondances grapho-phonémiques. On parle alors de **dyslexie phonologique**.

La dyslexie phonologique entraîne de multiples **difficultés de décodage**.

- En raison de son **faible accès à la conscience phonologique** (celle qui aide à comprendre et analyser comment le langage oral est composé de sons) l'enfant a :
 - **des difficultés à couper les mots en syllabes**, à inverser des syllabes ou à les supprimer.
L'enfant coupera le mot « domino » : « do-min-o » au lieu de « do-mi-no ».
 - **des difficultés à identifier un phonème et sa place dans le mot**, à trouver des rimes, à inverser des sons, à les supprimer...
L'enfant ne sera pas sûr que le /p/ de « pirate » est le même phonème que le /p/ de « partir ». Il ne saura pas dire si le /l/ de « placard » est avant ou après le /a/.

→ **des difficultés à percevoir la différence entre des sons auditivement proches** : les sourdes (qui ne vibrent pas comme le /p/) et les sonores (qui vibrent comme le /b/) : /f-v/, /p-b/, /t-d/, /k-g/, /ch-j/...
L'enfant lira le mot « cheval » : /chefal /.

- En raison de ses **faibles capacités de mémoire de travail** (capacité à garder une information en mémoire pendant que le cerveau effectue une opération mentale), l'enfant va avoir du mal à maintenir en mémoire les sons pendant qu'il les assemble. Cette compétence est particulièrement sollicitée lors du décodage, lorsqu'un apprenti lecteur déchiffre un mot nouveau.

- **Pour un lecteur moyen**, la tâche est complexe, mais s'effectue sans difficulté. Lorsqu'un enfant lit le mot « domino », il doit d'abord identifier qu'il y a trois syllabes, et déchiffrer la première : « do ». Pour cela, il doit se remémorer que le graphème « d » fait le son /d/, puis l'associer au /o/ en utilisant la combinatoire. Il obtient alors /do/. Puis, il doit stocker cette première syllabe dans sa mémoire de travail et poursuivre son déchiffrage avec la syllabe « mi ». Puis, il doit stocker /mi/ et poursuivre son travail de déchiffrage avec la syllabe « no ». À la fin, il doit se rappeler des trois unités déchiffrées /do/, /mi/ et /no/ et les assembler pour former le mot /do-mi-no/. Puis, il doit comparer cette série au stock de mots oraux qu'il connaît et, enfin, il accèdera au mot « domino ». S'il le rencontre fréquemment, il finira par le déchiffrer en utilisant la voie d'adressage, ce qui lui permettra une identification plus rapide et soulagera sa mémoire de travail.

- **Pour un enfant dyslexique**, les difficultés liées à la mémorisation se cumulent à celles liées à sa faible conscience phonologique. Elles engendreront alors :

→ **Des difficultés à mémoriser les syllabes déchiffrées.**

Lorsque l'enfant lira le mot « domino », au moment où il parviendra enfin à finir de déchiffrer la syllabe « no », il ne se souviendra plus qu'il avait auparavant déchiffré « do » et « mi ». Il arrivera à la fin du mot, mais il ne pourra pas le comparer à son stock de mots connus. Il arrivera peut-être à « bo-min-o », mais il se dira : « Je ne connais pas. » Il essaiera alors « bo-mi-no » et se dira aussi : « Je ne connais pas. » Après plusieurs essais de déchiffrage infructueux, il ira chercher des indices ailleurs. Souvent il essaiera de deviner le mot à partir de la première syllabe ce qui donne rarement de bons résultats. Ou bien, il poursuivra sa lecture sans se formaliser d'avoir déchiffré un mot qui n'a pas de sens pour lui.

Cette faible capacité de mémoire des sujets dyslexiques, outre le fait qu'elle entraîne une grande fatigabilité, pénalise bien évidemment considérablement les autres apprentissages. Le sujet est tellement accaparé par ses difficultés de déchiffrage qu'il n'arrive pas à avoir accès au sens. Il peut rester bloqué sur le déchiffrage d'un mot obscur (et ne rien répondre du tout à un exercice).

Cela lui prendra tellement de temps que, pour garder le rythme, il va :
– se lancer dans l'exercice sans lire la consigne (et donner une mauvaise réponse),
– chercher la solution dans une image qui se trouve à côté du texte.

Les faibles capacités de mémoire de travail des sujets dyslexiques auront d'autres conséquences sur la scolarité, notamment la difficulté à mémoriser les tables de multiplication qui s'apprennent sans passer par le sens.

Pour mémoriser « $6 \times 7 = 42$ » (« /six/ – /fois/ – /sept/ – /qua/ – /rante/ – /deux/ »), il faut mémoriser 6 unités phonologiques qui n'ont pas de sens. Or, certains dyslexiques n'ont qu'un empan mnésique de 3, ce qui signifie qu'ils ne pourront mémoriser que 3 unités phonologiques. Ils ne retiendront donc que « /six/ – /fois/ – /sept/ ».

b La dyslexie lexicale (qui touche la voie d'adressage)

Au-delà de ces difficultés de décodage, le sujet dyslexique peut avoir beaucoup de difficultés à stocker l'image des mots, et à utiliser la voie d'adressage (voir p. 15). Tout se passe comme s'il découvrirait à chaque fois le mot pour la première fois. Il peut le rencontrer plusieurs fois dans une même page et le déchiffrer – laborieusement et avec plus ou moins de succès – à chaque fois. On parle alors de dyslexie de surface, ou de **dyslexie lexicale**.

Un sujet atteint de dyslexie lexicale peut lire sans difficulté des mots et des pseudo-mots (logatomes), car la voie phonologique n'est pas affectée. Mais il rencontre des difficultés liées à ses compétences en reconnaissance visuelle.

Les faibles capacités de reconnaissance visuelle entraînent :

- **des difficultés à reconnaître les lettres** visuellement proches (/b/d/p/q/...);
- **des difficultés à mémoriser l'image des mots**, ce qui entraîne un stock lexical orthographique (mots écrits) très pauvre.

En conséquence, le sujet :

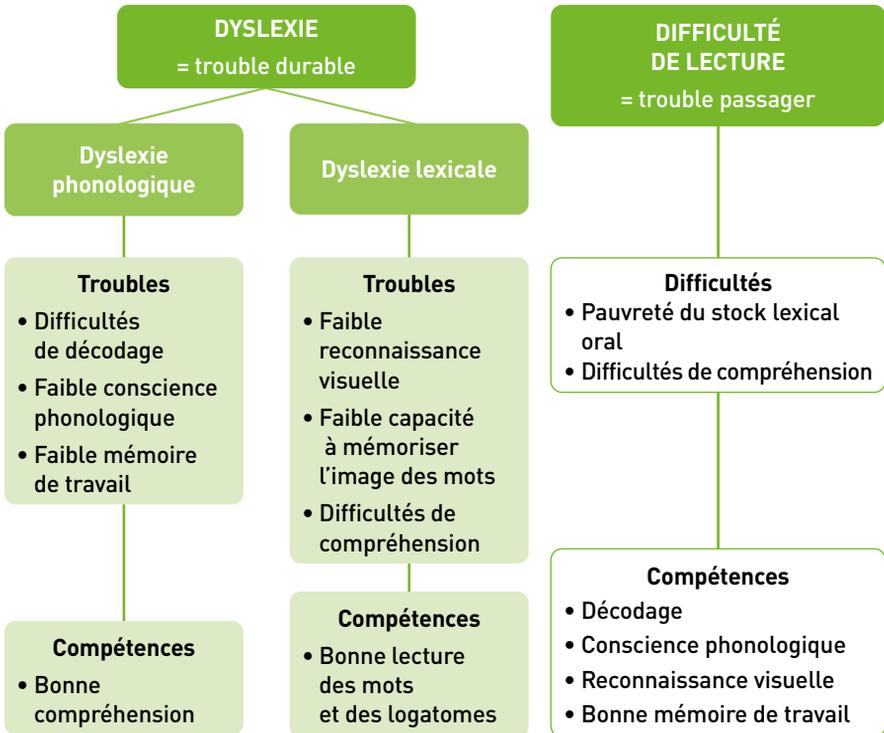
- rencontre des **difficultés importantes pour lire les mots irréguliers** qui seront lus comme ils s'écrivent sans passer par la voie d'adressage :
« monsieur » sera lu /monsieur/ au lieu de /messieu/;
- a une **lecture extrêmement lente**, et très coûteuse au niveau attentionnel (puisque tout est décodé) et pas forcément efficace;
- a des **difficultés importantes de compréhension**, car les mots ne sont pas mémorisés.

Parfois, chez certains enfants, la fenêtre visuo-attentionnelle se trouve réduite, du fait d'une problématique de nature orthoptique. Au lieu de voir « monsieur » en entier, le sujet n'en voit qu'une partie. De ce fait, il ne peut accéder à une reconnaissance globale du mot en voie d'adressage, et est contraint de passer par la voie d'assemblage, d'où une lenteur de déchiffrage importante.

C La dyslexie mixte

On parle de **dyslexie mixte** quand les deux voies de lecture (voie d'assemblage et voie d'adressage) sont touchées. Ce qui est fréquemment le cas, puisque la dyslexie phonologique empêche la création d'images de mots stables dans la mémoire lexicale.

LES TROUBLES DE LA LECTURE



2. Comment distinguer un dysorthographique d'un mauvais transcritteur ?

La dysorthographie est un **trouble structurel de l'acquisition de l'orthographe** qui apparaît chez un sujet qui n'a par ailleurs pas de déficience cognitive et qui est suffisamment exposé au langage écrit. Comme la dyslexie à laquelle elle est très souvent associée, c'est un trouble durable, persistant dans le temps. Les troubles observés seront souvent parallèles à ceux observés en lecture.

Le mauvais transcritteur a des difficultés orthographiques (souvent liées au manque d'exposition au langage écrit, au manque d'entraînement, à la pauvreté du stock lexical orthographique), tandis que le dysorthographe a des **difficultés d'encodage**.

a La dysorthographie phonologique

Les sujets présentant une dyslexie phonologique présenteront dans la grande majorité des cas une **dysorthographie phonologique**, avec des difficultés importantes pour transcrire des mots inventés ou des mots nouveaux, alors que la transcription de mots appris sera nettement meilleure. On relèvera des erreurs qui ne respectent pas la forme sonore du mot, avec des substitutions de phonèmes, des ajouts, des omissions, des inversions, si bien que le mot produit par écrit ne se prononcera pas comme le mot dicté.

Elle sera caractérisée par d'importantes difficultés de transcription :

- En raison de leurs **difficultés à mémoriser les correspondances grapho-phonémiques** :
 - **Difficulté à savoir quel graphème choisir** pour transcrire le mot.
L'enfant dira : Dans « tartine » j'entends /t/, alors c'est quelle lettre qui fait /t/ déjà ?
- En raison de leurs **faibles capacités de discrimination auditive** :
 - **Incapacité à sélectionner le bon phonème** et confusion des phonèmes auditivement proches : f/v, t/d, s/z, ch/j, k/g.
L'enfant ne saura pas si dans « vélo » on entend /f/ ou /v/.
 - **Difficulté à percevoir la séquentialité des unités phonémiques**.
L'enfant dira : Dans « tartine », j'entends d'abord /t/, c'est le « t ». Bon. Alors après j'entends quoi, /tar/, alors on entend quoi d'abord ? Le /r/ ? Le /a/ ?
 - **Oubli de graphèmes**.
L'enfant écrira « muticolore » à la place de « multicolore ».
- En raison de leur **faible capacité de mémoire de travail** :
 - **Difficulté à se rappeler où ils en sont dans le mot** pour poursuivre leur effort de transcription.

b La dysorthographie lexicale

De la même façon, les sujets présentant une dyslexie lexicale, ou de surface, c'est-à-dire affectant la voie d'adressage, présenteront dans la grande majorité des cas une **dysorthographie lexicale**, ou de surface, caractérisée par des difficultés d'autant plus marquées que les mots orthographiés seront plus complexes.

- En raison de leur **faible capacité à stocker l'image des mots** :

→ **Difficulté à écrire une dictée de mots irréguliers.** En revanche, l'écriture d'une dictée de mots inventés ou de mots réguliers sera relativement préservée.

L'enfant n'aura pas de difficulté à écrire « tricalou », mais ne saura pas écrire « femme ».

Ainsi les erreurs observées en dictée de mots seront, dans la grande majorité, phonologiquement plausibles, c'est-à-dire que le mot sera écrit comme il se prononce sans prise en compte de ses particularités.

Le mot « femme » sera écrit « fame ».

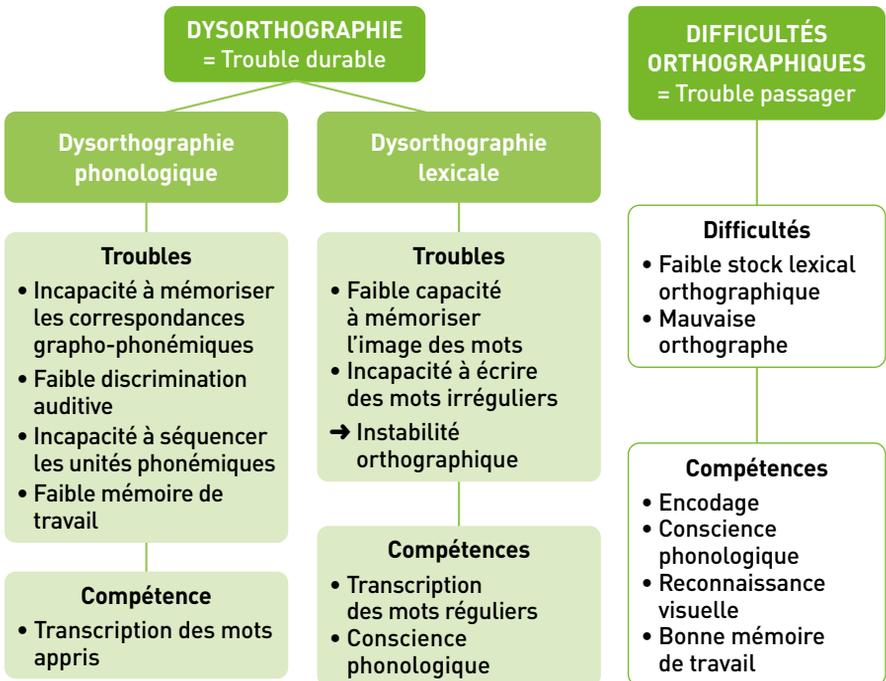
→ **Difficulté à stabiliser la forme orthographique d'un même mot :**

Le mot « haricot » pourra être tour à tour transcrit par « aricau », « arico », « ariquo »... car seule la cohérence phonologique du mot est prise en compte. Et l'enfant, quand on le reprendra, dira : Mais ça fait "haricot" !

C La dysorthographie mixte

On parle de **dysorthographie mixte** quand les deux voies (assemblage et adressage) sont touchées.

LES TROUBLES DE L'ÉCRITURE



3. Les conséquences de la dyslexie et de la dysorthographe

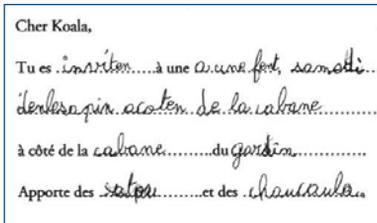
a Les conséquences en classe

La dyslexie-dysorthographe impacte grandement la scolarité, tout particulièrement dans les situations : de copie, de dictée, de réponse à des questions, de recherche dans un texte.

Exemple de dictée faite par un élève de CE2 qui présente une dyslexie-dysorthographe mixte

Texte de la dictée

Cher Koala,
Tu es invité à une fête, samedi dans le sapin à côté de la cabane du gardien.
Apporte des gâteaux et des chocolats.



Marie-Pierre Thibault, Marie-Christel Helloin et Bénédicte Croteau, *Exalang* 5-8, © HappyNeuron, 2010.

Ainsi, dans la mesure où la maîtrise du langage écrit, au niveau du décodage comme de l'encodage, n'est pas automatisée, les élèves se trouvent en situation de double tâche. Et il leur est particulièrement difficile de mobiliser des fonctions cognitives secondes pour accéder au contenu proposé alors que leurs ressources cognitives sont entièrement mobilisées par la tâche écrite.

Tout l'enjeu des aménagements scolaires sera donc de **soulager la double tâche en allégeant la part du langage écrit**, pour que les élèves puissent accéder au contenu de la leçon ou de l'exercice (voir p. 117).

b Les conséquences à la maison

La dyslexie-dysorthographe impacte également la vie quotidienne à la maison, puisqu'elle rend difficiles toutes les activités – et elles sont nombreuses – dans lesquelles le langage écrit est impliqué : les devoirs scolaires, la lecture plaisir, la lecture « utile », que ce soit celle d'une recette, d'un mode d'emploi..., l'écriture d'un petit mot, l'appropriation d'un savoir sur Internet ou dans un ouvrage. Elle a donc un impact social indéniable et affecte beaucoup la confiance en soi et l'estime de soi. Plus tard, elle gêne la vie professionnelle, et toutes les situations de rédaction d'e-mail, de dossier à rendre ou à étudier.

Tout l'enjeu des aménagements et des moyens de compensation mis en œuvre pendant la scolarité sera donc de permettre aux sujets dyslexiques de **s'approprier les outils leur permettant de compenser leurs difficultés** pour les intégrer à leur vie d'adulte.

3

QUELLES AIDES À L'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ÉCRIT PEUT-ON METTRE EN PLACE ?

Nous allons présenter ici quelques-unes des aides qui peuvent être utilisées, toutefois il est important de garder à l'esprit qu'il n'y a pas d'outil universel qui fonctionne pour tous et qu'il conviendra de trouver celui qui sera le plus efficace pour une personne en particulier.

1. Pour aider à la mémorisation de la correspondance grapho-phonémique

Comme on l'a vu, la difficulté essentielle pour un sujet dyslexique est d'identifier le langage écrit et de mémoriser les correspondances grapho-phonémiques. On pourra donc pallier les difficultés phonologiques en passant par d'autres voies.

a Les aides visuelles

Les aides visuelles sollicitent la mémoire visuelle en créant une image mentale visant à établir une corrélation entre la forme sonore et la forme visuelle. Elles s'appuient également sur la sémantique (le sens) qui est un support important de mémorisation. Il existe différents moyens de procurer des aides visuelles :

- Utiliser des images référentes pour aider à la mémorisation.

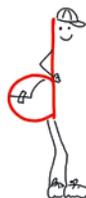


- Présenter des dessins illustrant le graphème pour aider à la distinction de graphèmes visuellement proches, en opposant deux graphèmes qui sont confondus et en les intégrant à une petite histoire qui sert de support mnémotechnique.

Pour distinguer « b » et « d » qui sont fréquemment confondus :



« Madame "b"
a un bébé dans
le ventre. »



« Monsieur "d"
a un sac à dos. »

b Les aides kinesthésiques

Les aides kinesthésiques passent par le corps et la mémoire des gestes, que ce soit par l'analyse des sensations corporelles ou par la conscience et la mémorisation du geste moteur.

- **Utiliser les gestes Borel-Maisonnny** qui font le lien entre la forme de la lettre et le phonème associé, et mobilisent les capacités proprioceptives (mouvements du corps) pour aider à mémoriser.



Geste Borel-Maisonnny associé à la lettre et au son /a/.

- **Fournir une description de la façon d'articuler** pour émettre un son. L'objectif, ici, est d'aider à identifier un son ou à différencier des sons phonologiquement proches en donnant des repères liés à des sensations corporelles et à des gestes moteurs associés (articulation).

Le /a/ se prononce la bouche très ouverte, c'est un son qui sonne, qui vibre dans la gorge. On le sent en plaçant sa main sur son cou.

Les phonèmes /f/ et /v/ sont très proches au niveau de l'articulation : pour les deux, il faut rapprocher la lèvre inférieure des dents supérieures et produire un souffle. Seule la vibration ou non des cordes vocales les distingue. On le sent en plaçant sa main sur son cou.

- **Faire un lien sémantique entre le graphème et la position articuloire** pour favoriser la mémorisation.

Pour distinguer les phonèmes /b/ et /d/ on peut rattacher la position articuloire à une petite histoire.



boucle



« Le /b/ de "boucle" ferme la bouche pour attacher ses lacets. »



dragon



« Le /d/ de "dragon" met la langue au palais pour se préparer à cracher du feu. »

- **Proposer de toucher des lettres en relief ou de les tracer dans le sable** pour aider à mémoriser.

Cette façon de procéder est souvent employée dans la méthode Montessori.



2. Pour aider au décodage et à la combinatoire

Les dyslexiques rencontrent des difficultés importantes pour accéder au décodage et à la combinatoire et là encore, on peut proposer des aides à l'apprentissage adaptées.

a Les aides visuelles

- Utiliser l'alternance de couleur entre deux syllabes, pour aider au découpage des mots.

Le joli vase est posé sur la table.

Le joli vase est posé sur la table.

- Griser les lettres muettes, pour aider au décodage correct des mots.

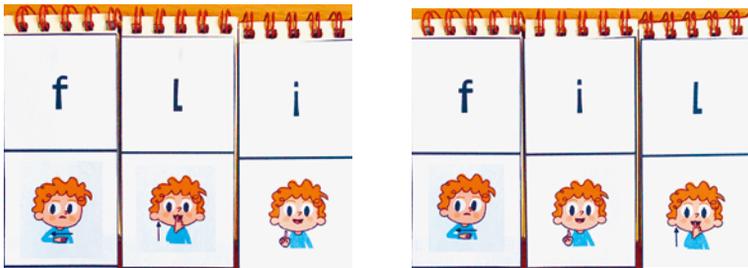
Les piétons regardent le rat.

- Utiliser des syllabes mobiles qui sont combinées au hasard afin d'entraîner à la lecture de syllabes et à l'association de ces syllabes (voir matériel à télécharger [↓](#)).



b Les aides kinesthésiques

- Utiliser les gestes Borel-Maisonny pour rendre visuelle et sensorielle la séquentialité des phonèmes. Ainsi, l'ordre des gestes réalisés est respecté et on retrouve le sens de la lecture. Cela permet aux élèves de réduire les inversions de sons.



- Mobiliser le corps pour aider à découper des mots en syllabes :
 - en marchant au rythme des syllabes d'un mot pour les compter,
 - en déplaçant un pion sur des cases,
 - en tapant dans les mains...

C La réduction de l'empan mnésique

Certains enfants n'ont pas les capacités de mémoire de travail suffisantes pour leur permettre de découper les mots en phonèmes. On peut leur proposer de passer par l'assemblage syllabique au lieu de l'assemblage phonémique. On fait apprendre à l'élève à reconnaître des syllabes et des associations de syllabes et non des associations de phonèmes⁴.

Ainsi, au début de l'apprentissage, on présentera directement les syllabes simples et on les nommera. L'enfant devra apprendre à les identifier, à les nommer, puis à les associer.

Le mot « domino » n'est plus découpé en 6 unités « d-o-m-i-n-o », mais en 3 unités « do-mi-no ». Ce qui ne fait mémoriser que 3 unités.

3. Pour aider à l'automatisation de la lecture

- **Faire de la lecture oralisée.** Celle-ci permet d'établir le lien entre le décodage du mot et le stock lexical oral dont dispose l'enfant. Elle renforce le lien entre l'oral et l'écrit.

Il peut être difficile lorsque le décodage est laborieux et donc assez haché d'accorder du sens à ce qui est déchiffré. C'est le cas de la lecture ânonnée qui n'a pas de sens à l'audition. La lecture oralisée contribue à dépasser cet écueil.

- **Faire écrire** (des exercices de copie, de copie différée, d'expression écrite, de dictée...). Ces activités favorisent la constitution du stock lexical orthographique. Et l'importance du stock lexical favorisera ensuite la vitesse de la lecture.

- **Faire des jeux de lecture.** Ce sont des supports attrayants qui permettent de s'exercer fréquemment et donc de favoriser la généralisation des acquis, tout en soutenant la motivation et l'estime de soi des élèves qui sont en difficulté. Exemples de jeux : *La course aux mots* (Oxybul), *Tam Tam Safari* (ABLudis éditions)...

- **Varié les supports de lecture**, ce qui permettra la consolidation des acquis et le maintien de la motivation de l'élève. On va donner un but à la lecture en lisant une recette de cuisine pour la réaliser, la description d'un dessin à tracer, une devinette, une BD...

4. C'est ce que propose l'ouvrage, *L'imprégnation syllabique*, de Dominique Garnier-Lasek (Ortho-éditions). Une fois que l'élève est en capacité de lire des mots, on lui proposera des phrases et des textes avec une mise en couleur des syllabes qu'il a apprises.

4. Pour aider à l'encodage

Une des difficultés pour un sujet dysorthographique est d'identifier les sons qui composent un mot et l'ordre de ces sons pour les transcrire.

Les aides visuelles

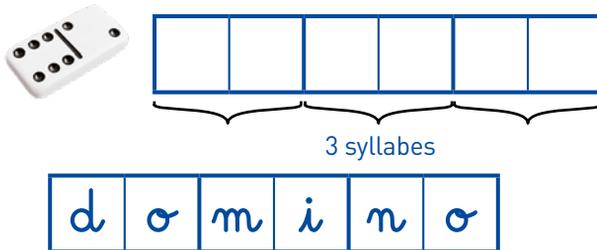
Ces aides peuvent consister à :

- Proposer des mots à compléter avec des syllabes mobiles ou non.

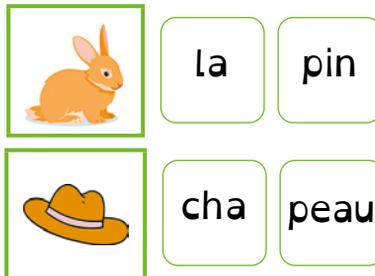


- Indiquer le nombre de syllabes et de phonèmes que contient le mot. On donne alors des supports à remplir pour transcrire les mots.

Pour écrire le mot « domino », on présentera à l'enfant l'image du mot et parallèlement un tableau à remplir indiquant le nombre de syllabes et de phonèmes.



- Proposer des syllabes mobiles pour constituer des mots (voir matériel à télécharger [↓](#)).



5. Pour aider à la mémorisation de l'orthographe

Certains mots ont une orthographe irrégulière et ne sont pas transparents. Ainsi, pour écrire le mot « domino », on n'a besoin que de faire la correspondance grapho-phonémique. Mais pour écrire le mot « monsieur », on doit connaître la particularité orthographique de ce mot et la mémoriser. C'est un écueil qui pose souvent problème aux enfants dysorthographiques qui peinent à mémoriser l'orthographe et à se constituer un stock lexical orthographique fiable. Là encore, un certain nombre d'aides peuvent s'avérer précieuses.

a Les aides visuelles

- **Proposer des supports d'orthographe illustrée** tels que ceux créés par Matthieu Protin avec sa méthode « Multimalin » ou Mathilde Gosselin dans le jeu « Dessine-moi un mot ».



Martine Jiménez, Matthieu Protin,
Multimalin orthographe,
© Multimalin, 2013.



Mathilde Gosselin,
Dessine-moi un mot,
© Cit'inspir éditions, 2015.

b Les aides kinesthésiques

- **Proposer d'écrire les yeux fermés**, ou dans l'air, ce qui force la représentation mentale du mot, ainsi on aidera à la constitution du stock lexical orthographique.
- **Jouer à faire deviner des mots en les écrivant dans le dos**, pour faire ressentir le tracé des mots et solliciter la mémoire.

c Les aides auditives

Pour certains, le canal auditif sera le biais privilégié d'apprentissage. Aussi pour eux, il sera peu efficace de proposer un apprentissage orthographique via la copie.

- **Multiplier les situations d'épellation** des mots :
 - épeler à l'endroit, à l'envers, une lettre sur deux,
 - indiquer les consonnes, les voyelles dans l'ordre,
 - indiquer les lettres muettes, les lettres doublées...

d Les aides sémantiques

Les aides sémantiques sont fréquemment utilisées et fonctionnent assez bien pour certains.

- **Utiliser des moyens mnémotechniques.**
 - « L'accent de la **cime** est tombé dans l'**abîme**. »
 - « **Nourrir** prend deux **r**, car on se nourrit plusieurs fois. »
 - « **Mourir** ne prend qu'un **r**, car on ne meurt qu'une fois. »
 - « **Courir** ne prend qu'un **r**, car on manque d'air en courant. »
 - « L'**hirondelle** prend deux **l**, car elle vole avec ses deux ailes. »

e Les aides morphologiques

C'est ce que l'on appelle la morphologie dérivationnelle : elle concerne la formation et la construction des mots en étudiant les relations des mots d'une même famille. Elle va s'appuyer sur les préfixes, les suffixes, et les mots dérivés d'un autre mot.

- **Donner des indices :**
 - en mettant le mot au féminin :
Le mot « **petit** » a un « **t** » muet à la fin pour préparer « **petite** ».
 - en travaillant par familles de mots :
bord – **bordure** – **déborder**
 - en ajoutant les suffixes aux mots racines :
maison → **maisonnette**
 - en donnant des règles d'orthographe dérivationnelle :
Les noms masculins en **-eur** s'écrivent en **-euse** ou en **-ice** au féminin :
chanteur → **chanteuse** – **directeur** → **directrice**

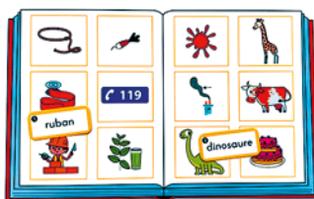
6. Pour aider à l'automatisation de l'encodage

L'encodage est un des enjeux essentiels de l'apprentissage de l'écriture, car c'est une compétence qui sera extrêmement sollicitée dans tous les apprentissages ultérieurs. Il est donc très important que l'encodage soit automatisé, faute de quoi les élèves se trouvent en situation de double tâche. Ils sont donc incapables de se focaliser sur le contenu de ce qu'ils veulent écrire si toute leur attention est mobilisée par la tâche même de transcription. Pour ce faire, il est important de varier les supports et les occasions de transcription avec un réinvestissement des mots appris.

- **Faire des exercices** : dictées de mots, de phrases ; productions d'écrits...
- **Passer par des jeux** qui nécessitent d'écrire :
 - jeu des portraits :
« Dessine un rond bleu. Ajoute deux yeux marron, un nez et une bouche souriante... »
 - Scrabble®,

→ jeu du livre d'images
(voir ci-contre).

Françoise Clairet, Émilie Martin,
Coffret de jeux, Parés au décodage !,
© Hachette Livre, 2020.



- **Faire effectuer des activités de la vie quotidienne :**
 - constitution d'une liste de courses,
 - écriture d'une carte postale, d'une lettre d'invitation...

LES AIDES POUR PALLIER LES TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT

Aides à la mémorisation de la correspondance grapho-phonémique	<p>→ Aides visuelles (images référentes, supports mnémotechniques visuels)</p> <p>→ Aides kinesthésiques (gestes Borel-Maissonny, forme articulatoire, lettres en relief)</p>
Aides au décodage et à la combinatoire	<p>→ Aides visuelles (alternance de couleur par syllabe, lettres muettes grisées, syllabes mobiles)</p> <p>→ Aides kinesthésiques (gestes Borel-Maissonny, mobilisation du corps pour compter les syllabes)</p> <p>→ Réduction de l'empan mnésique (imprégnation syllabique)</p>
Aides à l'automatisation de la lecture	<p>→ Faire de la lecture oralisée</p> <p>→ Faire écrire (dictée, copie...)</p> <p>→ Faire des jeux</p> <p>→ Varier les supports de lecture (recettes, devinettes...)</p>
Aides à l'encodage	<p>→ Aides visuelles (mots à compléter avec des syllabes, compter le nombre de syllabes et de phonèmes...)</p>
Aides à la mémorisation de l'orthographe	<p>→ Aides visuelles (orthographe illustrée)</p> <p>→ Aides kinesthésiques (écrire les yeux fermés, deviner des mots écrits dans le dos...)</p> <p>→ Aides auditives (épeler à l'endroit, à l'envers, indiquer les consonnes, les voyelles, les lettres muettes...)</p> <p>→ Aides sémantiques (moyens mnémotechniques)</p> <p>→ Aides morphologiques (mettre au féminin, suffixes...)</p>
Aides à l'automatisation de l'encodage	<p>→ Passer par des jeux</p> <p>→ Faire effectuer des activités de la vie quotidienne</p>

4

QUELS AMÉNAGEMENTS PEUT-ON FAIRE POUR COMPENSER LES TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT ?

1. Les moyens de compensation à l'école

En dépit des aides qui peuvent être mises en place pour faciliter l'acquisition du langage écrit et son automatiser, il persiste souvent un décalage important entre le niveau de maîtrise de la lecture et de l'écriture des enfants dyslexiques par rapport aux enfants qui ne le sont pas. Pour pallier ce décalage, il est bien souvent indispensable de mettre en place des moyens de compensation. Tout l'enjeu sera de permettre aux élèves concernés de bénéficier des mêmes apprentissages que les autres, grâce à ces moyens de compensation.

Les moyens de compensation que nous proposons ici ne sont pas exhaustifs et ne sont pas utiles à tous. Là encore, il convient d'ajuster et de réévaluer régulièrement au cas par cas ce qui est nécessaire et ce qui ne l'est pas, ce qui fonctionne bien et ce qui ne fonctionne pas.

a Pour les activités en général

- **Donner les exercices les uns après les autres** (au lieu de plusieurs à la fois). Ceci permet, d'une part, d'éviter une précipitation qui sera préjudiciable à la bonne réalisation des exercices et, d'autre part, d'éviter que l'élève se rende compte qu'il n'a pas fait tous les exercices (puisqu'il ne sait pas combien il y en a à faire). Ainsi, il n'aura pas le sentiment de ne pas être parvenu au bout de sa tâche ce qui est plus valorisant.
- **Réduire la quantité de travail** (plutôt que donner du temps supplémentaire). Cela évite à l'élève de se retrouver dans la situation du randonneur qui rejoint son groupe en dernier et qui n'a jamais le temps de se reposer avant de repartir.
- **Réduire la quantité de travail par exercice** (plutôt que de supprimer un exercice). Ceci permet à la fois de maintenir la flexibilité de compréhension des différentes consignes et de conserver la variété de contenu. En effet, certains exercices sont plus complexes que d'autres et en éliminer conduit à baisser l'exigence. Or, il est important d'avoir la même exigence envers les dyslexiques-dysorthographiques.

- **Faciliter la réalisation des exercices :**
 - utiliser des pictogrammes pour alléger la lecture des consignes ;
 - proposer des supports visuels (tables de multiplication, tableau de conjugaison...).
- **Adapter la forme des leçons** pour faciliter la mémorisation en privilégiant une présentation avec des schémas sous forme de cartes mentales (voir p. 61).
- **Soigner la présentation des leçons et des documents** pour faciliter la lisibilité et la compréhension :
 - présenter une unité de sens sur une même page (un exercice complet, un texte complet) pour faciliter le balayage visuel ;
 - faire des phrases courtes ;
 - aérer le texte autant que possible ;
 - structurer le texte en l'organisant en paragraphes, en mettant des tirets et en le faisant précéder d'un plan détaillé (sommaire) au début du document ;
 - mettre à part les tableaux et les illustrations en les présentant sur une autre page ;
 - donner des repères visuels (surlignage, mise en couleur, police plus grosse...) et faire ressortir les mots-clés ou points importants (voir p. 58).
 - Éviter :
 - l'italique qui est difficilement lisible,
 - les présentations en colonnes,
 - les textes qui comportent trop de distracteurs visuels. Il peut être intéressant de proposer des textes sans illustration afin de ne pas inciter les élèves lecteurs-devineurs à chercher des indices dans l'image plutôt que dans le texte.

Conseil

Il n'est pas toujours utile de faire des documents spécifiques pour les élèves dyslexiques, car cela peut devenir stigmatisant. Ces aménagements qui améliorent l'entrée dans un texte peuvent être faits pour l'ensemble des élèves d'une classe.

b Pour les activités de lecture

• Proposer de la lecture différenciée

Il est intéressant de proposer des textes différenciés distincts, de façon à permettre aux élèves en difficulté de ne pas avoir à déchiffrer une version incomplète ou moins riche, mais une autre histoire. Cela permet de constituer plusieurs groupes de lecture et de placer chaque groupe en situation d'être le narrateur de ce qu'il a lu. On supprime la stigmatisation liée à lire une version moins « difficile », et on place tous les élèves, y compris ceux qui sont moins bons lecteurs, dans une démarche active qui leur permet de restituer aux autres ce qu'ils ont compris.

c Pour les activités avec de l'écriture

- **Privilégier l'interrogation orale**
- **Alléger la quantité d'écrits dans les exercices.** Proposer de n'écrire que les mots cibles. Ainsi, dans un exercice de conjugaison, on ne demandera pas de recopier toute la phrase, mais simplement d'écrire le verbe à conjuguer.
- **N'évaluer l'orthographe que lors des évaluations dont c'est l'objectif.** Ainsi, dans un contrôle d'histoire, on n'enlèvera pas de point pour des erreurs d'orthographe.
- **Fournir des banques de mots** (dictionnaire, affichages, carnet de mots...) dans lesquelles l'élève s'habitue à aller chercher l'information orthographique qui lui manque. Il pourra utiliser ce stock de mots constitué en classe pour produire de l'écrit avec le moins d'erreurs possible et parallèlement mémoriser l'orthographe grâce à un usage fréquent de ces mots.

d Pour les exercices de phonologie

- **Adapter les exercices de phonologie au niveau de l'élève.** Si le niveau du phonème n'est pas accessible pour l'élève dyslexique, on lui proposera de réaliser le même exercice, mais au niveau syllabique. Par exemple, lorsque les élèves doivent supprimer le phonème initial d'un mot, on demandera à cet élève de supprimer la syllabe initiale du mot.

2. L'aide de l'AESH (accompagnant des élèves en situation de handicap)

Le rôle que peuvent avoir les AESH dans l'accompagnement d'un élève dyslexique-dysorthographique est très important.

L'accompagnement d'un élève dyslexique-dysorthographique par un(e) AESH est souvent une aide précieuse lorsque le déchiffrage et la transcription sont tellement laborieux qu'ils retentissent sur l'ensemble des apprentissages, et lorsque les moyens de compensation qui peuvent être mis en place ne suffisent pas. Pour autant, cet accompagnement est très difficile.

En effet, il ne s'agit pas de faire « à la place » de l'élève, ce qui entraîne systématiquement une perte d'autonomie et un manque d'initiative qui seront durablement très préjudiciables au comportement de l'élève. Mais il s'agit de compenser les difficultés rencontrées qui entravent les apprentissages pendant toute la période où la lecture n'est pas assez fonctionnelle pour permettre un accès autonome au contenu des apprentissages et aux différentes actions à réaliser en classe.

Les AESH peuvent notamment :

- **Pour aider à la lecture**

- Soulager de façon générale la tâche de lecture (lire les documents ou une partie des documents, lire les consignes).
- Aider l'élève à se repérer dans les documents.

- **Pour aider à la compréhension**

- Inciter l'élève à faire deux lectures, ou bien relire en cas d'incompréhension.
- Inciter l'élève à reformuler ce qu'il a compris du texte ou de la consigne.
- Reformuler si nécessaire.
- S'assurer de la compréhension du vocabulaire et l'expliquer si nécessaire.

- **Pour aider à la mémorisation**

- Repérer avec lui les mots importants en proposant de les souligner.
- Réaliser avec lui une carte mentale d'apprentissage, en écrivant les mots-clés repérés précédemment pour les placer sur le schéma, ou en lui donnant directement les étiquettes à replacer.

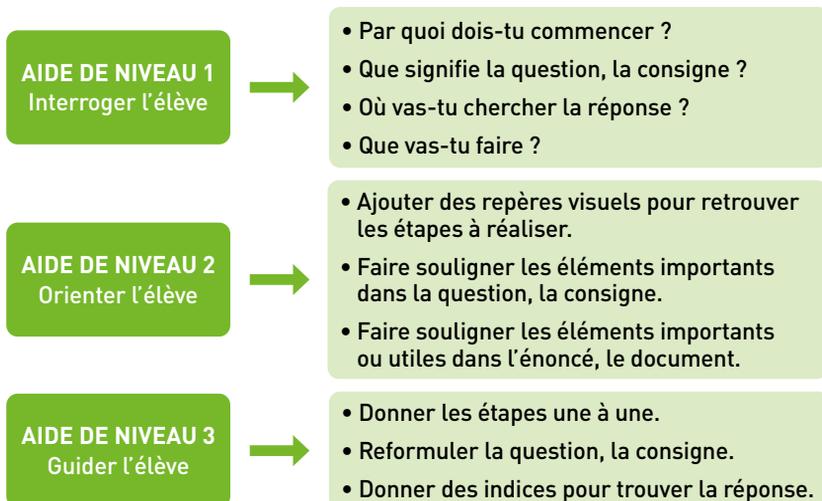
- **Pour aider à la transcription**

- Prendre en note le cours, pour soulager l'écrit et permettre à l'élève de se concentrer sur le contenu de la leçon.
- Mettre en place la « dictée à l'adulte » pour les productions écrites : l'élève dicte à l'AESH ce qu'il souhaite écrire.
- Fournir un modèle d'écriture quand l'élève le demande.
- Aider à la formulation des phrases : l'élève crée sa phrase à l'oral avec validation par l'AESH avant de la transcrire. Cela permet de soulager la mémorisation de la phrase à écrire, ainsi il pourra se concentrer sur la transcription et l'orthographe.

Il faut garder à l'esprit que l'aide apportée par un(e) AESH ne sera que temporaire. Aussi, il faudra veiller à toujours placer, autant que faire se peut, l'élève dans une démarche active d'appropriation des savoirs. Cela lui permettra peu à peu d'intégrer les moyens qui compensent efficacement sa dyslexie pour les réinvestir de façon autonome tout au long de sa scolarité et de sa vie professionnelle.

Le schéma ci-après propose une gradation des aides qui peuvent être apportées, de la plus légère à la plus soutenue. Certains élèves n'auront besoin que du premier niveau d'aide et d'autres au contraire auront besoin d'un étayage plus important. Le mode opératoire sera donc de proposer, dans un premier temps, les aides du niveau 1. Puis, si cela n'est pas suffisant, de proposer celles du niveau 2, puis du niveau 3 si nécessaire. L'idée étant d'amener les enfants progressivement à avoir besoin d'une aide la plus légère possible et de s'approprier les procédures leur permettant d'aborder efficacement le travail à accomplir.

AIDER SANS DONNER LA RÉPONSE



3. L'aide à la maison

- **Installer un espace dédié au travail**, même réduit, sans distracteur visuel ou auditif. En effet, le cadre de travail est aussi important à la maison qu'en classe (certains élèves se concentrent mieux avec un fond sonore musical calme).
- **Mettre en place une routine de travail** favorable à l'installation d'automatismes : faire les devoirs toujours au même moment, pour éviter les négociations ; le plus tôt possible après la classe quand les leçons étudiées sont encore bien présentes à l'esprit.
- **Proposer une quantité raisonnable de travail** ce qui permet de mettre en place un travail régulier et fréquent.
- **Permettre que le travail soit anticipé** pour favoriser la mémoire à long terme. Ainsi, si la leçon doit être apprise pour la semaine prochaine, l'élève pourra fractionner son travail, mais aussi inclure des temps de révision.
- **Permettre d'alléger la quantité d'écrits**. Comme en classe, accepter que seuls les mots à travailler soient écrits au lieu d'écrire toute la phrase.
- **Adapter la quantité de mots à apprendre** pour les élèves dysorthographiques. Il sera plus judicieux pour eux d'avoir à apprendre 5 mots sur les 10 et de les connaître correctement plutôt que d'en apprendre 10 de manière moins certaine ou moins durable.

Conseil

De façon générale, et afin de rendre les élèves acteurs de leurs processus d'apprentissage, il est important d'échanger avec eux sur les moyens qui sont utiles pour eux plutôt que de leur imposer le cadre qui est idéal pour nous.

- **Donner accès à la culture par d'autres supports que l'écrit.** Compte tenu des difficultés rencontrées pour accéder à du contenu écrit, le dyslexique risque de ne pas être suffisamment nourri. Il est donc important de compenser cette difficulté par l'accès à d'autres supports comme les livres audio (il en existe beaucoup), les vidéos, les livres très imagés (bandes dessinées)... Il ne s'agit pas d'éviter au dyslexique de lire, car bien entendu il demeure essentiel de l'aider à améliorer son déchiffrage. Mais dans ce cas précis, il s'agit de ne pas lui faire subir la double peine d'avoir des difficultés d'accès à l'écrit ET une sous-stimulation intellectuelle. Il est particulièrement intéressant de faire écouter à l'enfant la version audio d'un livre tout en lui mettant le texte sous les yeux. Cela lui permet de développer sa voie d'adressage et d'augmenter sa vitesse de lecture. On peut alors dissocier le temps d'entraînement au décodage, en proposant des exercices réguliers de lecture de texte et le temps d'accès à la culture littéraire en proposant des versions audio.

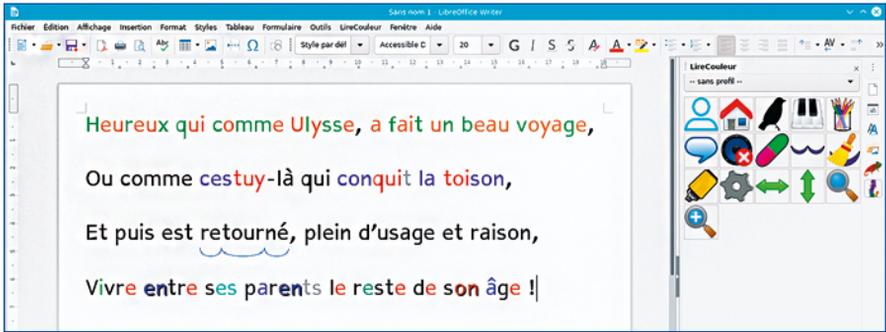
4. Les outils d'adaptation

Au-delà des aménagements possibles (voir pp. 41-43), il existe des outils adaptés dont l'usage peut être pertinent. Là encore, il convient de tester au cas par cas ces outils et leurs effets pour évaluer l'efficacité de leur utilisation.

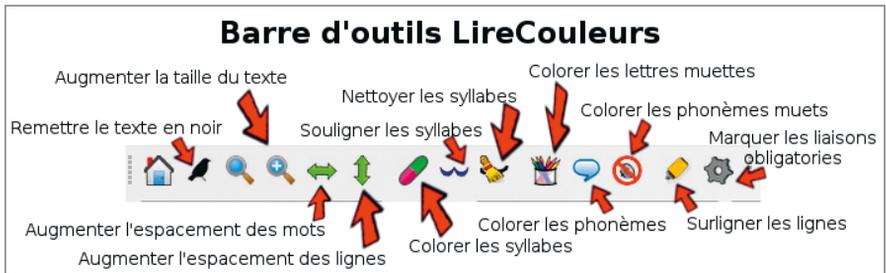
a Des outils pour améliorer la lisibilité des textes et des documents

Voici quelques pistes pour vous aider à adapter le mieux possible tous les documents que vous réalisez sur votre ordinateur : leçons, photofiches, exercices...

- **Utiliser une police facile à lire.** Certains préconisent l'utilisation d'une police spécifique Opendys. D'autres rétorquent que cela n'est pas pertinent. L'état de la recherche n'a pas publié d'étude réellement fiable pour l'instant. En tout cas, il y a un consensus au sujet de l'emploi d'une police de type Arial 14 avec des interlignes de 1,5 à 2 points et un espacement entre les lettres (interlettrage) plus grand.
- **Faire des mises en pages adaptées** (voir pp. 51-52). On peut pour cela utiliser différents logiciels. Nous proposons ici :
 - LireCouleur®: un logiciel gratuit aux nombreuses fonctionnalités. Celui-ci est disponible sur le site : <http://lirecouleur.arkaline.fr/>



© LireCouleur

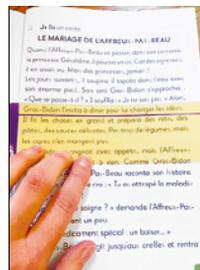
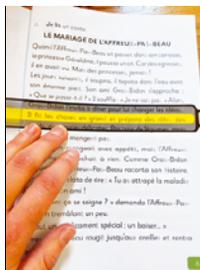


© Patrick Carpentier, image placée sous *Creative commons : Attribution-NoDerivatives 4.0 International* (CC BY-ND 4.0).

- Coupe-mots® qui permet de mettre facilement des textes en couleur. Ce logiciel est disponible sur le site : <https://www.dyslogiciel.fr>
- Cartographie Mentale en Ligne® qui permet de réaliser facilement des cartes mentales. Voir le site : <https://www.mindmeister.com/fr>

b Des outils pour faciliter la lecture

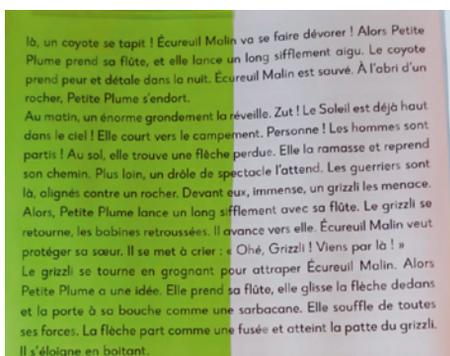
- La règle de lecture : pour aider au balayage visuel.



© Hoptoys

Règles de lecture

- **Le filtre/calque de couleur** : pour faciliter la lisibilité en augmentant les contrastes.



Calque de couleur

- **La synthèse vocale** : pour accéder à l'écrit sans passer par la lecture. De nombreux ordinateurs et tablettes proposent la fonction « synthèse vocale ». Le texte est alors transcrit oralement ce qui permettra à l'élève d'accéder au contenu et de faire l'exercice demandé.
- **Le stylo scanner** : pour accéder à l'écrit sans passer par la lecture. Ce stylo, que l'on passe sur le texte, lit le texte qui peut alors être écouté grâce à des oreillettes. C'est le même procédé que la synthèse vocale de l'ordinateur. Il en existe plusieurs : *C.pen ExamReader*, *IRISPen Air*, *Scanmarker Air...*



© C.pen®

C.pen ExamReader

- **Le surlignage en couleur** : pour faciliter le balayage visuel. Il peut être fait directement par l'ordinateur.

G Des outils pour compenser les difficultés d'écriture

Ces outils se trouvent sur l'ordinateur, la tablette ou le Smartphone.

- **L'écriture prédictive** : pour écrire le bon mot.
- **La correction orthographique** : pour écrire le mot avec la bonne orthographe.

- **La dictée vocale** : pour produire un texte. L'ordinateur écrit alors ce qui est dicté, exactement comme cela se passe lors des situations de dictée à l'adulte. Cela permet plus d'autonomie à l'élève et de réduire la fatigabilité. La plupart des ordinateurs en sont maintenant équipés (🎤).
- **Le scan d'un support écrit** : pour éviter la copie. Il est également possible de scanner des documents avec un Smartphone (de nombreuses applications sont disponibles : iScanner, Simple Scan, Scanbot...). Ceci est surtout à mettre en place au collège, compte tenu de l'effort que nécessite la double tâche de copie/dictée/prise de notes et écoute attentive.

d Des ouvrages et des documents adaptés aux élèves à besoins spécifiques

- **Des collections d'ouvrages** spécialement conçues pour les élèves dyslexiques existent chez de nombreux éditeurs. En voici quelques-unes :
 - « J'apprends à lire (spécial dys) », Hachette Livre
 - « Dyscool », Nathan et Mobidys
 - « Le club des Dys », Castor Poche, Flammarion Jeunesse
 - « Colibri », Belin
 - « Flash Fiction », Rageot
- **Des sites sur Internet** proposent :
 - des documents et/ou des exercices en deux versions, une pour la classe entière et une pour les élèves à besoins spécifiques. En voici quelques-uns :
 - Le cartable fantastique : <https://www.cartablefantastique.fr/>
 - La digithèque : <https://enseignant.digitheque-belin.fr/#/>
 - des ouvrages de littérature de jeunesse :
 - adaptés dans différents formats comme : Abcaider : <http://www.abcaider.fr/>
 - en livre audio comme : <https://lesbibliotheques-sonores.org/>

Toutes ces démarches d'accompagnement ont pour but, dans un premier temps, d'aider les élèves qui en ont besoin, mais, dans un deuxième temps, ils sont voués à devenir des outils d'appropriation des connaissances en autonomie. Car il est vraiment important de permettre aux élèves en difficulté de ne pas subir leur trouble, mais de comprendre comment ils fonctionnent, de savoir ce qui est facilitateur ou non pour eux, pour leur permettre de mettre en place tout seuls, tout au long de leur scolarité, les outils qui seront pertinents.

5. Quelques exemples d'aménagement

• Texte original

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend la nuit pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.



Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se boule et hérisse ses piquants qui deviennent très durs. Aucune personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redoux et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons restent collés à leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, à l'abri dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Réponds aux questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Caractéristiques de la présentation

- Présentation générale dense
- Paragraphes peu distincts
- Une illustration → distracteur

Caractéristiques de la typographie

- Interlignage très petit
- Interlettrage serré → balayage visuel difficile

→ Cette présentation ne gênera pas un lecteur expert, mais rendra les choses plus difficiles pour un élève dyslexique-dysorthographique.

• Exemple n° 1 : aide au déchiffrage

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérissé ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer ! En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, à dormir dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Réponds aux questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Organisation du texte en paragraphes bien distincts
- Suppression de l'illustration

Modifications de la typographie

- Changement de police : Arial 14
- Interlignage augmenté : 1,5
- Interlettrage augmenté : 1,5 point
- Alternance de couleur entre les syllabes
- Lettres muettes grisées

© hachette Livre 2021.

→ **Bénéfices** : meilleure lisibilité et aide au décodage.

• Exemple n° 2 : aide au déchiffrage

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérisse ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort printemps. C'est l'hibernation.

Réponds aux questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Organisation du texte en paragraphes bien distincts
- Suppression de l'illustration

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)
- Alternance de couleurs entre les syllabes
- Lettres muettes grisées

→ **Bénéfices** : meilleure lisibilité et aide au décodage.

• Exemple n° 3 : aide au repérage visuel

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend
pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et
les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les
scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger,
il se roule en boule et hérissé ses piquants qui deviennent
très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !
En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants
redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore
de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les
bébés hérissons tètent leur maman en se collant contre
son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul
dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort
printemps. C'est l'hibernation.

Questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Organisation du texte en paragraphes bien distincts
- Suppression de l'illustration

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)
- Alternance de couleurs entre les lignes

→ **Bénéfice** : meilleure lisibilité grâce à un balayage visuel facilité.

• Exemple n° 4 : aide au repérage visuel

Le hérisson

1. Mode de vie

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

2. Mode de défense

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérissé ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer ! En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

3. Les bébés hérissons

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

4. L'hibernation

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Organisation du texte en paragraphes bien distincts et numérotés
- Suppression de l'illustration
- Numérotation des questions qui renvoient aux paragraphes

Modifications de la typographie

- Changement de police : OpenDys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ **Bénéfice** : facilitation du repérage dans le texte complet.

• Exemple n° 5 : aide au repérage visuel

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérissé ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer ! En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, à l'abri dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Suppression de l'illustration
- Mise en couleur des phrases

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ **Bénéfice** : meilleure compréhension de l'unité syntaxique.

• Exemple n° 6 : aide à la compréhension

Le hérisson

Le **hérisson** est un petit **animal nocturne** qui attend pour sortir **chasser**.

Ses proies préférées sont les **escargots**, les **limaces** et les **vers de terre**. Il mange aussi des **insectes** comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est **craintif** ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et **hérissé ses piquants** qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent **en sécurité**, ses **piquants** redeviennent **souples** et il est possible de le caresser.

Les **bébés** hérissons naissent **en été**. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des **poils** tout **doux** et tout **blancs**. Les bébés hérissons **têtent** leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

Quand vient **l'hiver**, le hérisson se met, tout **seul** dans un **trou** ou au creux d'un arbre. Il y **dort** l'hiver et se réveille au printemps. C'est l'**hibernation**.

Questions :

- 1- Que **mange** le hérisson ?
- 2- Comment **se défend**-il ?
- 3- Comment est le **bébé** hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en **hiver** ?

Modifications de la présentation

- Suppression de l'illustration
- Surlignage des mots-clés

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ Bénéfices :

- meilleur repérage des éléments pertinents,
- réduction de la fatigue attentionnelle.

• Exemple n° 7 : aide à la compréhension

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérisse ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant contre son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort longtemps. C'est l'hibernation.

Questions :

1- Que mange le hérisson ?

2- Comment se défend-il ?

3- Comment est le bébé hérisson ?

4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Suppression de l'illustration
- Surlignage des paragraphes et des questions correspondantes

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ Bénéfices :

- facilitation de lecture (ciblage de paragraphes),
- réduction de la fatigue attentionnelle.

• Exemple n° 8 : aide à la compréhension

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend la nuit pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérisse ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas encore de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant à son ventre doux et chaud.

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Questions :

- 1- Que mange le hérisson ?
- 2- Comment se défend-il ?
- 3- Comment est le bébé hérisson ?
- 4- Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Suppression de l'illustration
- Mise en couleur des mots-clés et des questions correspondantes

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ Bénéfices :

- meilleur repérage des éléments pertinents,
- facilitation de lecture (ciblage de mots),
- réduction de la fatigue attentionnelle.

• Exemple n° 9 : aide en cas de décrochage attentionnel et de difficultés de mémorisation

Le hérisson

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend patiemment pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

1 Que mange le hérisson ?

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérissé ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

2 Comment le hérisson se défend-il ?

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant à son ventre doux et chaud.

3 Comment est le bébé hérisson ?

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

4 Que fait le hérisson en hiver ?

Modifications de la présentation

- Suppression de l'illustration
- Organisation du texte en paragraphes, chacun étant directement suivi par une question

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ Bénéfices :

- évitement du décrochage attentionnel par l'alternance de tâches distinctes de lecture et de réponses à des questions,
- réduction des difficultés liées à un problème de mémorisation.

• Exemple n° 10 : aide en cas de décrochage attentionnel et de difficultés de mémorisation

Le hérisson

1 Que mange le hérisson ?

Le hérisson est un petit animal nocturne qui attend le soir pour sortir chasser.

Ses proies préférées sont les escargots, les limaces et les vers de terre. Il mange aussi des insectes comme les scarabées ou les perce-oreilles.

2 Comment le hérisson se défend-il ?

Mais le hérisson est craintif ! Dès qu'il perçoit un danger, il se roule en boule et hérisse ses piquants qui deviennent très durs. Alors, plus personne n'essaie de l'attaquer !

En revanche, quand il se sent en sécurité, ses piquants redeviennent souples et il est possible de le caresser.

3 Comment est le bébé hérisson ?

Les bébés hérissons naissent en été. Ils n'ont pas de piquants, mais des poils tout doux et tout blancs. Les bébés hérissons tètent leur maman en se collant à son ventre doux et chaud.

4 Que fait le hérisson en hiver ?

Quand vient l'hiver, le hérisson se met, tout seul, dans un trou ou au creux d'un arbre. Il y dort jusqu'au printemps. C'est l'hibernation.

Modifications de la présentation

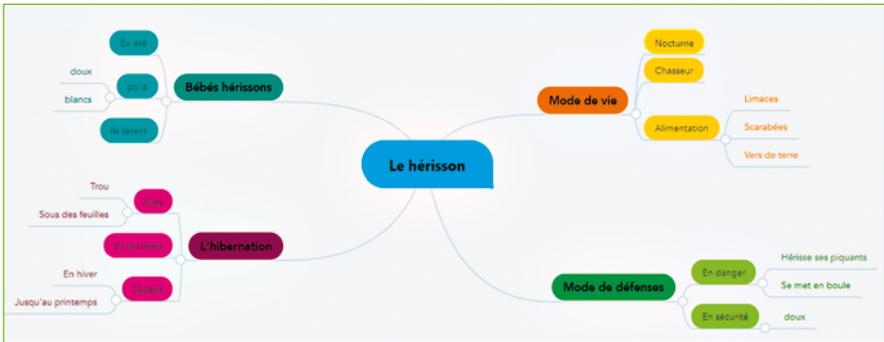
- Suppression de l'illustration
- Organisation du texte en paragraphes
- Placement de la question au début de chaque paragraphe dans lequel la réponse est à chercher

Modifications de la typographie

- Changement de police : Opendys (qui inclut interlignage, interlettrage augmentés et repères visuels pour distinguer les lettres visuellement proches)

→ **Bénéfice** : facilitation de la recherche d'information.

• Exemple n° 11 : aide en cas de décrochage attentionnel et de difficultés de mémorisation



© Meisterlabs.

Modifications de la présentation

- Transformation du texte en carte mentale
- Organisation des informations à mémoriser sous une forme synthétique et visuelle

La carte mentale peut être complétée :

- avec les élèves pour qu'ils se constituent une représentation mentale,
- en autonomie à partir du texte,
- avec des étiquettes mobiles.

Outil utilisé : Cartographie Mentale en Ligne

<https://www.mindmeister.com/fr>

→ **Bénéfices :**

- mémorisation plus facile (organisation synthétique),
- appropriation des connaissances en autonomie.

2

TROUBLES SPÉCIFIQUES DU LANGAGE ORAL

TROUBLE D'ARTICULATION
RETARD DE PAROLE ET DE LANGAGE
DYSPHASIE
BÉGAIEMENT

I

LE LANGAGE ORAL : PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

L'apprentissage du langage oral est l'une des acquisitions fondamentales de la petite enfance, parce que c'est l'un des moyens de communication essentiels qui permet de mettre des mots sur le monde, de faire des échanges entre pairs, d'exprimer ses désirs et ses ressentis, et d'accéder au savoir et à la compréhension.

1. Qu'est-ce que parler ?

Le langage est un système de communication qui nous permet d'abstraire et de transmettre des concepts.

- Le langage comprend **3 domaines** :
 - **la forme**, composée de :
 - la phonologie (la forme sonore des mots),
 - la syntaxe (l'organisation des mots dans la phrase),
 - la morphologie (les indications grammaticales : conjugaison, accords...);
 - **le contenu** (le sens, le vocabulaire, les inférences) ;
 - **la pragmatique** (les mimiques qui accompagnent le langage, l'intonation, le volume sonore, l'adaptation au contexte et à l'interlocuteur).

Parler, c'est donc échanger des informations, des émotions, commenter ensemble ce que l'on regarde.

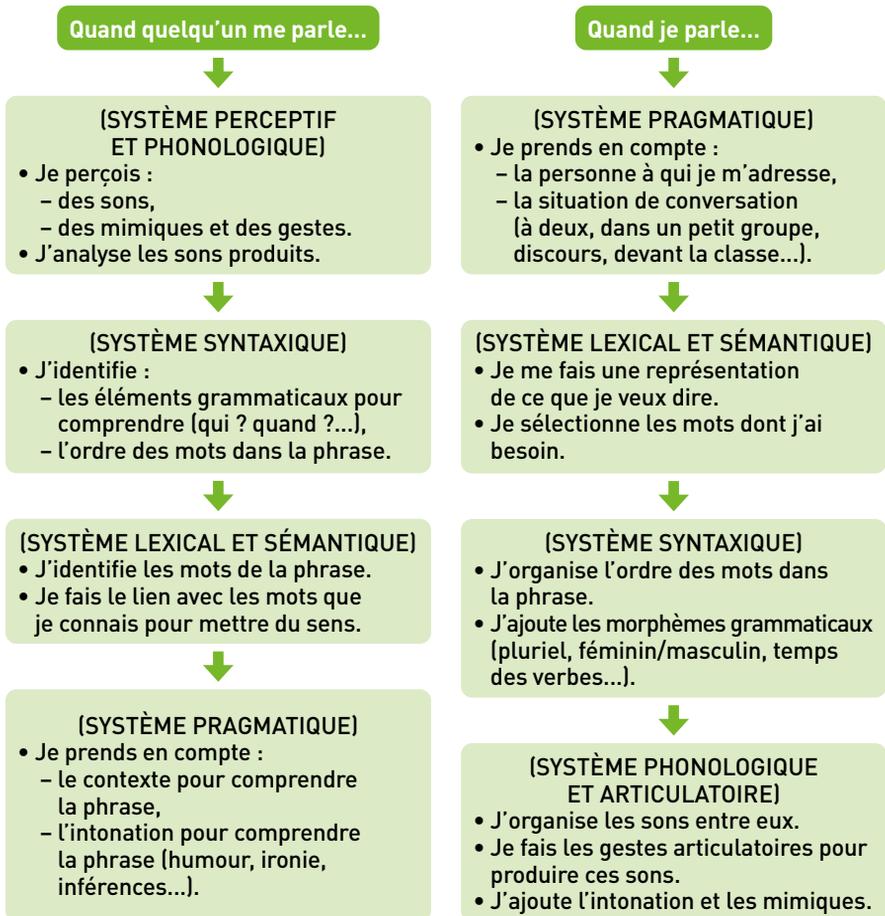
- Le langage a **plusieurs fonctions** :
 - **une fonction émotive** qui permet d'exprimer ce que l'on ressent (émotions, envies...),
« Je me sens très oppressée, très inquiète en ce moment. »
 - **une fonction conative** qui permet d'agir sur celui auquel on s'adresse en lui donnant un ordre éventuellement,
« Donne-moi un verre d'eau, s'il te plaît. »
 - **une fonction phatique** qui permet de maintenir le contact lors de l'échange, d'attirer l'attention,
« Coucou, tu es là ? Tu m'entends ? »
 - **une fonction référentielle** qui permet de transmettre des informations,
« Demain, je pars tôt, car j'ai une réunion importante. »
 - **une fonction poétique** qui permet de mettre en valeur le langage exprimé en jouant avec l'esthétique du langage,
« Mariage pluvieux, mariage heureux. »

→ une fonction métalinguistique qui permet de poser un regard sur ce qui est dit ou la façon dont on le dit.

« Quand tu me parles sur ce ton, je trouve que c'est agressif. »

Le schéma ci-dessous présente ce qui se produit lors d'un échange verbal, d'abord en réception d'un message, puis en production. Ces étapes sont bien entendu inconscientes et très rapides. Néanmoins il est intéressant de les connaître, car elles permettent de mieux prendre en compte les conséquences d'un déficit à un endroit ou à un autre.

LE PROCESSUS D'UN ÉCHANGE VERBAL



Ainsi, s'agissant d'un enfant sourd, on comprendra aisément que, le système perceptif et phonologique étant défaillant, cela impactera en cascade directement tout l'ensemble du système, puisque le lexique sera également atteint, la syntaxe mais aussi la compréhension de l'adaptation au contexte. Les enfants sourds auront donc beaucoup de mal à comprendre les inférences, l'humour, les métaphores...

À l'inverse, on percevra bien qu'un trouble d'articulation, même majeur, et déformant l'expression de façon parfois impressionnante, n'impactera qu'une part limitée de la chaîne de communication. Il n'aura pas le même retentissement au niveau de la construction du langage et des apprentissages ultérieurs, puisque, par ailleurs, le système sémantique, le vocabulaire, l'organisation sémantique des phrases et la compréhension du contexte et de l'intonation seront préservés.

2. Quels sont les prérequis nécessaires à l'apprentissage du langage oral ?

Si le langage oral se développe sur plusieurs années, il se construit très tôt, et l'enfant fait preuve de compétences très précoces. Ainsi, des études ont montré qu'il reconnaît, et ce dès le dernier mois de grossesse, la voix de sa mère, mais aussi sa langue maternelle.

Très tôt, le nourrisson acquiert des compétences qui sont indispensables à l'apprentissage du langage oral. Il est capable :

- **d'accrocher le regard** et cherche très régulièrement à capter l'attention de ses parents. Il cherche à créer une interaction, ce qui constitue l'un des piliers fondamentaux de la communication ;



- **d'établir des situations d'attention conjointe**, c'est-à-dire de regarder la même chose que quelqu'un d'autre en même temps et d'en être conscient ;



- **d'imiter**. Il répète un son ou un geste. Ceci est fondamental, car un enfant qui imite est un enfant qui apprend ;

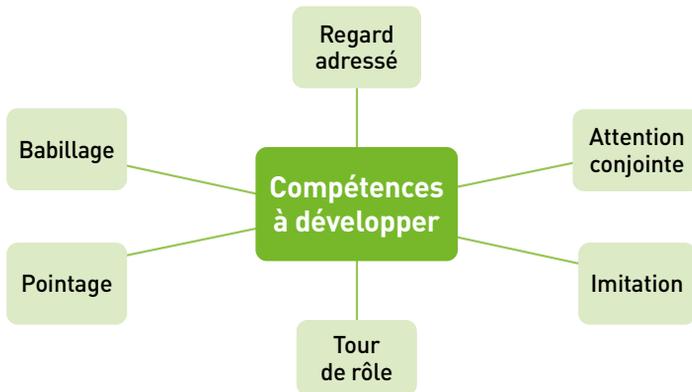
- **de respecter des notions de tour de rôle**. Il peut s'agir de babiller à tour de rôle, de mettre en place une situation de coucou-caché chacun son tour, ou même d'empiler des cubes à deux...

- **de pointer du doigt** un objet, un animal ou une personne, ce qui constitue la première amorce du dialogue ;



- **de babiller.** Il produit de nombreux sons et « exerce » sa voix. Ainsi, il commence par jouer avec l'air qui sort de sa gorge et à émettre des voyelles. Puis, au fur et à mesure des interactions avec ses parents, ce babil va s'enrichir, des syllabes vont apparaître.

LES PRÉREQUIS À L'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ORAL



3. Quelles sont les grandes étapes du développement du langage oral ?

Les premiers mots apparaissent en général vers 12 mois. Pourtant, l'apprentissage du langage a commencé bien avant. In utero, déjà. Durant les 9 mois de la grossesse, le bébé a entendu des voix, a perçu des vibrations.

- **Dès sa naissance**, le nourrisson est plus facilement apaisé par les voix familiales, il réagit aux bruits environnants : il est déjà un être de communication. Au début, il s'exprime essentiellement par des pleurs, pour dire un inconfort (il a faim, il a sommeil, il a mal...). Mais au fil des interactions avec ses parents, des échanges de regard, cette communication va s'affiner.
- **De 3 à 6 mois**, le babil se diversifie, les sourires et les éclats de rire apparaissent. L'enfant gazouille en réponse à la voix, et ainsi les « tours de parole » s'ébauchent.
 - Les premiers comportements d'imitation apparaissent.
- **Entre 7 et 10 mois**, sa compréhension s'affine. Grâce aux rituels qui se mettent en place – « je pleure/j'entends que l'on s'agite pour préparer mon biberon/je sais que l'on va venir me chercher » – les premiers liens de cause à effet se tissent, les premières anticipations apparaissent. Le bébé cessera alors de pleurer lorsqu'il entendra que la personne qui s'occupe de lui commence à préparer le biberon.

Le babil s'enrichit, et les sons produits sont maintenant ceux de la langue dans laquelle il baigne.

→ Un premier tri phonologique est établi.

- **Vers 12 mois**, sa compréhension s'est grandement affinée et l'enfant comprend une trentaine de mots. Il en dit également quelques-uns et peut faire des gestes sociaux comme « Coucou, au revoir... », mais aussi pointer un objet pour le demander. Le babil se développe et reproduit l'intonation du langage, que l'on appelle la prosodie. L'enfant est de plus en plus en interaction avec ses parents et guette les expressions d'approbation ou de désapprobation sur leur visage. Un des exemples les plus fréquents est celui de l'enfant qui tombe et tourne son regard vers ses parents pour savoir si c'est grave et s'il doit pleurer ou non.

→ Les premiers jeux de faire semblant s'ébauchent (faire semblant de manger ou de boire, de téléphoner...).

- **À partir de 24 mois**, c'est le stade de l'**explosion lexicale** : grâce aux interactions avec ses parents, le stock de mots dont l'enfant dispose augmente rapidement, et passe à une cinquantaine de mots. Le rapport aux objets s'affine. Puis il établit des distinctions entre les objets, organise des catégories, et juxtapose les mots pour exprimer des choses plus élaborées : « voitu papa » / C'est la voiture de papa. Parallèlement, sa compréhension s'affine et s'enrichit, et il comprend de plus en plus de mots.

→ C'est l'explosion lexicale : l'enfant étiquette le petit monde qui l'entoure et il comprend environ 300 mots.

- **Vers 30 mois**, les énoncés se complexifient, les verbes et les adjectifs apparaissent dans les phrases. L'enfant commence à se raconter des histoires, aime qu'on lui en raconte. Il commence à poser des questions. Il comprend les ordres plus complexes, fait la distinction entre quelques notions spatiales (dedans, dessus/dessous, en haut/en bas), et connaît quelques couleurs.

→ L'emploi du « moi » apparaît, et avec lui une certaine affirmation de la personnalité.

- **À 3 ans**, l'enfant est un vrai petit interlocuteur : il possède entre 400 et 900 mots, il dit son nom et son prénom, il utilise le « je ». Il peut discuter avec d'autres enfants, chanter des petites comptines. Il peut raconter ce qu'il fait et, même s'il peut faire des simplifications dans les mots, il est intelligible. Il comprend des petites histoires et des questions courantes avec « où », « quand » et « pourquoi ».

→ L'enfant est compris par tous, même si son langage peut comporter des déformations.

- **À 4 ans**, on considère que l'enfant a le même langage qu'un adulte au vocabulaire près. Il dit tous les sons, hormis les phonèmes /ch/ et /j/ qui s'acquièrent plus tardivement. Il aime jouer avec des personnages imaginaires, inventer des histoires, en écouter. Il sait ajuster son langage à son interlocuteur, et pose beaucoup de questions à son entourage. C'est l'époque des grandes discussions et du « pourquoi ».

→ Le langage est maintenant fonctionnel et permet de questionner le monde et d'accéder aux apprentissages.

LE DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE ORAL

Âge d'acquisition	Compréhension orale	Expression orale
Les premiers mois	<ul style="list-style-type: none"> • Réaction aux bruits 	<ul style="list-style-type: none"> • Pleurs, cris
3-6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Attention à la voix 	<ul style="list-style-type: none"> • Babillages • Sourires, rires
7-10 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Début de la compréhension contextuelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection des sons de la langue maternelle
12 mois	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mots environ • Mimiques et intonations 	<ul style="list-style-type: none"> • Premiers mots, intonation • Gestes sociaux, pointage
24 mois	<ul style="list-style-type: none"> • 300 mots • Réaction aux ordres simples 	<ul style="list-style-type: none"> • Explosion lexicale • Début d'association de mots
30 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Réaction à des ordres plus complexes 	<ul style="list-style-type: none"> • Production de phrases avec des verbes et des adjectifs • Formulation des premières questions
3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Réaction aux questions « où », « quand », « pourquoi » • Petites histoires 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 à 900 mots • Utilisation du « je » • Productions intelligibles
4 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Histoires plus longues 	<ul style="list-style-type: none"> • Langage de type « adulte » même si le vocabulaire reste à affiner et enrichir • Adaptation à l'interlocuteur

Ce tableau indique, de façon simplifiée, comment se développe le langage quand les conditions sont favorables, c'est-à-dire lorsque l'enfant est placé dans un environnement stimulant et qu'il n'est pas entravé par des difficultés perceptives, comme une baisse d'audition par exemple. Il y a bien entendu des différences entre les individus, comme dans tout domaine d'apprentissage : certains enfants parlent plus tard que d'autres. Parfois, ce retard est comblé et tout rentre dans l'ordre, mais parfois il perdure. C'est à ce moment-là qu'il faut s'interroger sur la possibilité d'une difficulté d'acquisition du langage oral.

D'une manière générale, et pour donner un repère, on considère qu'un enfant entrant à l'école doit pouvoir faire des phrases et être compris par la majorité des personnes de son entourage.

Le cas du bilinguisme

C'est une discussion qui a beaucoup été débattue, et qui pose question pour les parents qui élèvent un enfant dans un pays dont ils ne maîtrisent pas bien la langue. Faut-il parler dans la langue d'origine ? Faut-il privilégier la langue du pays dans lequel on vit ?

Il est préconisé de privilégier la forme la plus correcte du langage, car c'est sur une base correcte que l'on pourra ultérieurement apprendre une autre langue. C'est-à-dire qu'il vaut mieux parler à son enfant dans sa langue d'origine, si c'est celle que l'on maîtrise le mieux, et si c'est celle du cœur.

Par ailleurs, il n'a pas été établi de lien entre bilinguisme et troubles du langage oral, bien au contraire. Des études ont même démontré que les personnes bilingues seraient moins exposées à développer des troubles de type maladie d'Alzheimer.

2

LES TROUBLES DU LANGAGE ORAL

Les troubles du langage peuvent prendre diverses formes. Afin de mieux les appréhender, nous vous proposons de partir d'un texte de référence qui nous permettra d'illustrer notre propos.

→ Texte de référence

« Moi je m'appelle Justine, et j'habite avec mes parents dans une maison près de la forêt. J'aime bien aller m'y promener avec mes frères et tenir le chien en laisse. Mais pas quand il fait nuit, ça fait peur ! »

1. Le trouble d'articulation

Un **trouble d'articulation** est une **incapacité à prononcer un phonème** en particulier, et ce quelle que soit sa place dans le mot, la syllabe ou la phrase. Ce phonème peut :

- **être absent**, comme cela est fréquemment le cas pour le /r/ ;
L'enfant dira : le /obo/ pour « le robot » – la /pote/ pour « la porte ».
- **être remplacé** par un autre phonème. C'est fréquemment le cas du phonème /ch/ qui est systématiquement remplacé par /s/, ou /j/ qui est remplacé par /z/ ;
L'enfant dira : le /seval/ pour « le cheval », le /zeu/ pour « le jeu ».
- **être mal réalisé**. C'est le cas lorsque le /s/ est schlinté, c'est-à-dire que l'air sort par les côtés de la bouche, ou bien lorsque la langue dépasse entre les dents lors de la réalisation du /s/ (c'est ce que l'on appelle « avoir un cheveu sur la langue »), ou lorsque le /l/ est articulé /yeu/ ;
L'enfant dira : /byeu/ pour « bleu ».
- Notre texte de référence serait transformé ainsi par un enfant présentant un **trouble d'articulation** affectant les phonèmes /ch/ et /j/ substitués par /s/ et /z/ :
« Moi ze m'appelle Zustine, et z'habite avec mes parents dans une maison près de la forêt. Z'aime bien aller m'y promener avec mes frères et tenir le sien en laisse. Mais pas quand il fait nuit, ça fait peur ! »
- **Le trouble d'articulation n'est pas lié :**
 - **à une difficulté de discrimination phonologique** : on voit des enfants qui ne savent pas distinguer un /s/ d'un /ch/ quand ils parlent qui ne se trompent pas lorsqu'ils écrivent ;

- à un **stock lexical déficitaire** ou une compréhension altérée : le vocabulaire est préservé, la compréhension est bonne.
- **Le trouble d'articulation peut être :**
 - **isolé**, et ne concerner qu'un phonème,
 - **associé** à d'autres troubles d'articulation, auquel cas cela peut altérer considérablement l'intelligibilité du discours,
 - ou **inscrit** dans un trouble plus global du langage.
- En général, la répétition n'est pas très aidante, car le phonème mal fixé le demeure. Cela peut même être contre-productif : en effet, les enfants s'installent dans un effort articulatoire préjudiciable qui consolide une position articulatoire inadéquate. Il est donc préférable de passer par la rééducation orthophonique : lorsque le trouble est rééduqué, le plus souvent il disparaît ; lorsqu'il n'est pas rééduqué, il peut persister dans le langage de l'adulte.

2. Le retard de parole

Un **retard de parole** est une **difficulté à enchaîner différents phonèmes** dont on dispose par ailleurs. C'est le cas de l'enfant qui peut prononcer le /t/ de « tomate », le /r/ de « robot », mais qui, lorsqu'il doit les associer pour dire « maîtresse », n'arrive pas à le faire et prononce /maî/kr/esse/. Dans ce cas, la prononciation postérieure du /r/ vient reculer le /t/ et le transforme en /k/. Ce trouble se caractérise par différentes simplifications. On peut trouver :

- **des omissions** de phonèmes : /cocodile/ pour « crocodile » ;
 - **des ajouts** : /crocrodile/ pour « crocodile » ;
 - **des inversions** de phonèmes : /bourette/ pour « brouette » ;
 - **des simplifications** : /papui/ pour « parapluie » ;
 - **des élisions finales** : /poubè/ pour « poubelle ».
- Notre texte de référence serait transformé ainsi par un enfant présentant un **retard de parole** affectant l'enchaînement des phonèmes :
- « Moi ze m'appelle Zuti, et z'habi avè mes parents dans une maison krès de la foyèt. Z'aime ben aller m'y kroner avec mes frè et teni le sien en lai. Mais pas quand il fait noui, ça fait peu ! »
- Le retard de parole n'est pas lié à un stock lexical déficitaire, une compréhension altérée, ou une organisation syntaxique des mots défailante.
 - Le retard de parole peut entacher considérablement l'intelligibilité du discours de l'enfant, quand les déformations sont nombreuses, ou associées à des troubles d'articulation.

- La répétition peut améliorer la production. Aussi, il peut être intéressant de redire la forme correcte du mot déformé et d'inciter l'enfant à le reformuler en insistant sur les différents éléments composant le mot, en syllabant, en marchant à chaque syllabe, en accentuant le dernier son du mot... Il faut cependant prendre garde à ne pas le faire systématiquement au risque d'atteindre le désir de communication ou de déclencher (cas extrême) un bégaiement.

3. Le retard de langage

Le retard de langage est une atteinte du langage dans ses versants expressifs et/ou perceptifs. Il se caractérise par :

- un stock lexical réduit ou approximatif. L'enfant emploie souvent un mot « valise » pour désigner un ensemble de mots sémantiquement proches ; L'enfant dira le /robinet/ pour désigner un « lavabo », un « évier », une « baignoire »...
- une absence de phrase. Celle-ci sera remplacée par une suite de mots juxtaposés ;
- des structures syntaxiques incorrectes ;
- des formes grammaticales mal utilisées : des verbes pas ou mal conjugués, des pronoms personnels mal employés ou absents...
- la méconnaissance des prépositions spatiales comme « sur/sous », « devant/derrière »... ou temporelles comme « avant/après »...
- des troubles de la compréhension...
- Notre texte de référence serait transformé ainsi par un enfant présentant un retard de langage affectant l'aspect syntaxique :
« Moi s'appelle Justine, et j'habite avec parents moi dans maison près da forêt. J'aime bien promener là avec frères à moi et tenir le chien. Mais la nuit pas, moi peur ! »
- Notre texte de référence serait transformé ainsi par un enfant présentant un retard de langage affectant l'aspect lexical :
« Moi je suis Justine, et j'habite avec mon papa et ma maman dans une maison près des arbres. J'aime bien aller dehors avec mes frères et le chien. Mais pas la nuit, ça fait peur ! »

Mais en général le retard de langage est associé à un retard de parole et/ou un ou des troubles d'articulation.

- Notre texte de référence sera donc plutôt un énoncé du type :
« Moi sui Zuti, et z'habi avec papa maman à moi dans maison krès dé zab. Z'ai bien masser là avec frè à moi et le sien. Mais pas la noui, fait peu ! »

On constate aisément qu'un retard de parole et un retard de langage sont une entrave importante à la communication verbale et qu'ils ont pour conséquence que, bien souvent, les enfants présentant ces troubles ne sont compris que par leurs proches. Certains enfants seront très conscients de leur trouble et en seront très gênés, ils seront donc peu loquaces à l'école. D'autres auront si peu conscience de leurs troubles qu'ils n'hésiteront pas à s'exprimer en grand groupe et ne feront d'ailleurs pas d'effort pour se corriger ni même pour se faire comprendre.

4. La dysphasie

On a longtemps établi une frontière stricte entre retard de parole et de langage et dysphasie, mais, actuellement, on tend davantage à envisager les deux comme un continuum sur le plan de la nature des troubles.

La dysphasie est un trouble structurel durable du langage, qui apparaît chez un sujet qui n'a par ailleurs pas d'autre pathologie de type retard mental, autisme, trouble sensoriel ou neurologique, ou trouble résultant d'une carence environnementale. Elle concerne 1 % de la population scolaire. Généralement, les élèves dysphasiques sont désireux de communiquer (contrairement aux enfants autistes), et il peut arriver, lorsqu'ils ne sont pas compris, qu'ils se mettent en colère.

Le sujet dysphasique présente un décalage entre son QI (quotient intellectuel) verbal et son QI performance. Son QI verbal est déficitaire alors que son QI performance, qui fait appel à des compétences non verbales, témoigne de bonnes capacités.

On distingue **5 types de dysphasie**.

a La dysphasie phonologique syntaxique

Cette dysphasie est la plus fréquente. Elle se caractérise par :

- **une hypospontanéité verbale** : l'enfant parle peu,
- **des énoncés agrammatiques** : l'enfant ne respecte pas la syntaxe.
L'enfant dira : « Sortir moi vouloir pas. »
- **des déformations importantes de mots** : la prononciation est parfois très éloignée du mot initial et alors peu reconnaissable,
L'enfant dira : /didiadie/ pour « pâte à modeler » (dans ce cas, seul le nombre de syllabes est correct).
- **une faible construction narrative**, marquée par l'effort.

b La dysphasie phonologique

Cette dysphasie est caractérisée par :

- **une hypersontanéité verbale** : l'enfant est très bavard ;
- **un trouble phonologique** : l'enfant peut être sidéré de constater via la vidéo qu'il n'est pas intelligible, car il n'est pas toujours conscient de ses difficultés de prononciation.
Ce trouble n'est pas amélioré par la répétition : ainsi par exemple, s'il veut dire le mot « kangourou » et qu'il dit /kagui/, et qu'un adulte le reprend en reformulant : « Non le mot c'est /kan gou rou/, répète après moi », il sera souvent surpris de voir l'enfant reprendre avec effort /ka gui/ ;
- **une importante difficulté à retrouver les mots connus** : pour s'exprimer l'enfant aura souvent recours au mime ;
- **des difficultés d'acquisition de la syntaxe.**

c La dysphasie réceptive

C'est un trouble rare, qui est caractérisé par :

- **une difficulté à identifier les bruits familiers** : l'enfant entend, mais ne reconnaît pas les sons. Il peut entendre un bébé pleurer et croire que c'est une voiture. Ce trouble est facile à identifier en faisant un loto sonore ;
- **une énorme difficulté de compréhension** ;
- **une lenteur de traitement de l'information** ce qui entraîne souvent des difficultés à suivre le rythme de la classe : l'enfant a écouté la consigne, mais il met du temps à comprendre ce que l'on attend de lui et à le réaliser.

Généralement, l'enfant qui présente ce trouble, développe aussi une dyslexie-dysorthographe majeure.

d La dysphasie mnésique

Ce trouble se caractérise par :

- **un énorme manque du mot** : qui se manifeste par des difficultés à retrouver les mots lorsqu'on doit les dire, bien qu'on les connaisse. C'est ce que l'on appelle « avoir le mot sur le bout de la langue » ;
- **des difficultés mnésiques** : qui se manifestent par des difficultés à retenir les comptines, les jours de la semaine, l'alphabet, le vocabulaire...

Ce sont des enfants qui peuvent faire illusion dans les premières années d'école maternelle. En général, on repère ce trouble lors de l'apprentissage du langage écrit.

e Le syndrome sémantique pragmatique

Cette dysphasie se caractérise par :

- **un trouble de l'informativité** : l'enfant ne parvient pas à donner suffisamment d'informations pour se faire comprendre ;
- **des difficultés d'évocation lexicale** : l'enfant a du mal à trouver ses mots.

Compte tenu de la gravité de ce trouble, les répercussions sont nombreuses au niveau des interactions sociales et des activités scolaires, et elles ont souvent pour conséquence une altération de l'image de soi et parfois des troubles du comportement.

- Notre texte de référence pourrait être transformé ainsi par un enfant présentant une **dysphasie**.
« Moi Zuti. Maison parents moi près da... da... (essaie de mimer) des za. Proner là bien avè frè et sien. Mais noui pas peu ! »

Comme on peut le constater, la dysphasie est un trouble grave du développement du langage oral.

Quels sont les signes d'alerte qui peuvent faire suspecter une dysphasie ?

L'enfant :

- n'a pas prononcé de mots à 2 ans,
- n'a pas associé de mots à 3 ans,
- a des difficultés à citer un mot pourtant connu,
- a des difficultés de compréhension verbale,
- a des difficultés à utiliser les mots de la syntaxe.

5. Le bégaiement

Le **bégaiement**, ou **trouble de la fluence**, se manifeste par un discours lent, hésitant, dont le débit est souvent haché/saccadé. Il est caractérisé par :

- **des répétitions** de syllabes ou de sons :
L'enfant dira /ppppan-pan-pantalon/ pour « pantalon ».
- **des allongements** de syllabes :
L'enfant dira /paaanier/ pour « panier ».
- **des blocages toniques** à différents endroits : bouche, langue et larynx. L'enfant s'immobilise au cours de son discours et reste comme bloqué sur sa position articulatoire : la bouche peut être pincée, la langue collée au palais...

→ **des mouvements accompagnateurs** tels que clignements d'yeux, mouvements de tête, grimaces...

→ **la perte du contact visuel** : l'enfant détourne le regard.

- Le bégaiement est fréquent au cours du développement du langage de l'enfant, et, dans 3 cas sur 4, il n'est que transitoire. Mais, parfois, il s'installe et constitue alors une entrave considérable à la communication et aux relations aux autres. Il provoque une grande souffrance et des stratégies épuisantes pour le masquer.
- Bien souvent, on ne sait pas quelle attitude adopter face à un bégue :
 - Faut-il faire comme si de rien n'était et le laisser s'épuiser à finir sa phrase ?
 - Faut-il lui prodiguer des conseils du type « calme-toi, respire... » ?
 - Faut-il l'interrompre et finir ses phrases à sa place ?

Voici quelques réponses à ces questions.

COMMENT RÉAGIR FACE AU BÉGAIEMENT

Attitudes défavorables	Attitudes favorables
<ul style="list-style-type: none">• Faire comme si de rien n'était.• Donner des conseils (« calme-toi », « respire », « prends ton temps »...).• Demander à l'enfant de répéter.• Exercer trop de pressions temporelles (« dépêche-toi »...).• Ne pas respecter les tours de parole.• Parler trop rapidement.• Utiliser un langage trop complexe.• Entretenir une excitation excessive.• Avoir de trop grandes exigences éducatives.	<ul style="list-style-type: none">• Lui donner un modèle de « parler doux ».• Lui faire des propositions pour l'aider à finir sa phrase.• Laisser l'enfant s'exprimer sans le bousculer en lui laissant tout son temps.• Respecter et faire respecter les tours de parole.• Attendre un peu avant de prendre la parole.• Utiliser un langage avec un vocabulaire adapté.• Mettre en place des temps calmes au quotidien.• Baisser les exigences éducatives (ne pas imposer le « s'il te plaît », « merci »...).

6. Les conséquences d'un trouble du langage oral

a Les conséquences en classe

- En fonction du trouble du langage rencontré, les répercussions en classe sont plus ou moins importantes. Elles peuvent affecter :
 - **la compréhension**, avec des difficultés à appréhender les consignes, les textes, et ce, tant à l'oral qu'à l'écrit ;
 - **la prise de parole**, en rendant difficiles toutes les situations dans lesquelles la participation orale est sollicitée, et elles sont nombreuses : que ce soit la récitation d'une poésie ou d'une leçon, la présentation d'un exposé, ou même la lecture à voix haute.
- Par ailleurs, **la mémoire verbale est en général déficitaire**. L'empan mnésique de l'enfant n'est que de 2 ou 3 (il n'arrive à retenir que 2 ou 3 éléments). Cela a pour effet :
 - **une incapacité à retenir des consignes successives**, des phrases trop longues ou des séquences à mémoriser comme des tables de multiplication. En effet, pour dire /3 × 4 = 12/, il faut mémoriser la séquence /troi foi katre douz/ ce qui correspond à 4 syllabes. Or un enfant qui ne peut mémoriser que 3 syllabes ne pourra pas mémoriser cette séquence en entier. Il faudra alors utiliser des méthodes alternatives en passant par la mémoire visuelle ou sémantique (voir p. 124). La même problématique se produira lors de l'apprentissage d'une poésie.
- Enfin, les troubles du langage oral peuvent aussi être à l'origine de **difficultés de socialisation ou de comportement**. L'enfant présentant ces troubles a davantage tendance à agir avant de parler, ce qui peut être mal perçu. Il ne comprend pas toujours très bien ce qui lui est dit ou l'intention de son interlocuteur, et ne sait pas forcément exprimer son désaccord ou son ressenti, ce qui peut engendrer des conflits. De plus, souvent, il a aussi à gérer les moqueries. C'est pourquoi, afin d'éviter cette situation, il est primordial d'expliquer le trouble à toute la classe dès le début de l'année.

b Les conséquences à la maison

Les troubles du langage oral impactent tous les domaines de la vie personnelle et des interactions avec les autres. La vie familiale en subira donc aussi les conséquences.

- La gestion des conflits avec les frères et sœurs sera rendue plus complexe du fait des difficultés d'expression des désirs et des désaccords.

- Le temps des devoirs sera affecté. Il sera nécessaire de **reformuler les consignes**, d'accompagner la lecture de textes et l'acquisition du vocabulaire, ce qui aura pour conséquence de réduire l'autonomie de l'enfant. De même, il faudra aider l'enfant dans ses activités d'expression écrite à cause de sa difficulté à mettre en mots sa pensée.
- Il sera nécessaire de **donner des informations et des explications complètes**, et de s'assurer qu'elles sont bien intégrées. En particulier au niveau du repérage dans le temps, car l'enfant ne va jamais savoir s'il a classe le lendemain, quand il sera en vacances, quel jour il va chez ses grands-parents...
- Il faudra également faire attention à **s'assurer de la compréhension des traits d'humour** ou de l'ironie, car l'enfant a du mal à les comprendre. Ainsi, une petite fille à qui ses parents avaient dit « Oh là là ! ta chambre est tellement en bazar que tu vas être obligée de dormir sur le palier ! » avait pris son oreiller pour s'installer sur le palier.

3

QUELLES AIDES À L'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ORAL PEUT-ON METTRE EN PLACE ?

Nous allons détailler ici un ensemble de moyens pédagogiques, qui peuvent être utilisés pour répondre aux difficultés entraînées par un trouble du langage oral. Bien entendu, ils ne doivent pas être systématiquement mis en place puisqu'il convient d'adapter chaque aide aux besoins spécifiques des élèves.

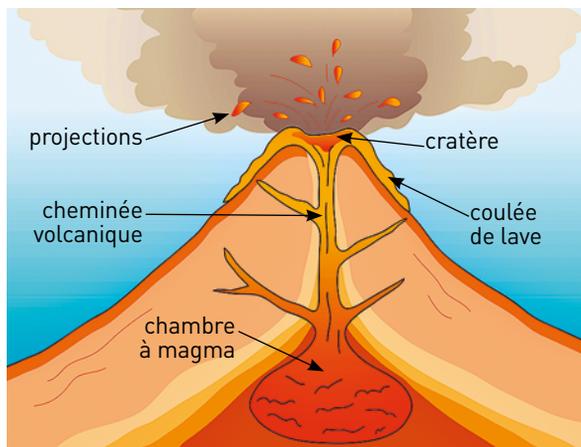
1. Pour aider à l'apprentissage du vocabulaire

L'apprentissage du vocabulaire est l'un des éléments essentiels à prendre en compte, tant il a de répercussions au niveau phonologique, mais aussi au niveau de la compréhension orale et écrite, et ce dans toutes les disciplines. Il peut être travaillé de façon spécifique lors de leçons de vocabulaire ou abordé au cours des leçons dans lesquelles sont présentés de nouvelles notions et de nouveaux termes.

Au cours des activités d'apprentissage du vocabulaire, il faut s'attacher à :

- **Associer une aide visuelle** (dessins, photographies, schémas, cartes mentales...) aux mots pour une meilleure représentation mentale et mémorisation.

Un volcan en éruption



Ce schéma associe le dessin et les mots de vocabulaire.

- **Utiliser les temps mobilisant le corps** et les sensations proprioceptives (conscience de la position du corps dans l'espace) pour renforcer l'emploi et la compréhension des prépositions spatiales comme « devant », « derrière », « dessus »... Les temps de sport sont particulièrement propices à ce genre d'activités : on passe « sous la barre », « sur le banc », « entre les deux plots »...
- **Utiliser les sensations tactiles** pour expliciter des termes plus abstraits (mou, dur, chaud, froid...). Les temps de sciences sont particulièrement propices à ce genre d'activités : on met de l'eau dans un récipient au congélateur. On constate au niveau des sens que la texture est différente, la température, le volume... Cette situation permet d'introduire concrètement les mots « liquide », « solide », « froid »...
- **Faire des liens sémantiques** pour travailler les catégorisations. On peut proposer des activités de classement d'aliments, d'animaux...
- **Proposer une prononciation exacte du mot** lorsqu'il a été mal prononcé pour favoriser la mémorisation d'une forme correcte.
- **Reformuler la phrase** lorsque le vocabulaire est imprécis ou approximatif.
- **Inciter l'élève à préciser sa pensée** en lui faisant des propositions :
Si l'élève dit « j'ai perdu mon truc bleu », on pourra suggérer : « Ce que tu veux dire c'est que tu as perdu ton stylo bleu, ton cahier bleu, ton bonnet bleu... ? »

2. Pour aider à la compréhension orale

Beaucoup d'informations en classe passent par le biais de la compréhension orale. Or, cela complique énormément la situation d'apprentissage pour les élèves qui présentent des troubles de cette compétence.

Voici quelques pistes à suivre.

- **Répéter et reformuler les consignes** pour s'assurer de leur compréhension et/ou proposer à un autre élève de les reformuler avec leurs mots. (Il ne sera pas forcément judicieux de demander à l'élève porteur d'un trouble du langage oral de reformuler devant toute la classe, car cela pourrait être l'occasion de moqueries et d'accentuation de son manque de confiance en lui. En revanche, ce sera un élément essentiel à utiliser ultérieurement, en individuel ou en petits groupes.)
- **Réduire le rythme du débit de parole.**
- **Avoir une articulation claire** et renforcer les intonations.
- **Faire des pauses** pour permettre à l'élève de traiter l'information donnée et éventuellement de poser une question s'il en a besoin. Bien souvent, alors qu'il est en train de se faire une représentation mentale d'une information qui vient d'être donnée, une autre information arrive, qu'il n'a pas le temps de traiter... et il finit par être complètement noyé.

- **Donner une seule information à la fois.** En effet, une consigne multiple du type : « Vous ferez l'exercice 5 de la page 33 après avoir noté vos devoirs et mis dans vos cartables tout ce dont vous aurez besoin pour le contrôle de demain » ne pose pas de difficulté à quelqu'un qui a une bonne maîtrise du langage oral et de très bonnes capacités de mémorisation, mais elle ne sera pas comprise par un élève atteint de troubles du langage oral.
- **S'assurer régulièrement de la compréhension globale** et de la qualité de l'écoute.
- **Illustrer le propos** par des expressions concrètes ou des exemples.
- **Soutenir la leçon par des supports visuels** (schémas, cartes mentales, photographies...).

3. Pour aider au décodage

La lecture est un domaine d'apprentissage qui est également très impacté par les troubles du langage oral, car souvent l'enfant a aussi de faibles capacités d'analyse phonologique. Il rencontre alors des difficultés d'acquisition du langage écrit. On pourra donc mettre en place des aides assez similaires à celles qui ont été décrites dans la partie consacrée à la dyslexie-dysorthographe (voir pp. 35-36). Ainsi, on pourra :

- **Utiliser des aides visuelles et des aides kinesthésiques** (voir pp. 33-34)
 - pour aider à la mémorisation de la correspondance grapho-phonémique,



Aide visuelle
(image référente)



Aide kinesthésique
(geste Borel-Maisonnay)

→ et pour aider au décodage et à la combinatoire.



Aide visuelle (alternance de couleur)

- **Réduire l'empan mnésique** en passant par l'unité syllabique pour aider à l'automatisation de la lecture (voir p. 36).
- **Travailler par sons contrastés** en évitant d'opposer les sons qui sont susceptibles d'être confondus (f/v, k/g, t/d, ch/j...).

4. Pour aider à la compréhension écrite

On peut rencontrer des élèves qui ont une qualité de décodage correcte et une fluidité satisfaisante, mais qui ont pourtant des difficultés importantes de compréhension (du fait que le niveau de compréhension écrite est très corrélé au niveau de langage oral que ce soit au niveau du stock lexical ou de la compréhension syntaxique).

Aussi, il sera essentiel de :

- **Permettre l'acquisition d'un stock lexical opérant.** Il s'agira de définir ou d'illustrer les mots décodés pour permettre que s'établisse le lien entre le décodage et la compréhension. Ainsi, si l'élève décode le mot « orchestre » et le lit /or/chestre/ sans l'autocorriger car il ne connaît pas ce mot, alors on sera vigilant à expliquer ce qu'est un orchestre en montrant une illustration, une photographie ou même une vidéo. On pourra en profiter pour enrichir le stock lexical en incitant l'élève à citer les instruments qu'il connaît...
- **Travailler le stock lexical en réutilisant les mots** au travers de différents supports et de différentes manières. Par exemple, réinvestir les mots étudiés dans les leçons de vocabulaire dans d'autres types d'exercice (la dictée, la lecture, la copie différée) ou d'autres disciplines (la grammaire, les sciences...).
- **Utiliser l'analyse grammaticale** pour développer la connaissance de la langue et affiner la compréhension écrite.

5. Pour aider à l'acquisition de la syntaxe

Dans ce domaine également, le support visuel peut être une aide efficace.

- **Utiliser *La méthode des jetons***¹

Cette méthode propose la mise en exergue des éléments syntaxiques grâce à des jetons de couleur.

→ **Comptage de mots** dans une phrase.

- L'enseignant(e) dit une phrase et les élèves dessinent sur leur ardoise autant de jetons qu'il y a de mots dans cette phrase.
- L'enseignant(e) place des jetons au tableau et demande à ses élèves de produire une phrase correspondant à cette disposition.

On part de phrases simples comme :

Le garçon mange une pomme.



1. Brigitte de Becque, Stéphane Blot, *La méthode des jetons*, Ortho édition, 1994.

→ **Travail de catégorisation des classes grammaticales.** On pourra alors proposer d'utiliser :

- un jeton rouge pour le verbe :

Le garçon mange une pomme.



- un jeton bleu pour les noms...

Le garçon mange une pomme.



Mais il sera également possible de matérialiser le pluriel, ce qui sera très aidant pour réaliser les accords correctement, que ce soit à l'oral ou à l'écrit.

Les garçons mangent des pommes.

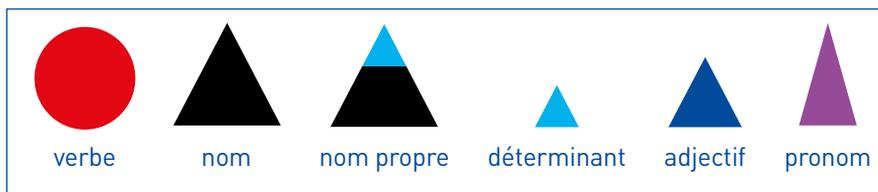


Et l'on pourra également visualiser le féminin, les temps de la conjugaison, les adjectifs...

- **Utiliser la méthode des symboles grammaticaux (Montessori)**

La méthode Montessori utilise des solides à manipuler dont la forme et la couleur symbolisent les différents éléments syntaxiques.

Symboles grammaticaux



- **Utiliser les *Idéogrammes***

Le matériel des *Idéogrammes*² illustre de façon visuelle les différents éléments grammaticaux constitutifs d'une phrase.

D'autres supports permettent également de travailler de cette façon par le biais d'idéogrammes ou de pictogrammes.



Le chat est dans la maison.

2. M. Chapion, *Idéogrammes*, Éditions pédagogiques du Grand Cerf.



Le chat est sur la maison.

Conseil

De façon générale, il est important de ne pas laisser l'élève mémoriser une structure incorrecte mais de reformuler systématiquement les énoncés syntaxiquement erronés pour en permettre une mémorisation.

6. Pour aider à la production écrite

Les difficultés rencontrées lors de la production orale se répercutent tout naturellement sur la production écrite puisque, comme on le voit dans le tableau « Le processus d'écriture » p. 18, beaucoup de compétences développées en langage oral sont nécessaires à la production écrite.

Ainsi, il faudra mettre en place des aides pour que ces élèves puissent se représenter ce qu'ils veulent écrire.

a Pour aider à la mise en mots de l'idée à transcrire

- Proposer de verbaliser préalablement ce que l'élève veut écrire et le reformuler si nécessaire ou l'aider à reformuler.
- Proposer d'écrire les mots-clés ou de dessiner les idées principales avant de passer à la production de phrases.
- Rechercher les mots utiles dans la question ou le document pour formuler la réponse.
- Fournir une liste de mots dans laquelle l'élève pioche pour produire son texte.

b Pour aider à la production syntaxique

- Proposer des phrases à compléter, à remettre dans l'ordre.
- Réutiliser la méthode des jetons (voir p. 84) en incitant les élèves à placer autant de jetons que de mots avant d'écrire la phrase.
- Réutiliser la méthode des symboles (Montessori, voir p. 85) en leur fournissant un modèle de phrase avec les formes géométriques correspondantes.



c Pour aider à l'encodage

- **Proposer de compter les syllabes** des mots avant de les transcrire.
- **Faire utiliser des supports visuels** (fabriquer un sous-main récapitulatif des gestes Borel-Maisonny et des mots référents pour les lettres).
- **S'assurer de la bonne prononciation** des mots à écrire.

7. Pour aider à la mémorisation

La mémorisation verbale est fréquemment déficitaire chez les enfants porteurs de troubles du langage oral. Il sera donc indispensable de mettre en place des aides pour faciliter la mémorisation.

a Fournir des aides visuelles

On peut fournir différents types d'aides visuelles : que ce soient les cartes mentales, les schémas, les illustrations, les mises en exergue par la couleur des éléments prépondérants, les carnets de mots...

Une fois encore, l'idée sera d'accompagner les enfants vers une appropriation de ces aides afin qu'ils puissent les utiliser en autonomie. Ils devront donc apprendre à repérer les éléments importants d'une leçon et les mettre en relief, à faire leurs cartes mentales, leurs schémas...

Il est très important que les élèves restent acteurs des accompagnements qui leur sont nécessaires et qu'ils puissent analyser ceux qui sont les plus efficaces pour eux pour pouvoir ensuite les mettre en place en autonomie.

b Diminuer la quantité

L'empan de mémoire verbale étant fréquemment restreint, il est parfois nécessaire de :

- **Réduire le nombre d'unités verbales (syllabes)** à mémoriser. C'est le cas lors de l'apprentissage des poésies par exemple. Alors que certains élèves retiendront aisément un vers dans son intégralité, d'autres auront besoin de le segmenter en unités plus petites pour l'apprendre.
- **Réduire la quantité totale à mémoriser.** Si l'on reprend l'exemple de la poésie, ils pourront soit apprendre uniquement une partie de la poésie, soit en apprendre une autre plus courte. Lorsqu'il s'agit d'apprendre une liste de mots, on leur proposera une liste réduite.

LES AIDES POUR PALLIER LES TROUBLES DU LANGAGE ORAL

Aides à l'apprentissage du vocabulaire	<ul style="list-style-type: none"> → Aides visuelles (schémas, dessins, photos, cartes mentales...) → Aides kinesthésiques (mobiliser le corps et les sensations proprioceptives) → Aides sémantiques (catégorisation) → Attitudes de langage adaptées (prononciation, intonation, reformulation, débit, vocabulaire...)
Aides à la compréhension orale	<ul style="list-style-type: none"> → Reformulation des consignes → Réduction du rythme de parole → Pauses régulières → Réduction du nombre d'informations données simultanément → Aides visuelles
Aides à l'acquisition de la lecture	<ul style="list-style-type: none"> → Aides visuelles (images référentes, alternance de couleurs...) → Aides kinesthésiques (gestes Borel-Maisonny, lettres rugueuses...) → Réduction de l'empan mnésique (imprégnation syllabique) → Éloignement des sons susceptibles d'être confondus
Aides aux acquisitions grammaticales	<ul style="list-style-type: none"> → Aides visuelles (méthode des jetons, idéogrammes...) → Reformulation systématique des énoncés syntaxiquement erronés
Aides à la production écrite	<ul style="list-style-type: none"> → Aides à la mise en mots (verbalisation préalable, écriture des mots-clés, réemploi des mots des documents...) → Aides à la production syntaxique (phrases à compléter, à ordonner, utilisation de la méthode des jetons...) → Aides à la production de la forme phonologique (comptage des syllabes, utilisation des supports visuels, vérification de la prononciation)
Aides à la mémorisation	<ul style="list-style-type: none"> → Aides visuelles (cartes mentales, schémas, illustrations, couleurs...) → Diminution de la quantité (segmentation en unités plus petites ou réduction de la quantité totale)

4

QUELS AMÉNAGEMENTS PEUT-ON FAIRE POUR COMPENSER LES TROUBLES DU LANGAGE ORAL ?

1. Les moyens de compensation à l'école

a Pour les activités en général

• Réduire la situation de double tâche qui occasionne une fatigabilité importante et nuit aux apprentissages.

→ Proposer des supports visuels pour rappeler les consignes : pictogrammes, exemples... (voir matériel à télécharger ↓).



Exemples de pictogrammes

→ Fournir les supports des cours en amont si possible, de façon à permettre à l'élève de mobiliser toutes ses capacités d'attention pour la tâche d'écoute et de compréhension.

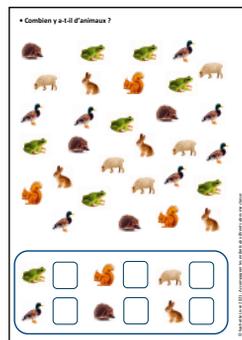
→ Scanner le cours d'un camarade pour éviter la prise de note pendant la leçon (au collègue).

• Matérialiser la chronologie des tâches.

→ Numéroté les consignes pour indiquer l'ordre dans lequel les effectuer et ne mettre qu'une tâche à faire par consigne.

La consigne « Combien y a-t-il d'animaux ? » dans l'exercice ci-contre sera séparée en deux consignes distinctes et numérotées :

1. Compte les grenouilles, les écureuils, les moutons, les canards, les hérissons et les lapins.
2. Note la quantité pour chaque animal.



→ Fournir un emploi du temps visuel pour la semaine, mais aussi, si nécessaire, pour la journée ou la demi-journée. En effet, comme souvent les informations verbales sont mal comprises et les indices temporels non maîtrisés, la mise en place d'aides visuelles aide à clarifier les informations verbales données à l'oral.

Exemples d'emploi du temps du jour avec des aides visuelles

LUNDI	
	Lecture
	Manipulation
RECREATION	
	Mathématiques
	Ecriture
REPAS	
	Temps calme
	Sciences
RECREATION	
	Sport

Emploi du temps fixe

LUNDI	
	Lecture
	Manipulation
	Récréation
	Mathématiques
	Écriture
	Repas
	Temps calme
	Sciences
	Récréation
	Sport

Emploi du temps avec pictogrammes mobiles

- **Proposer des outils qui matérialisent le temps qui passe**, et qui permettent de construire la représentation du temps et l'anticipation (minuteur, sablier...).



Un minuteur



Un sablier

- **Prendre en compte la fatigabilité**

La mise en mots et la compréhension de consignes demandent un effort important pour ces enfants porteurs de troubles du langage oral. Cela entraîne une fatigabilité importante qui peut se manifester par une lenteur qu'il faudra prendre en compte dans les aménagements. Aussi, on pourra :

- **donner du temps supplémentaire,**
- **réduire la quantité d'items** par exercice.

- **Intégrer l'élève dans la classe.**

- **Proposer un tutorat** par un élève volontaire qui permettra à l'élève de se référer à un de ses pairs et développera la solidarité entre élèves de la classe.
- **Utiliser les moments d'APC** pour permettre aux élèves en difficulté de verbaliser les situations qui leur posent problème, pour trouver avec eux des moyens de compensation adaptés à ces situations. Ce pourra être aussi l'occasion d'aborder avec eux les relations avec leurs camarades qui peuvent être parfois conflictuelles en raison d'une tendance à agir sans parler.
- **Présenter les troubles du langage à la classe entière** de façon à faire régner une atmosphère de bienveillance et d'entraide entre les différents enfants (il existe différents supports sous forme de dessins animés ou d'affiches...).

b Pour les activités de lecture

Les aménagements à mettre en place concernant le langage écrit sont les mêmes que ceux qui ont été évoqués dans la partie sur la dyslexie-dysorthographe (voir p. 42). On pourra mettre l'accent sur quelques éléments plus prégnants.

- **Ajouter un lexique**, éventuellement illustré, quand le vocabulaire proposé dans une leçon semble complexe.

- **Proposer des énoncés simplifiés** de façon à ne pas empêcher la réalisation de l'exercice à cause d'un problème de compréhension. Ainsi, on pourra segmenter la consigne en différentes étapes et simplifier le vocabulaire utilisé.

c Pour les activités d'expression orale

La prise de parole en classe peut être un moment particulièrement difficile pour un élève qui a des troubles du langage oral et qui doit, à la fois, gérer l'émotion de parler devant toute la classe, les difficultés qu'il a à formuler sa pensée et construire sa réponse et l'attention qu'il doit porter au choix du lexique et à sa bonne prononciation.

- **Mettre en place une écoute active** de la part de tous, enseignant(e) et élèves.
- **Respecter le tour de rôle**, ne pas couper la parole, ne pas se moquer...
- **Laisser le temps** à l'élève d'évoquer dans sa tête, de se faire une représentation mentale, de préparer sa phrase avant de l'interrompre. Certains préconisent de compter jusqu'à 5 avant de proposer une aide à l'enfant.
- **Ébaucher le mot** en donnant la première syllabe ou en l'employant dans une phrase.
- Si la réponse n'est pas intelligible, **poser des questions fermées**, proposer à l'élève de choisir parmi plusieurs réponses, l'aider à préciser sa pensée à l'aide de questions (De qui parles-tu ? Où cela se passe-t-il ? Quand ?...).

Toutefois, en dépit de la bienveillance et des aides qui sont mises en place pour faciliter la prise de parole en classe entière, la marche est encore trop haute pour les élèves qui ont des troubles importants ou une conscience accrue de leurs difficultés. Il sera alors plus adéquat de leur proposer dans un premier temps des situations de prise de parole dans un cadre plus restreint, lors des APC par exemple.

d Pour les évaluations

Comme cela a déjà été évoqué, bien entendu les différents aménagements nécessaires en classe doivent être maintenus lors des évaluations. On pourra en particulier être vigilant à :

- adapter les consignes ;
- alléger la quantité pour chaque exercice ;
- fournir le vocabulaire nécessaire ;
- éliminer les tâches sans rapport avec l'objectif de l'évaluation ;
- permettre de répondre avec un mot unique, ou en soulignant la réponse... ;
- prévoir quand c'est possible des interrogations à choix multiples...

2. L'aide de l'AESH

L'AESH veillera à garder la posture décrite dans la partie concernant la dyslexie-dysorthographe (voir pp. 43-45), tout en portant une attention particulière aux domaines spécifiquement touchés dans les troubles du langage oral.

AIDE DE NIVEAU 1
Interroger l'élève



- Poser des questions pour guider l'élève :
« Quels sont les mots importants ? »,
« Que vas-tu écrire ? »

AIDE DE NIVEAU 2
Orienter l'élève



- Inciter l'élève à relire, à utiliser les aides visuelles qui sont à sa disposition et qui lui sont utiles.

AIDE DE NIVEAU 3
Guider l'élève



- Définir les termes complexes.
- Reformuler les productions de l'élève avant le passage à l'écrit (sans lui donner la réponse).

3. L'aide à la maison

Les aides qui ont été précédemment décrites dans la partie sur la dyslexie-dysorthographe conviennent également dans le cas d'un trouble spécifique du langage oral (voir pp. 45-46). On veillera aussi à :

- **Réutiliser les outils visuels** qui ont été mis à disposition. Il peut s'agir des emplois du temps, des aides à la gestion du temps, mais aussi les pictogrammes mis en place en classe pour permettre une meilleure compréhension des consignes.
- **Garder les mêmes aides aux apprentissages qu'en classe**, comme la méthode des jetons pour la production écrite ou le sous-main comportant les rappels visuels nécessaires à la correspondance graphème-phonème.
- **Fournir le carnet du lexique** construit en classe au cours des différents apprentissages.

4. Les outils d'adaptation

a Des outils pour illustrer des consignes ou des mots avec des pictogrammes

Voici plusieurs sites qui proposent des pictogrammes :

→ Picto-Selector : <https://www.pictoselector.eu/fr/>

- ARASAAC (Centre aragonais de communication augmentative et alternative) : <http://www.arasaac.org/>
- Récit/Service national préscolaire (Québec) : <https://recitpresco.qc.ca/node/677>

b Des outils pour constituer des emplois du temps à la journée ou à la semaine

Plusieurs applications sont disponibles :

- Emploi du temps pratique (App Store et Google Play),
- Timetable (Google Play),
- Kids toDo List (App Store et Google Play).

Ainsi que le site :

- Par Chance : <http://www.parchance.fr/calendrier/planning/emploi-temps>

c Des outils pour établir des listes de mots

Un site peut être très utile :

- Manulex : <http://www.manulex.org/fr/home.html>
Celui-ci donne accès à des lexiques établis en fonction de la fréquence et de l'âge. Il comporte une base de données lexicales qui fournit les fréquences d'occurrence des mots calculées à partir d'un corpus de 54 manuels scolaires. Il permet ainsi de connaître les mots classiquement acquis dans le vocabulaire des enfants en fonction de leur classe d'âge.

5. Quelques exemples d'aménagement

Certaines adaptations présentées dans la partie sur la dyslexie-dysorthographe peuvent être réemployées pour les élèves porteurs de troubles du langage oral. C'est le cas des aides à la compréhension (mise en couleur des éléments pertinents, p. 56, ou des paragraphes par question, p. 57) et des aides à la mémorisation (cartes mentales, p. 61, schémas, dessins...).

Nous présentons ici des aides spécifiques à proposer aux élèves en difficulté au niveau du langage oral. Nous avons utilisé deux types de documents (un problème en mathématiques et une leçon sur la Préhistoire) en y apportant les mêmes types d'adaptation.

• Documents originaux

Problème

Au zoo de Beauval, la ration quotidienne de viande pour un félin est de 23 kg.

1. Quelle quantité de viande est nécessaire chaque année pour nourrir un tigre du zoo ?
2. Quelle quantité de viande est nécessaire, chaque année pour nourrir les 7 lions du zoo ?
3. Peut-on calculer quelle est la quantité de viande nécessaire pour 2 crocodiles ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Caractéristiques des documents

Contenu

- Vocabulaire complexe
- Phrases longues

Réponses

- Pas d'aides à la formulation des réponses

Questionner le monde

La Préhistoire

La Préhistoire est une période très longue. Elle commence avec l'apparition des premiers hommes sur la Terre, il y a environ 2,5 millions d'années. Elle se termine avec l'invention de l'écriture, il y a environ 5 500 ans. C'est alors le début de l'histoire. Les scientifiques qui étudient la Préhistoire essaient de reconstituer la vie des hommes à partir de traces qu'ils ont laissées : fossiles, peintures...

Comment vit-on durant le Paléolithique ?

- Durant l'époque du Paléolithique, plusieurs espèces se succèdent : *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens*.
- Ils se nourrissent de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Pour suivre les troupeaux, ils sont obligés de se déplacer : ce sont des nomades.
- Les hommes réalisent d'importants progrès. Ils améliorent leurs armes et leurs outils. Grâce à la maîtrise du feu, ils peuvent se chauffer, cuire leurs aliments mais aussi se protéger des animaux.

Questionner le monde CE2, Collection « Citadelle », © Hachette Livre 2018.

Questions

1. Quand la Préhistoire commence-t-elle ?.....
2. Quand la Préhistoire se termine-t-elle ?.....
3. Au Paléolithique, quelle espèce succède à l'*Homo erectus* ?.....
4. De quoi les hommes se nourrissent-ils ?.....
5. Que font les hommes avec le feu ?.....

© Hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-léphants dans ma classe.

→ Ces documents présentent une difficulté particulière dans le cas de troubles du langage oral, au niveau du vocabulaire et de la compréhension verbale.

Exemple n° 1 : Aides à la compréhension du vocabulaire

Problème

Au zoo de Beauval, la **ration** quotidienne de viande pour un **félin** est de 23 kg.

1. Quelle quantité de viande est nécessaire chaque année pour nourrir un tigre du zoo ?
2. Quelle quantité de viande est nécessaire, chaque année pour nourrir les 7 lions du zoo ?
3. Peut-on calculer quelle est la quantité de viande nécessaire pour 2 crocodiles ? Pourquoi ?

Lexique

- **ration** : quantité, part.
- **quotidienne** : chaque jour.
- **félin** : mammifère de la famille des chats. Le lion et le tigre sont des félins.

Modifications du contenu des documents

- Mise à disposition d'un petit lexique
- Surlignage des mots du lexique

Questionner le monde

La Préhistoire

La Préhistoire est une **période** très longue. Elle commence avec l'apparition des premiers hommes sur la Terre, il y a environ 2,5 millions d'années. Elle se termine avec l'invention de l'écriture, il y a environ 5 500 ans.

C'est alors le début de l'histoire. Les scientifiques qui étudient la Préhistoire essaient de reconstituer la vie des hommes à partir de traces qu'ils ont laissées : **fossiles**, peintures...

Comment vit-on durant le Paléolithique ?

- Durant l'époque du Paléolithique, plusieurs **espèces** se succèdent : *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens*.
- Ils se nourrissent de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Pour suivre les troupeaux, ils sont obligés de se déplacer : ce sont des **nomades**.
- Les hommes réalisent d'importants progrès. Ils améliorent leurs armes et leurs outils. Grâce à la maîtrise du feu, ils peuvent se chauffer, cuire leurs aliments mais aussi se protéger des animaux.

Questionner le monde CE2, Collection « Citadelle », © Hachette Livre 2018.

Lexique

- **période** : durée, espace de temps.
- **fossile** : reste ou empreinte d'une plante, d'un animal ou d'un humain qui vivait pendant la Préhistoire.
- **espèce** : ensemble d'êtres qui ont des caractéristiques communes.
- **nomade** : qui n'a pas d'habitat fixe (contraire de sédentaire).

Questions

1. Quand la Préhistoire commence-t-elle ?
2. Quand la Préhistoire se termine-t-elle ?
3. Au Paléolithique, quelle espèce succède à l'*Homo erectus* ?
4. De quoi les hommes se nourrissent-ils ?
5. Que font les hommes avec le feu ?

© Hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys lévants dans ma classe.

→ **Bénéfice** : meilleure compréhension du lexique, avec un contenu identique.

• Exemple n° 2 : Aides à la compréhension du vocabulaire

Problème

Au zoo, un lion mange 23 kg de viande par jour.

1. Quelle quantité de viande mange-t-il par an ?
2. Quelle quantité de viande mangent 7 lions par an ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questionner le monde

La Préhistoire

- La **Préhistoire** commence il y a 2,5 millions d'années, c'est-à-dire il y a 2,5 millions d'années avant aujourd'hui.
- Elle se termine il y a 5 500 ans = invention de l'écriture.
- Après la **Préhistoire** commence l'histoire.
- Les scientifiques étudient la **Préhistoire** à partir des restes et des traces que les hommes ont laissées.

Comment vit-on durant le Paléolithique ?

- Au **Paléolithique**, plusieurs espèces se succèdent : *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens*.
- Ils se nourrissent de la chasse, de la pêche et de la cueillette.
- Ils se déplacent : ce sont des nomades.
- Les hommes font des progrès : Ils fabriquent des armes et des outils.
- Ils maîtrisent le feu et peuvent se chauffer, cuire leurs aliments et se protéger des animaux.

Questions

1. Quand la Préhistoire commence-t-elle ?
 2. Quand la Préhistoire se termine-t-elle ?
 3. Au Paléolithique, quelle espèce succède à l'*Homo erectus* ?
 4. De quoi les hommes se nourrissent-ils ?
 5. Que font les hommes avec le feu ?
-
-
-

Modifications du contenu des documents

- Vocabulaire simplifié
- Phrases raccourcies et simplifiées
- Présentation phrase par phrase
- Suppression de la dernière question du problème pour alléger la quantité
- Mise en couleur des mots difficiles à lire

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys dans ma classe.

→ **Bénéfices** : meilleure compréhension des textes, aides à la mémorisation, aide à la lecture des mots complexes, avec un contenu identique.

• Exemple n° 3 : Aides à la compréhension du vocabulaire

Problème








Un lion mange 23 kg de viande par jour.







1. Combien de kilos de viande mange-t-il par an ?









2. Combien de kilos de viande mangent-ils par an ?

© Hachette Livre 2021. Accompagner les enfants dysléctiques dans leur classe.

Modifications du contenu des documents

- Substitution des éléments verbaux par des éléments visuels
- Association de mots écrits et de pictogrammes ou d'images
- Mise en place de schémas
- Suppression de la dernière question du problème pour alléger la quantité

Questionner le monde


Préhistoire

histoire

- 2,5 millions d'années 5 500

Au Paléolithique




Homo habilis - Homo erectus - Homo sapiens

Il chasse. 
Il pêche. 
Il cueille. 

Il maîtrise le feu. 
Il peut se chauffer et cuire ses aliments.

Questions

1. Quand la Préhistoire commence-t-elle ?
2. Quand la Préhistoire se termine-t-elle ?
3. Au Paléolithique, quelle espèce succède à l'*Homo erectus* ?
4. De quoi les hommes se nourrissent-ils ?
5. Que font les hommes avec le feu ?

© Hachette Livre 2021. Accompagner les enfants dysléctiques dans leur classe.

→ **Bénéfice** : le document est rendu accessible sous une forme visuelle aux élèves qui sont grandement en difficulté au niveau du langage. Le contenu pédagogique reste le même.

• Exemple n° 4 : Aides à la formulation des réponses

Problème

Réponses

Utilise les mots surlignés en jaune pour écrire la phrase-réponse.

1. Quelle quantité **de viande un lion mange-t-il par an** ?

.....
.....

2. Quelle quantité **de viande mangent 7 lions par an** ?

.....
.....

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

Modifications du contenu des documents

- Surlignage des mots-clés à réutiliser dans les phrases réponses

Questionner le monde

Réponses

Utilise les mots surlignés en jaune pour écrire la phrase-réponse.

1. Quand **la Préhistoire commence-t-elle** ?

.....
.....

2. Quand **la Préhistoire se termine-t-elle** ?

.....
.....

3. Au Paléolithique, quelle **espèce succède à l'*Homo erectus*** ?

.....
.....

4. De quoi **les hommes se nourrissent-ils** ?

.....
.....

5. Que font **les hommes avec le feu** ?

.....
.....

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

→ **Bénéfice** : entraînement des élèves à employer cette démarche et aide au niveau de la construction des phrases réponses et de l'orthographe.

Exemple n° 5 : Aides à la formulation des réponses

Problème

Réponses

1. Chaque année, pour nourrir un tigre du zoo, il faut kilos de viande.

2. Chaque année, pour nourrir les 7 lions du zoo, il faut kilos de viande.

3. On calculer la quantité de viande nécessaire pour 2 crocodiles.

Parce que

Modifications du contenu des documents

- Aides à la rédaction des réponses par des phrases à trous

Questionner le monde

Réponses

1. La Préhistoire commence il y a avec l'.....

2. La Préhistoire se termine il y a..... avec l'.....

3. Au Paléolithique, l'..... succède à l'*Homo erectus*.

4. Les hommes se nourrissent de et de

5. Avec le feu, les hommes et

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dysférents dans ma classe.

Exemple n° 6 : Aides à la formulation des réponses

Problème

Réponses

1. Chaque année, pour nourrir un tigre du zoo, il faut :
136 8395 276 83 950 kilos de viande.

2. Chaque année, pour nourrir les 7 lions du zoo, il faut :
161 1932 58 795 42 kilos de viande.

3. On peut On ne peut pas calculer la quantité de viande nécessaire pour 2 crocodiles.

Parce que :

On ne connaît pas la quantité de viande mangée par un crocodile

Les crocodiles ne mangent pas de viande.

On ne sait pas si c'est par jour ou par an.

Modifications du contenu des documents

- Aides à la rédaction des réponses par des choix multiples

Questionner le monde

Réponses

1. La Préhistoire commence il y a 2.5 millions d'années 5500 ans avec l'apparition des hommes. l'invention de l'écriture.

2. La Préhistoire se termine il y a 2.5 millions d'années 5500 ans avec l'apparition des hommes. l'invention de l'écriture.

3. Au Paléolithique, l' Homo habilis Homo sapiens succède à l'*Homo erectus*.

4. Les hommes se nourrissent de la chasse la cueillette le feu la pêche.

5. Avec le feu, les hommes pêchent cuisent leurs aliments se chauffent se protègent des animaux chassent.

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dysférents dans ma classe.

→ **Bénéfice** : réduction de la double tâche, toute l'attention est disponible pour le contenu pédagogique et non focalisée par la mise en mots.

On pourrait tolérer que les élèves ne rédigent pas les réponses, mais indiquent seulement les mots-clés. Nous préférons proposer ce support qui permet de mémoriser une forme correcte.

3

**TROUBLES SPÉCIFIQUES
DE LA MOTRICITÉ
DYSPRAXIE (ET DYSGRAPHIE)**

I

LA MOTRICITÉ : PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

La motricité de l'enfant, ou développement psychomoteur, est un instrument fondamental d'appropriation de son univers, d'abord parce qu'elle constitue l'un des premiers moyens de communication avec son entourage, ensuite parce qu'elle lui permet d'explorer son environnement, et enfin parce qu'elle permet à son intelligence de se construire et de se développer.

En effet, en agissant (en faisant des gestes), le petit enfant devient progressivement capable de se représenter les gestes qu'il a faits. Au fur et à mesure, il agit de façon de plus en plus complexe, de plus en plus élaborée.

Comme dans tous les domaines d'acquisition, la qualité de l'activité motrice sera fonction des échanges émotionnels et de la stimulation reçus par l'enfant.

1. Qu'est-ce que la motricité ?

On distingue généralement la **motricité globale** et la **motricité fine**.

a La motricité globale

La motricité globale est la **capacité à se mouvoir** et à être en action.

Elle touche plusieurs domaines :

- **La motricité corporelle** (les mouvements des bras, des jambes...) qui fait que le corps bouge et agit.
- **Le schéma corporel** qui correspond à la carte mentale que l'on se fait de son propre corps. Celui-ci se construit grâce à :
 - **l'analyse des perceptions externes** qui se fait via la vue, l'audition, le toucher, l'odorat, le goût ;
 - **l'analyse des ressentis internes**, nommée capacité proprioceptive, qui permet de repérer son propre corps dans l'espace ;
 - **la kinesthésie**, qui donne le sens du mouvement. Elle nous permet de nous déplacer dans le noir dans un environnement connu parce que nous avons mémorisé l'emplacement des objets et les mouvements à réaliser.
- **Le tonus** qui constitue l'état de tension, de contraction des muscles. Il varie selon les positions et les mouvements que l'on réalise, mais également en fonction de nos émotions. On peut avoir :
 - **un tonus adapté**, harmonieux ;
 - **un manque de tonus**, on parle alors d'hypotonie ;
 - **un tonus excessif**, on parle alors d'hypertonie.

b La motricité fine

La motricité fine est la **capacité à manipuler de petits objets** en utilisant la main et les doigts. Elle met en œuvre :

- **La coordination oculo-manuelle** qui associe la capacité à contrôler les muscles des yeux (motricité oculaire) et la capacité à coordonner l'œil et la main (motricité oculo-manuelle).
- **La motricité manuelle** qui s'effectue :
 - **à une main.** Elle nécessite de réaliser 3 actions simultanées :
 - **l'approche d'un objet** : la main ajuste le mouvement à la distance de l'objet ;
 - **la prise de l'objet** : la main saisit l'objet en adaptant la prise à la taille de l'objet (avec la paume ou avec les doigts en faisant la pince) ;
 - **la tenue de l'objet** : la main exerce le tonus suffisant pour tenir l'objet sans le faire tomber et sans le casser (pour prendre un œuf, par exemple).
 - **à deux mains.** Elle nécessite de coordonner ses mouvements pour réaliser :
 - **des actions symétriques** : les deux mains font la même chose en même temps ;
Exemple : faire les marionnettes.
 - **des actions asymétriques** : une main tient un objet pendant que l'autre agit ;
Exemple : ouvrir une bouteille.
 - **des actions complémentaires** : les deux mains font des actions différentes dans un objectif commun.
Exemples : attacher ses lacets, enclencher la fermeture Éclair de son manteau...
- **La motricité digitale** qui concerne la dextérité des doigts. Elle est sollicitée au cours de différentes actions :
 - **la pince** : les doigts ajustent leur positionnement ;
Exemple : tenir un crayon.
 - **le relâchement volontaire** : les doigts lâchent précisément un objet ;
Exemple : faire tomber un morceau de sucre dans sa tasse.
 - **le déliement digital** : les doigts sont mobilisés/agissent de façon indépendante ;
Exemples : taper sur un clavier informatique ou jouer du piano.
 - **la translation** : les doigts font passer un objet vers la paume de la main et inversement ;
Exemple : prendre une bille avec les doigts et la faire glisser dans sa main pour la cacher.
 - **la rotation** : les doigts font tourner un objet sur lui-même.
Exemples : visser ou dévisser le bouchon d'une bouteille, faire tourner une toupie.

La motricité fine joue un rôle très important au cours de tous les apprentissages, car elle permet dans la vie quotidienne, aussi bien à l'école qu'à la maison, d'utiliser des outils : les couverts pour manger, les ciseaux pour découper, les crayons pour écrire ou dessiner...

C Les praxies

Les praxies sont les **gestes enseignés** dans un environnement culturel donné. Nous sommes tous capables de nous alimenter, c'est-à-dire de porter la nourriture à notre bouche, de la mâcher et de la déglutir. Cependant, en fonction de la société dans laquelle nous évoluons, nous allons faire un apprentissage différent de la façon de nous alimenter. Ainsi, en Europe, nous apprendrons à utiliser des couverts, alors qu'en Asie nous apprendrons à nous servir de baguettes. Les praxies concernent donc tous les gestes qui nécessitent un apprentissage spécifique.

L'appropriation de ces praxies est très importante pour l'intégration de l'enfant dans sa vie sociale, car les praxies constituent des codes sociaux reconnus par tous (habillage, alimentation, graphisme, conduite automobile, pratique d'un sport...).

L'apprentissage des praxies peut se faire de différentes façons : par l'imitation, par l'explication verbale, par l'entraînement... Comme tout apprentissage, il est coûteux en attention et mobilise grandement les ressources cognitives, mais finit par s'automatiser, ce qui permet de l'utiliser sans charge mentale. Ainsi, lorsqu'une personne qui a automatisé son geste d'écriture prend des notes, elle ne pense plus au geste graphique mais seulement au contenu de ce qu'elle veut noter.

LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE DES PRAXIES



2. Que se passe-t-il lors de la réalisation d'une action ?

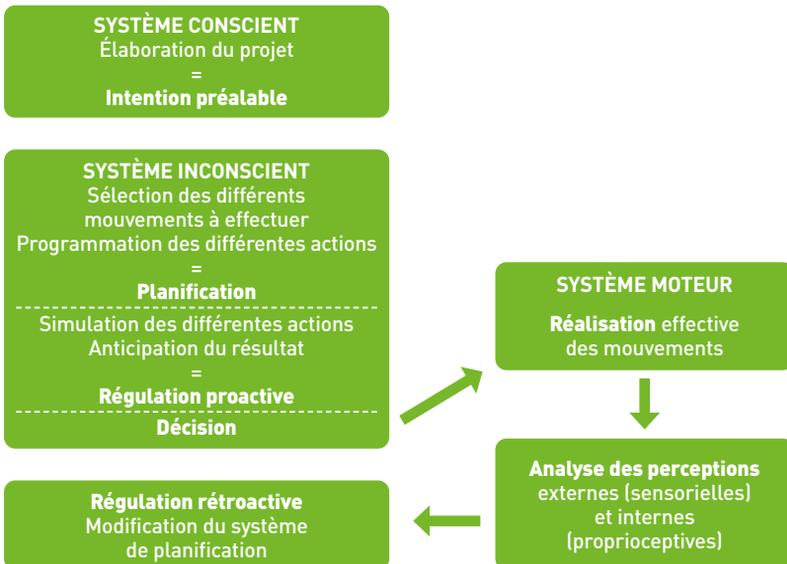
Prenons un exemple pour illustrer le processus de façon concrète.

Un sujet veut poser 5 verres sur un plateau et porter ce plateau sur une table.

Pour réaliser cette action, le sujet va mobiliser son cerveau (système conscient et système inconscient) et son corps (système moteur).

- **Système conscient :**
 - Le cerveau dit : « Je veux poser 5 verres sur un plateau et porter ce plateau sur une table. » (= **intention**)
- **Système inconscient :**
 - Le cerveau envisage de poser tous les verres à gauche du plateau, parce qu'à droite du plateau, il y a une serviette. (= **planification**)
 - Le cerveau simule le résultat de cette action, et réalise par expérience que le plateau risque de basculer à cause d'une mauvaise répartition du poids. (= **simulation**)
 - Le cerveau fait une régulation *avant l'action* (= **régulation proactive**) et change de stratégie.
 - Le cerveau décide de répartir le poids des verres sur le plateau. (= **décision**)
- **Système moteur :**
 - Le sujet réalise le mouvement en tenant compte de sa décision préalable. (= **réalisation**)
 - Le sujet reçoit des informations proprioceptives et sensorielles (le plateau est lourd, il penche un peu, ses yeux perçoivent que les verres sont instables et que le liquide se balance...). (= **analyse des perceptions**)
 - Le sujet tient compte de ces informations, il effectue une régulation *au cours de l'action* au niveau du tonus, du rythme et de l'ajustement de sa position corporelle. (= **régulations rétroactives**)

LES ÉTAPES DE RÉALISATION D'UNE ACTION



3. Quels sont les prérequis nécessaires à un bon développement psychomoteur ?

De nombreux facteurs entrent en jeu dans le développement psychomoteur de l'enfant, et ce tant sur le plan génétique que sur le plan environnemental.

a Sur le plan environnemental

Trois éléments sont essentiels pour un développement psychomoteur harmonieux.

- **Avoir une vie relationnelle riche** : quels que soient son hérédité, sa place dans la fratrie, son environnement, l'enfant a besoin de recevoir une continuité d'attention, pour construire des attachements privilégiés, des relations stables et sécurisantes afin d'acquérir de la confiance en lui.
- **Être stimulé** : chacun a des aptitudes différentes et tout le monde n'est pas fait pour devenir champion d'athlétisme, mais chaque enfant a besoin d'être encouragé pour progresser.
- **Faire des expériences motrices riches** : plus un enfant fera des expériences motrices différentes, plus il augmentera ses capacités motrices. Ainsi, un enfant qui aura eu l'expérience de sauter, de courir, d'explorer son univers n'aura pas le même développement psychomoteur que celui qui sera resté statique ou très exposé aux écrans. De la même manière, un enfant qui, pour des raisons médicales, aura dû rester immobilisé lors de sa petite enfance et n'aura pas pu faire les mêmes expérimentations que les autres enfants, aura un développement psychomoteur moindre.

b Sur le plan des capacités internes

La bonne réalisation d'un geste moteur s'appuie sur **5 compétences** principales :

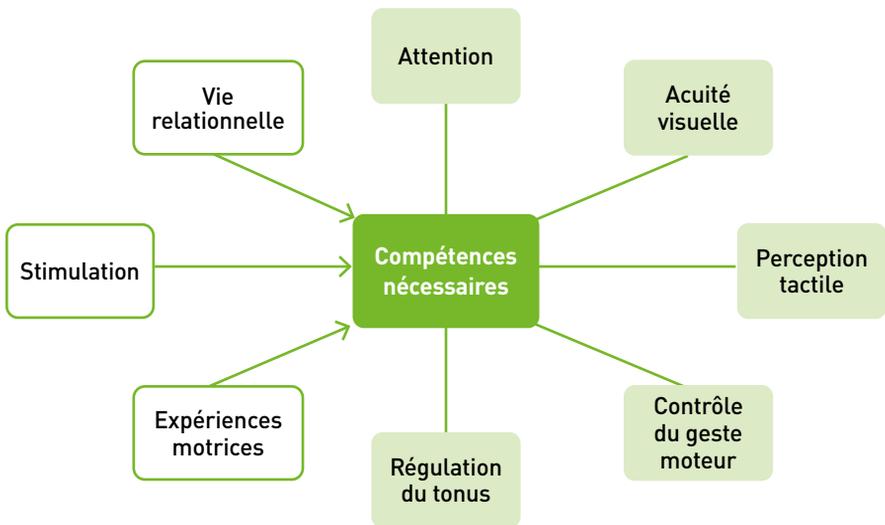
- **L'attention**, car pour réaliser correctement un geste il faut au préalable prêter attention à sa réalisation.
- **L'acuité visuelle et la motricité oculaire**. Ces deux compétences doivent être opérantes car elles participent à la précision du geste. Dans le cas contraire, la mise en œuvre d'un geste volontaire sera rendue plus complexe. On sous-estime souvent l'impact que peuvent avoir les troubles visuels. Or, on voit fréquemment chez des enfants qui ont un trouble visuel assez léger des répercussions notables sur le développement psychomoteur. Ils paraissent inhibés, semblent manquer d'assurance, alors que, quand la correction est mise en place, ils retrouvent un développement psychomoteur harmonieux.
- **La perception tactile**, car elle permet un ajustement du geste et la réalisation des régulations rétroactives. Dans le cas où cette compétence n'est pas opérante,

il n'y pas d'apprentissage des régulations, la simulation des gestes est défailante et la mise en place de régulations proactives ne s'effectue pas.

La première fois que je touche une casserole chaude, si ma perception de la douleur est altérée, je ne mémorise pas qu'une casserole chaude brûle et provoque de la douleur. Ainsi, la fois suivante, lorsque je vois une casserole chaude, je ne prends pas de précaution particulière et je la touche, me brûlant à nouveau.

- **Le contrôle du geste moteur.** C'est cette maîtrise du geste qui permet à l'enfant de devenir de plus en plus précis au fil de son développement.
- **L'adaptation du tonus.** Cette compétence permet d'ajuster son geste à la situation (adapter son tonus en fonction du poids ou de la fragilité de ce que l'on tient dans les mains, colorier sans faire un trou dans la feuille). Elle est indispensable dans l'apprentissage de nouveaux gestes.

LES PRÉREQUIS AU BON DÉVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR



4. Quelles sont les grandes étapes du développement de la motricité ?

Au début de sa vie, le bébé a une motricité globale qui inclut tout le corps. Peu à peu, l'activité motrice va s'affiner pour devenir plus élaborée, et plus localisée. Le bébé va passer d'une motricité involontaire à une motricité volontaire de plus en plus précise.

- **À la naissance**, le nouveau-né en état d'éveil voit, entend, goûte, sent, touche, mais son comportement est régi essentiellement par des réflexes involontaires. Ce n'est que vers 3 mois que ces réflexes se transforment peu à peu en mouvements volontaires.

- **Vers 6 mois**, il se tient assis en trépied, peut se retourner sur le dos ou le ventre et prendre appui sur les mains. Il attrape ses pieds, il tend les bras.

La préhension volontaire est bien acquise et il peut tenir deux cubes.



- **Vers 7 mois**, il porte ses pieds à la bouche, et peut prendre appui sur une main pour attraper un objet.

Parallèlement, il devient capable de lâcher un objet et la préhension en pince entre la paume et les doigts apparaît (pince inférieure). Il est capable d'imiter des actes simples.



- **Vers 9 mois**, il tient assis, pivote sur ses fesses, est capable de ramper, peut se tenir debout en se tenant aux meubles.

La préhension s'affine et l'utilisation du pouce pour réaliser une pince supérieure apparaît. La notion d'outil s'installe, il sait tendre un objet et comparer deux cubes.



- **Vers 11-12 mois**, il fait ses premiers pas et marche le long des meubles.

Le pointage de l'index se met en place. Il est capable d'emboîter des objets, de faire des encastresments, de lancer une balle.

- **Vers 15 mois**, il sait marcher seul. Il est capable de monter un escalier à 4 pattes et de se mettre debout sans appui.

Au niveau de la préhension, il est maintenant capable de lâcher précisément un objet, de tenir sa cuillère, de gribouiller. Il utilise le pointage pour demander des objets, et peut élaborer une tour de deux cubes.

- **Vers 18 mois**, il peut monter et descendre les escaliers en se tenant à la rampe, commence à courir et sauter sur les deux pieds, et peut marcher à reculons.

Au niveau de la préhension, il sait maintenant manger seul, peut lancer une balle avec plus de précision, et aime gribouiller.

Il aime les imagiers, peut désigner quelques parties du corps.

- **À deux ans**, il est capable de courir, de taper dans un ballon, de monter et descendre les escaliers sans alterner les pieds.
Il sait dévisser un couvercle et dessiner un rond.
La propreté diurne apparaît, ainsi que la capacité à s'habiller un peu seul.
- **À trois ans**, il sait monter et descendre un escalier en alternant les pieds, sauter sur un pied, faire du tricycle. Il sait mettre son pantalon et ses chaussettes. Il dessine un bonhomme de type têtard. Il sait copier une croix, faire une tour de cubes, s'habiller seul, et nommer environ 8 parties du corps.
- **À quatre ans**, il peut grimper et aime glisser. Il maîtrise bien mieux ses mouvements et peut sautiller d'un pied sur l'autre.
Il sait empiler 6 cubes, faire un puzzle de 10 pièces, tracer des diagonales et des carrés, découper entre deux lignes.
- **À cinq ans**, il peut faire des bonds en avant, pédaler et danser en rythme.
Il sait faire un escalier avec des cubes, copier son prénom, reproduire un triangle, découper en suivant des courbes, utiliser un couteau.
- **À six ans**, il sait faire des sauts à cloche-pied, du vélo sans stabilisateurs, il développe son équilibre et ses capacités de coordination.
Il peut écrire son prénom sans modèle en lettres cursives, se coiffer, se moucher.

LE DÉVELOPPEMENT DE LA MOTRICITÉ

Âge d'acquisition	Motricité globale	Motricité fine
Les premiers mois	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexes involontaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexe d'agrippement
3 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements volontaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Préhension volontaire
6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Tient assis en trépied • Se tourne sur le dos ou le ventre 	<ul style="list-style-type: none"> • Préhension volontaire bien acquise • Peut tenir 2 cubes
7 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Porte ses pieds à la bouche • Prend appui sur une main pour attraper un objet 	<ul style="list-style-type: none"> • Préhension entre la paume et les doigts (pince inférieure) • Peut lâcher un objet
9 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Tient assis • Peut ramper • Tient debout en prenant appui 	<ul style="list-style-type: none"> • Préhension entre le pouce et les doigts (pince supérieure) • Sait tendre un objet

Âge d'acquisition	Motricité globale	Motricité fine
11-12 mois	<ul style="list-style-type: none"> Fait quelques pas Se déplace en se tenant aux meubles 	<ul style="list-style-type: none"> Pointe du doigt Encastre des cubes Lance des balles
15 mois	<ul style="list-style-type: none"> Marche seul Monte les escaliers à 4 pattes 	<ul style="list-style-type: none"> Tient sa cuillère Pointe du doigt pour demander Sait faire une tour de 2 cubes Gribouille
18 mois	<ul style="list-style-type: none"> Monte et descend les escaliers avec la rampe Saute sur 2 pieds 	<ul style="list-style-type: none"> Mange seul Désigne quelques parties du corps
2 ans	<ul style="list-style-type: none"> Court Tape dans un ballon 	<ul style="list-style-type: none"> Dévisse un couvercle Dessine un rond Commence à s'habiller seul
3 ans	<ul style="list-style-type: none"> Monte et descend les escaliers en alternant les pieds Fait du tricycle 	<ul style="list-style-type: none"> Dessine un bonhomme têtard S'habille seul Nomme 8 parties du corps
4 ans	<ul style="list-style-type: none"> Grimpe, glisse, sautille 	<ul style="list-style-type: none"> Empile 6 cubes Fait un puzzle de 10 pièces Trace des diagonales et des carrés Commence à découper
5 ans	<ul style="list-style-type: none"> Saute en avant, pédale et danse en rythme 	<ul style="list-style-type: none"> Copie son prénom, des formes Découpe avec des ciseaux et coupe avec un couteau
6 ans	<ul style="list-style-type: none"> Saute à cloche-pied Fait du vélo sans stabilisateurs Est capable de coordination et d'équilibre 	<ul style="list-style-type: none"> Écrit son prénom en lettres cursives Devient autonome dans certains actes du quotidien (coiffure, mouchage...)

2

LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

La **dyspraxie** est un **trouble durable** qui ne disparaît pas à l'âge adulte, même si les troubles s'atténuent avec les apprentissages. C'est un handicap invisible, souvent mal reconnu ou identifié, qui concerne 6 % de la population scolaire dont 2 % présentant un trouble sévère, avec une prévalence plus importante chez les garçons.

1. Les différentes dyspraxies

La **dyspraxie** est un **trouble de la coordination motrice** d'origine développementale. C'est un trouble de la planification, de la programmation des gestes complexes, intentionnels et finalisés, et ceci en l'absence de troubles intellectuels ou de troubles neuro-moteurs, et dans un contexte de stimulation suffisant. Elle se caractérise par :

- une **lenteur** ;
- un **manque de précision** ;
- un **défaut d'anticipation** ;
- une **mauvaise utilisation des contrôles visuels et proprioceptifs** (perception qui permet de repérer son propre corps dans l'espace) lors du mouvement ;
- **des difficultés de latéralisation** : l'enfant aura du mal à choisir la main dominante, notamment pour la tenue du crayon, sera en difficulté pour se repérer entre la droite et la gauche sur son propre corps, mais aussi sur l'espace feuille et dans l'espace de façon plus globale ;
- une **maladresse** : l'enfant fera des mouvements involontaires, se cognera souvent et tombera fréquemment, même en étant attentif à son environnement ;
- **des problèmes d'équilibre** ;
- **des difficultés de motricité fine** : l'enfant aura des difficultés grapho-motrices importantes, du mal à découper, à tracer des traits, à utiliser les outils comme des règles, des compas, des équerres...
- **des difficultés de repérage dans le temps**.

La dyspraxie a des répercussions dans tous les domaines d'apprentissage.

Il faut noter que les enfants sont conscients de leurs difficultés et du décalage de leurs productions par rapport aux résultats attendus. On observe, dans le WISC (*Wechsler Intelligence Scale for Children*), un décalage entre le QI verbal et le QI performance. Le QI performance est déficitaire alors que le QI verbal témoigne de bonnes capacités.

La dyspraxie se manifeste de façon variable. En effet, elle peut apparaître au sein d'un retard psychomoteur précoce, ou pourra être isolée et ne concerner que les gestes appris, elle sera alors repérée plus tardivement. Certains peuvent aussi rencontrer des difficultés au niveau de l'articulation en raison d'une mauvaise coordination des gestes bucco-faciaux.

On distingue **5 types de dyspraxie**.

a La dyspraxie constructive

Elle concerne les activités d'assemblage et la dimension spatiale. Elle se manifeste par :

- **des difficultés dans les activités de construction** : l'enfant a du mal à assembler deux objets par exemple. Il pourra également avoir du mal à s'habiller (passer un bouton dans une boutonnière).

Généralement, l'enfant se désintéresse des jeux de cubes, de puzzles, de construction et se tourne tout naturellement vers les jeux symboliques, puisqu'il a par ailleurs beaucoup d'imagination et de bonnes compétences verbales.

b La dyspraxie visuo-spatiale

Elle associe aux troubles praxiques des troubles du regard. Les troubles sont intriqués et l'enfant présente :

- **des difficultés d'analyse visuelle** : l'enfant peut difficilement reproduire un dessin, par exemple ;
- **des difficultés de repérage spatial** : l'enfant a du mal à se repérer sur une page ou à faire des allers retours entre deux documents.

La dyspraxie visuo-spatiale sera particulièrement invalidante au regard des exigences scolaires de lecture qui demandent un balayage visuel et dans toutes les situations qui impliquent la coordination oculo-manuelle, comme le comptage d'objets.

c La dyspraxie idéatoire

Elle touche la conception des gestes complexes qui nécessitent une planification de l'action (exemple : je débouche le tube de dentifrice, je tiens la brosse à dents d'une main, avec l'autre je presse le tube pour faire sortir la bonne quantité de dentifrice, j'ajoute un peu d'eau...).

Elle entraîne :

- **des difficultés à réaliser des gestes impliquant des manipulations d'outils**, comme utiliser un tournevis, allumer une allumette, planter un clou ou même se servir de couverts.

d La dyspraxie idéomotrice

Elle touche le système cérébral qui fait le lien entre l'idée du geste à réaliser et le geste moteur.

Elle entraîne :

- **des difficultés à réaliser des gestes symboliques** et des mimes en l'absence de manipulations d'objet (faire chut, mimer l'action de jouer de la trompette...), ainsi qu'à faire semblant et à imiter les gestes réalisés par un autre.

La dyspraxie idéomotrice est assez facile à reconnaître, notamment lors de l'apprentissage des comptines à gestes.

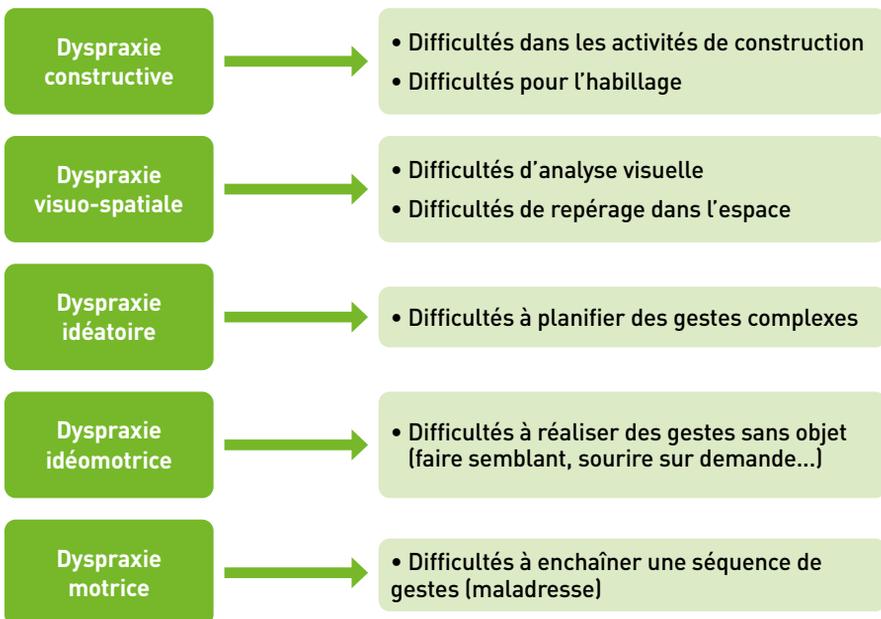
e La dyspraxie motrice

Elle touche les gestes moteurs qui permettent d'enchaîner une séquence de gestes. Elle peut atteindre à la fois le versant moteur et le versant sensitif qui permet de contrôler et de réguler le geste.

Elle entraîne :

- **des difficultés à réaliser des activités motrices simples** : l'enfant effectue de façon maladroite des actions comme courir, descendre un escalier, découper...

LES DYSPRAXIES ET LEURS TROUBLES



Quels sont les signes d'alerte qui peuvent faire suspecter une dyspraxie ?

L'enfant se montre maladroit. Cette maladresse se caractérise en 3 points :

- Elle se manifeste dans différents domaines (et non dans un seul) :
 - les jeux de construction,
 - le dessin (ses réalisations sont pauvres et peu élaborées),
 - le graphisme (difficultés importantes),
 - les actions de la vie courante.
- Elle s'accompagne :
 - d'une fluctuation importante des réalisations,
 - d'une conscience importante de l'échec.
- Elle se distingue d'une maladresse banale : il y a peu d'évolution sur 6 mois.

2. Les conséquences de la dyspraxie

La dyspraxie est un trouble qui a des répercussions majeures dans la vie quotidienne comme dans la vie scolaire.

a Les conséquences en classe

Les enseignant(e)s sont souvent très déstabilisé(e)s par les difficultés rencontrées par ces enfants qui parlent bien, s'expriment bien, mais sont incapables de dessiner un bonhomme, d'écrire leur prénom ou d'attacher leur manteau.

- D'une manière générale, l'élève dyspraxique est gêné par **la lenteur de ses actions**. Ainsi, lorsque l'enseignant(e) demande aux élèves de sortir leur cahier, de l'ouvrir à telle ou telle page et de faire l'exercice n° xx, bien souvent les autres enfants ont déjà fini alors que l'élève dyspraxique n'a pas encore commencé. Dès la maternelle, ces enfants seront mis en difficulté dans tous les exercices qui font appel à la motricité fine. On s'étonne souvent de voir ces enfants qui parlent bien et qui sont si maladroits dans leurs gestes. Et l'on attribue souvent cela à tort à de la mauvaise volonté et à de l'immaturation.
- Par ailleurs, compte tenu de ses difficultés à se repérer dans l'espace et dans le temps, il connaît de nombreux **problèmes de méthodologie et d'organisation** dans son travail. Il a du mal à se repérer dans le cahier de textes, dans l'emploi du temps, dans les différents supports pour ranger les documents... Ainsi, l'enfant dyspraxique a toujours un cartable plein de feuilles chiffonnées dont il ne sait que faire. En effet, à cause de sa lenteur, il n'a pas eu le temps de noter tout en entier, à cause de ses difficultés à se repérer, il ne sait pas où ranger ses feuilles, et enfin à cause de ses difficultés praxiques, il n'arrive pas à glisser les feuilles

dans la pochette transparente ou dans le classeur qui convient.

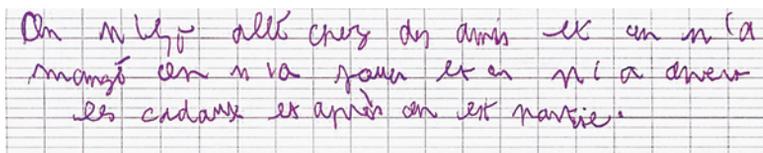
La dyspraxie touche également l'apprentissage de nombreuses disciplines scolaires.

• Les difficultés en graphisme (dysgraphie)

L'enfant dyspraxique a des difficultés à effectuer les gestes graphiques. On parle de **dysgraphie** ou **trouble du geste d'écriture**.

Le graphisme est toujours atteint chez les enfants dyspraxiques. Mais la dysgraphie peut être isolée, les élèves n'ont alors des difficultés que dans ce domaine. La réalisation du geste graphique est :

- **lente** et entraîne une grande fatigabilité,
- **non automatisée** : elle nécessite toute l'attention de l'enfant, ce qui fait qu'il ne peut pas se concentrer sur autre chose (problème de la double tâche, voir ci-après),
- **irrégulière et fluctuante** dans sa forme : certains éléments graphiques sont bien tracés tandis que d'autres ne le sont pas.



Exemple de dysgraphie

La dysgraphie constitue un obstacle majeur aux apprentissages car il faut que le geste graphique soit automatisé pour pouvoir utiliser des fonctions cognitives plus complexes.

Ainsi, si l'on vous demande de mémoriser cette série de chiffres (3-8-5-7-2), vous y parvenez sans difficulté. Mais si l'on vous demande de mémoriser cette même série en faisant une autre tâche, comme de réciter l'alphabet par exemple, vous pouvez constater que cela est beaucoup plus complexe. On a pourtant le même nombre d'éléments à mémoriser, mais on est, dans le second cas, placé en situation de double tâche, ce qui rend l'exercice très difficile, voire impossible, car nos capacités de mémorisation sont saturées en récitant l'alphabet.

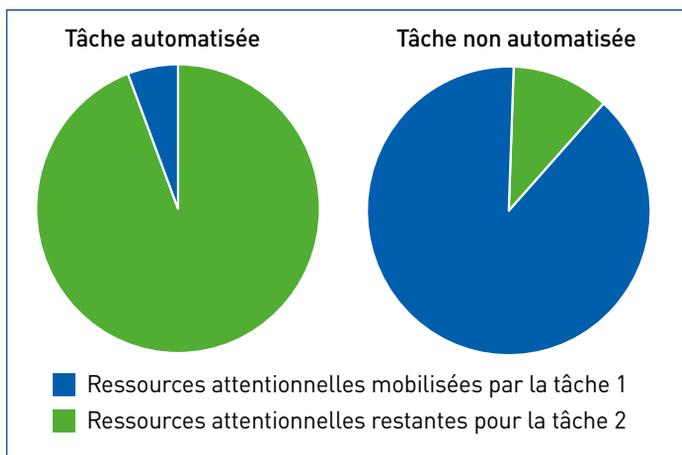
Lorsque l'on apprend à conduire, toute notre attention est mobilisée pour réaliser l'ensemble des tâches à faire : faire les contrôles dans les rétroviseurs, débrayer, passer les vitesses, vérifier la circulation, les panneaux, les limitations de vitesse. Il est alors tout à fait impossible de faire autre chose en même temps (mémoriser les informations à la radio, parler à un passager...). Et puis un jour, alors que l'on devait rentrer chez nous, on réalise en stationnant que l'on est arrivé sans y prêter attention. Cela signifie que l'acte de conduire a été automatisé. Tout en maintenant un niveau de

vigilance indispensable à la sécurité, et qui permet de reprendre la main et d'ajuster notre conduite s'il se passe un événement inopiné, nous avons été capables d'enchaîner les différentes praxies de la conduite, sans que cela ne nous demande un effort particulier. Il nous est alors possible, tout en conduisant, d'écouter une émission de radio et de retenir des informations.

Et bien, tout se passe pour l'enfant dyspraxique comme s'il n'arrivait jamais à ce stade d'automatisation.

L'enfant dyspraxique, lorsqu'il sera placé en situation de rédiger un texte, de noter une leçon ou de répondre à des questions, se trouvera exactement dans la situation de double tâche : comme le geste d'écriture n'est pas automatisé et lui demande une attention très coûteuse, il ne pourra en même temps réfléchir à ses réponses et planifier son geste graphique. L'évaluation scolaire sera donc faussée car elle sera impactée par les difficultés rencontrées par l'élève dyspraxique pour réaliser le geste graphique.

La situation de double tâche



Avec la dysgraphie, les enfants dyspraxiques sont doublement pénalisés, car les difficultés rencontrées en classe se répercutent à la maison où ils auront à apprendre leurs leçons sur des supports illisibles ou incomplets.

• Les difficultés en lecture

Un enfant dyspraxique a des difficultés à contrôler et coordonner les mouvements de ses yeux. En raison de ces difficultés visuelles, il est freiné dans sa lecture. Il a du mal à :

- **suivre une ligne** et se repérer dans un texte ou un tableau. Il aura donc des difficultés à y trouver une information.

- **utiliser et automatiser la voie d'adressage** (reconnaissance visuelle des mots) et à se constituer un stock lexical orthographique. Il fera de nombreuses erreurs sur les mots visuellement proches (comment/comme).

La lecture sera alors caractérisée par une lenteur importante et une fatigabilité notable.

Cette dyslexie dite « visuelle » est secondaire aux troubles neurovisuels, et en général n'est pas associée à des difficultés phonologiques. L'enfant dyspraxique n'aura donc pas de difficultés de mémoire verbale, ou de confusions phonologiques.

• Les difficultés en mathématiques

- En raison de ses **troubles oculomoteurs**, l'enfant dyspraxique a :

- **des difficultés à dénombrer** une petite quantité. Cela aura des conséquences très néfastes sur la construction du nombre, puisqu'en comptant la même collection d'objets il peut obtenir des quantités différentes.

Dans ce cas, la répétition d'exercices de dénombrement n'est pas pertinente, elle est même plutôt néfaste à la construction du nombre. De même, le comptage sur les doigts ne sera pas très opérationnel en raison de la difficulté pour le dyspraxique à dissocier ses doigts.

- En raison de ses **difficultés à se repérer dans l'espace** et notamment à reconnaître la droite et la gauche, l'enfant dyspraxique a :

- **des difficultés à distinguer les nombres** en fonction de la position des chiffres (25 et 52), ce qui gênera la construction de la numération positionnelle.

- **des difficultés à poser une opération en colonnes** et aligner les chiffres les uns en dessous des autres, et a fortiori d'effectuer tous les balayages visuels nécessaires lors d'une multiplication à deux chiffres.

The image shows a handwritten multiplication problem on grid paper. The problem is 127×61 . The student has written the numbers and performed the multiplication, but with several errors in alignment and calculation. The work is as follows:

$$\begin{array}{r}
 127 \\
 \times 61 \\
 \hline
 214 \\
 7620 \\
 \hline
 7757
 \end{array}$$

There are several errors in the student's work:

- The first partial product is 214 , which is the result of 127×1 , but it is shifted one place to the left (under the tens column).
- The second partial product is 7620 , which is the result of 127×60 , but it is shifted two places to the left (under the hundreds column).
- The final sum is 7757 , which is incorrect. The correct result of 127×61 is 7747 .
- The student has written a '+' sign at the bottom left of the grid.

Exemple de multiplication posée par un élève dyspraxique

- **des difficultés à utiliser les outils** comme la règle, le compas, et tracer des segments, relier deux points...
- **des difficultés à lire et analyser des figures**, des graphiques, des schémas.
- **des difficultés à lire l'heure** sur un cadran à aiguilles.

On le voit, la dyspraxie affecte les apprentissages scolaires dans tous les domaines et pénalise donc toute la scolarité. Compte tenu de ces répercussions sur l'ensemble des domaines d'apprentissage, on oriente souvent les élèves dyspraxiques vers des voies professionnelles, débouchant sur des métiers où, le travail étant essentiellement manuel, ils seront particulièrement incompétents.

b Les conséquences à la maison

La dyspraxie affecte de nombreux gestes de la vie courante, comme :

- s'habiller seul (attacher ses boutons, faire ses lacets, enfiler ses vêtements à l'endroit),
- manger seul et proprement (couper sa viande...),
- pratiquer un sport,
- apprendre à faire du vélo...

Et cela a bien entendu des répercussions importantes sur la vie sociale, d'autant que, étant très conscients de leurs difficultés, l'estime de soi sera en général également très affectée.

3

QUELLES AIDES À L'APPRENTISSAGE DE LA MOTRICITÉ PEUT-ON METTRE EN PLACE ?

1. Pour aider à l'apprentissage des habiletés motrices en maternelle

Les enfants dyspraxiques sont friands de petites histoires. Aussi il sera souvent utile de :

- **passer par la verbalisation** pour leur permettre d'intégrer les différents gestes nécessaires à la réalisation d'une praxie (un geste appris) ;
- **découper en étapes**, ou séquences, les différents gestes nécessaires à la réalisation d'une action.

• Apprendre à découper

Le jeu du crocodile



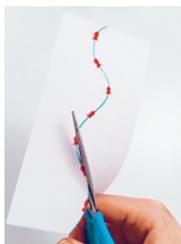
Étape 1 : ouverture/ fermeture des ciseaux

« Le crocodile veut manger le poisson. Il ouvre grand la bouche, et hop il la ferme pour dévorer le poisson ! Miam ! »



Étape 2 : ouverture / fermeture des ciseaux + avancée sur la ligne

« Cette fois, il y a plein de poissons à manger, ouvre grand la bouche du crocodile, ferme la bouche pour manger le poisson, puis avance jusqu'au poisson suivant. »



Étape 3 : ouverture/fermeture des ciseaux + avancée sur la ligne courbée (orientation de la feuille).

« Maintenant les poissons suivent la rivière qui serpente. Aide le crocodile à les attraper. Ouvre grand la bouche, ferme la bouche pour manger le poisson. Avance jusqu'au poisson suivant en tournant la feuille pour suivre la rivière. »

• Apprendre à dessiner

→ En verbalisant



La comptine du bonhomme

« Pour faire un beau bonhomme,
Je commence par la tête,
Elle est ronde comme une pomme
Toute prête pour la fête !

J'ajoute deux yeux tout ronds,
Avec un point dedans,
Un petit nez en pont,
Mon bonhomme est content.

Sa bouche est un sourire,
Il éclate de rire !
Je lui fais des belles dents,
C'est sûr, il est gourmand !

Des ponts pour les oreilles,
Des traits pour les cheveux,
C'est une vraie merveille,
Mon bonhomme est heureux ! »

→ En utilisant des contours en relief

Il existe des coloriages avec des dessins dont les contours sont en relief ce qui aide l'enfant à ne pas dépasser. Il est aussi possible de marquer soi-même les contours d'un coloriage à l'aide d'un pistolet à colle. Cette façon de procéder permet de contourner le contrôle visuel défaillant, en passant par le contrôle proprioceptif qui fait sentir « pour de vrai » la limite.

2. Pour aider à l'apprentissage de l'écriture

De façon générale, les enfants dyspraxiques sont à l'aise au niveau verbal, ils seront donc bien aidés par la verbalisation des gestes. Cela est également vrai lors de l'apprentissage des gestes d'écriture.

Les aides visuelles

• Les tracés imagés

« Pour faire un "a", je fais : une lune, un bâton qui descend et une bouche. »

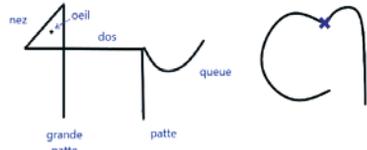


Exemple de tracé : le « a »

- **La « méthode Jeannot »**

Cette méthode, appelée aussi méthode du petit chien, a été développée par Josiane Jeannot pour faciliter l'apprentissage du tracé des lettres.

Elle s'appuie sur deux dessins : le petit chien et le jet d'eau qui contiennent les tracés principaux nécessaires à la réalisation des lettres.

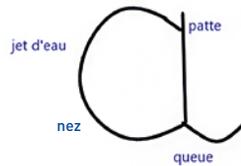


Le petit chien et le jet d'eau

D'après *La clé de l'écriture*,
Josiane Jeannot, éditions Nathan, 1969.

« Pour faire un "a", je fais :

- le nez du chien
- un jet qui tourne
- une patte
- une queue »



Exemple de tracé : le « a »

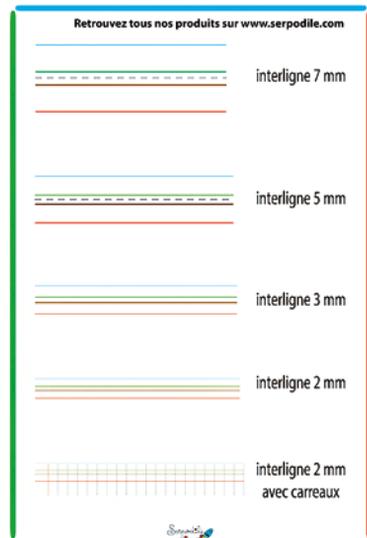
- **Les feuilles avec repérage couleur**

Pour aider au repérage sur la feuille, et compenser les difficultés liées aux troubles visuels, il existe du matériel avec des codes couleur.

Modèle de feuille avec le code couleur

(modèle mis au point
par deux ergothérapeutes :
C. Charrière et C. Galbiati)

- Le cadre de la feuille représente, en bas la terre, en haut le ciel, à gauche le feu vert pour démarrer et à droite le feu rouge pour s'arrêter.
- Les lettres marchent sur la terre (ligne marron).
- Les petites lettres montent jusqu'à l'herbe (ligne verte).
- Les grandes lettres montent jusqu'au ciel (ligne bleue).
- Les lettres qui descendent vont jusqu'au feu (ligne rouge).



© Serpodile <https://www.serpodile.com/products/mon-cahier-7-mm>

3. Pour aider à l'apprentissage de l'orthographe

On peut reprendre quelques-unes des aides qui ont été détaillées dans le chapitre sur les troubles spécifiques du langage écrit (voir pp. 38-39) que ce soient les aides visuelles, auditives, sémantiques ou morphologiques.

- **L'orthographe illustrée** (voir p. 38)
- **L'épellation** (voir p. 38)
- **Les moyens mnémotechniques** (voir p. 38) :
« **Nourrir prend deux r, car on se nourrit plusieurs fois.** »
- **Les indices morphologiques** (voir p. 39)
Le mot « petit » a un « t » muet à la fin pour préparer « petite ».

4. Pour aider à l'acquisition de notions mathématiques

Afin d'anticiper au mieux les difficultés rencontrées par les élèves dyspraxiques, notamment lors de la résolution de problèmes, il est important de proposer très tôt, dès le plus jeune âge, des situations de manipulation avec de gros objets qui leur permettent de construire des représentations mentales sur lesquelles s'appuieront les acquisitions mathématiques ultérieures. Il peut s'agir, par exemple, d'installer 3 nounours dans une pièce et de donner à chacun un gobelet...

- **Pour aider au dénombrement**

Compte tenu des difficultés oculomotrices que rencontrent les dyspraxiques, les activités de dénombrement sont très instables et la construction mentale de la conservation du nombre est altérée. Pour les aider, il est possible de :

→ utiliser des supports qui comportent une **alternance de couleurs**,



→ permettre de **compter des objets physiques** en les plaçant dans une boîte,



→ faire **barrer les éléments** au cours du dénombrement sur une feuille.



- **Pour aider à la mémorisation des tables d'addition et de multiplication**

Il est recommandé de recourir aux images mentales en s'appuyant sur le versant sémantique, celui du sens.

→ **Méthode *Multimalin*** de Matthieu Protin

Voici l'histoire du 7×8 :

« Le poisson-clown **8** monté sur le plongeur **7** aperçoit un ver de terre **5** dans la piscine. Affamé, il plonge la bouche grande ouverte pour le manger, mais il n'a pas vu que ce ver est accroché à un fil de pêche **6** ! »



$$7 \times 8 = 56$$

Matthieu Protin,

Multimalin tables de multiplication, © Multimalin, 2013.

- **Pour aider à poser une opération**

→ **Utiliser des supports** comme ceux mis à disposition sur le site du *Cartable fantastique*. Ils permettent de compenser le handicap et seront détaillés plus loin (voir p. 135).

→ **S'appuyer sur le verbal ou le sémantique** et créer une procédure ritualisée de pose d'opération pour faciliter l'apprentissage et la mémorisation, :

« Pour calculer $24 + 36$, je mets le chiffre des unités sous le chiffre des unités et le chiffre des dizaines sous celui des dizaines.

Je commence par les unités : $4 + 6 = 10$, je pose 0 et je retiens 1 ;

$2 + 3 = 5$, $+ 1 = 6$. Ça fait 60 ! »

LES AIDES POUR PALLIER LES TROUBLES DE LA MOTRICITÉ

<p>Aides à l'apprentissage des habiletés motrices en maternelle</p>	<p>→ Verbalisation (description des actions) → Découpage en étapes</p>
<p>Aides à l'apprentissage de l'écriture</p>	<p>→ Aides visuelles (tracés imagés, « méthode Jeannot », feuille avec repérage couleur)</p>
<p>Aides à l'apprentissage de l'orthographe</p>	<p>→ Aides visuelles (orthographe illustrée) → Aides auditives (épellation) → Aides sémantiques (moyens mnémotechniques) → Aides morphologiques (mettre au féminin, dérivation...)</p>
<p>Aides à l'acquisition de notions mathématiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement • Mémorisation des tables d'addition et de multiplication • Pose d'opération 	<p>→ Utilisation de gros objets concrets</p> <p>→ Recours aux images mentales</p> <p>→ Verbalisation</p> <p>→ Passage par le sens</p>

4

QUELS AMÉNAGEMENTS PEUT-ON FAIRE POUR COMPENSER LES TROUBLES DE LA MOTRICITÉ ?

Tout l'enjeu des moyens de compensation est de proposer aux élèves dyspraxiques qui sont pénalisés par leur handicap des supports leur permettant d'accéder et d'être évalués sur les mêmes compétences que les autres élèves, mais par des moyens différents.

Ainsi, un élève qui devrait recopier toutes les phrases d'un exercice de conjugaison pour être évalué sur sa connaissance du verbe *avoir*, serait pénalisé par son incapacité à transcrire de façon correcte ses réponses. Et l'on évaluerait alors non pas sa connaissance du verbe, mais sa capacité à restituer ses connaissances par le biais de l'écriture.

1. Les moyens de compensation à l'école

a Pour les activités en général

- Limiter l'écrit

Quelles que soient les aides à l'apprentissage employées pour certains élèves, l'entraînement intensif à l'écriture ne permet pas de rattraper le décalage. Il peut même conduire à un épuisement inutile au détriment des apprentissages scolaires. La priorité sera donc de réduire la part dédiée à la transcription et de permettre aux élèves dyspraxiques de faire les mêmes acquisitions que les autres, mais en passant par des voies différentes.

→ **En maternelle**, s'il faut identifier des formes en les coloriant, on peut permettre de faire du tri, ou de faire un point de couleur uniquement... (l'objectif est de distinguer les formes et pas d'évaluer les capacités de coloriage).

De la même manière, s'il faut écrire une réponse on pourra aussi proposer de surligner la réponse ou d'utiliser des lettres mobiles pour écrire au lieu de transcrire avec un stylo...

→ **En primaire et au collège**, on s'attachera à limiter l'écrit en :

- proposant des exercices à trous,
- permettant de surligner les réponses (par exemple, en surlignant la question d'une couleur et les éléments permettant d'y répondre dans le texte de la même couleur),
- proposant la dictée à l'adulte ou en permettant de donner les réponses à l'oral,
- donnant les supports écrits des cours pour permettre à l'élève de ne pas être en situation de double tâche et d'avoir à mobiliser toute son attention pour écrire à peu près lisiblement la leçon au lieu d'être concentré sur l'écoute de celle-ci. Cela lui permettra par ailleurs de disposer chez lui d'un support d'apprentissage sur lequel s'appuyer,
- proposant le tutorat d'un élève plus à l'aise pour aider à l'organisation en classe (noter les devoirs, préparer le cartable...),
- proposant, lorsque la copie est indispensable, de mettre à disposition le modèle à copier près de lui sur un plan vertical ou horizontal en fonction de ce qui est le plus aidant.

• Réduire la quantité

Le fait d'accorder plus de temps peut être pertinent, mais parfois cela ne rend pas les choses plus aisées, car l'enfant dyspraxique se retrouve alors dans la situation du randonneur qui est toujours à la traîne, et qui, quand il retrouve le groupe qui l'attend, doit repartir aussitôt sans pouvoir se reposer.

Il est plus intéressant d'opter pour une réduction de la quantité d'exercices à faire.

• Adapter la présentation des leçons et des exercices

De façon générale, il sera important de :

- **aérer les textes** de façon à les rendre les plus lisibles possible,
- **limiter les distracteurs visuels**,
- **limiter le nombre d'éléments** dans un document,
- **contraster** les différents éléments.

L'important est de proposer des supports qui permettent de travailler la compétence à proprement parler sans que l'élève soit mis en difficulté par sa forme (voir ci-après).

Exemple d'adaptation d'un tableau à double entrée

Tableaux originaux

	Yellow	Red	Green
Pin			
Circle			
Triangle			

	Yellow	Red	Green
Pin	Yellow Pin	Red Pin	Green Pin
Circle	Yellow Circle	Red Circle	Green Circle
Triangle	Yellow Triangle	Red Triangle	Green Triangle

Tableaux adaptés (pions et boîtes)



b Pour les activités de lecture

• Pour la lisibilité

Comme la lecture est altérée par les difficultés de coordination oculomotrice (on parle alors de dyslexie secondaire/visuelle), il est utile de :

- proposer des textes avec une alternance de couleurs par ligne (cf. Exemple N° 3 p. 53) ;
- augmenter la taille des interlignes, la taille de la police (Arial 14) et d'élargir l'espacement entre les lettres (cf. Exemple N° 1 p. 51) ;
- mettre en couleur les syllabes pour faciliter le repérage dans le mot (notamment pour les mots longs) (cf. Exemple N° 2, p. 52) ;
- marquer le début des lignes avec des tirets ou des points pour favoriser le repérage et le retour à la ligne (on peut alterner les couleurs des points pour augmenter encore plus la visibilité des lignes).

• Pour la compréhension

Pour compenser les difficultés à rechercher des réponses dans un texte, il est possible de :

- mettre les questions avant le texte, ce qui rend la lecture intentionnelle et facilite la recherche des éléments permettant de répondre aux questions (cf. Exemple N° 10, p. 60) ;
- marquer chaque question d'une couleur et faire correspondre la couleur de la question au paragraphe où se trouve la réponse (cf. Exemple N° 7, p. 57).

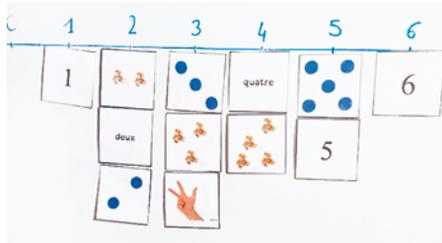
C Pour les activités de mathématiques

De nombreux supports mathématiques peuvent être adaptés (voir matériel à télécharger ↓).

- Supports **pour comprendre la numération positionnelle**, additionner ou retrancher.

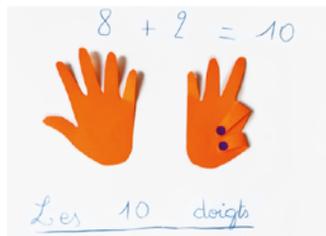


Une règle avec repérage du positionnement



Une règle avec des étiquettes mobiles à positionner

- Supports **pour aider au comptage sur les doigts**.



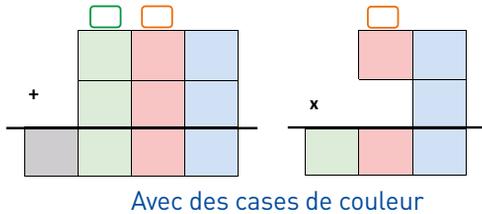
Des mains en papier

- Supports **pour le repérage des unités, dizaines, centaines** grâce à un code couleur. Ce code devra être le même sur tous les supports.

Centaines	Dizaines	Unités

Millions			Milliers			Unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U

- Supports pour poser les opérations :



- Autres supports pour les unités de mesures, pour les tables de multiplication (voir matériel à télécharger [↓](#)).

2. L'aide de l'AESH

L'AESH veillera à garder la posture décrite dans le chapitre consacré à la dyslexie-dysorthographe (voir pp. 43-44), tout en portant une attention particulière aux domaines spécifiquement touchés par la dyspraxie. Ainsi, il sera fondamental d'aider l'élève :

- à l'organisation matérielle du cartable,
- à la préparation des affaires nécessaires pour organiser son travail,
- l'appropriation de l'outil informatique quand il sera mis en place (voir p. 134).

Et puis, comme dans les autres domaines, il s'agira d'apporter une aide à l'élève en essayant de ne pas entraver son autonomie.

AIDER SANS DONNER LA RÉPONSE

AIDE DE NIVEAU 1
Interroger l'élève

- Par quoi dois-tu commencer ?
- Que signifie la question, la consigne ?
- Où vas-tu chercher la réponse ?
- Que vas-tu faire ?
- Comment dois-tu placer les chiffres ?

AIDE DE NIVEAU 2
Orienter l'élève

- Ajouter des repères visuels pour retrouver les étapes à réaliser.
- Faire surligner les éléments importants dans la question, la consigne.
- Faire surligner les éléments importants ou utiles dans l'énoncé, le document.

AIDE DE NIVEAU 3
Guider l'élève

- Verbaliser la procédure et donner les étapes une à une.
- Aider à la prise d'indices pour se repérer dans le document.
- Donner des indices pour trouver la réponse.

L'AESH interviendra dans différents domaines :

- **Pour aider à l'écriture :**
 - Écrire sous la dictée les réponses de l'élève.
 - Prendre en note les cours, les devoirs.
- **Pour aider à la lecture :**
 - Aider au repérage dans les documents.
 - Lire à la place de l'élève si c'est trop coûteux...
- **Pour aider en mathématiques :**
 - Aider au placement des chiffres pour poser une opération par exemple (un chiffre par carreau...).
 - Aider à automatiser une procédure pour poser une opération : on commence par les unités, puis les dizaines...
 - Faire les gestes décrits par l'élève en géométrie notamment.

Et cela en cours comme au moment des évaluations.

3. L'aide à la maison

Compte tenu de leurs troubles, les dyspraxiques ont du mal à acquérir de l'autonomie dans les devoirs. Les difficultés organisationnelles et les supports souvent incomplets rendent l'assistance des parents indispensable.

Pour faciliter l'aide des parents, il est utile de leur communiquer tous les types d'aménagements mis en place en classe, ainsi que de mettre sur un cahier de textes en ligne les devoirs à faire (ils n'auront ainsi pas à les chercher).

4. Les outils d'adaptation

a Les outils scolaires

Beaucoup d'outils sont difficiles à manipuler pour les élèves dyspraxiques, mais il existe de nombreuses adaptations de ces outils.

- **Pour découper**



Des ciseaux à ressort



© Hoptoys.fr

Des ciseaux avec une prise en main facilitée

- Pour tenir un crayon



© Hoptoys.fr

Des embouts en plastique qui se fixent sur le crayon

- Pour tenir une règle



Une règle avec une poignée qui se fixe dessus



Une règle qui ne glisse pas

© Hoptoys.fr

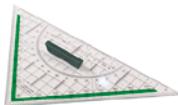
- Pour tenir des outils de géométrie



Un compas



Des équerres avec poignée



Un rapporteur avec poignée

© Hoptoys.fr

- Pour tenir d'autres outils



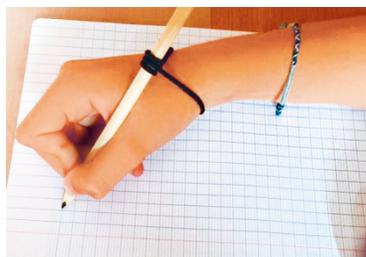
Une gomme avec prise manuelle facile



Un taille-crayon ergonomique

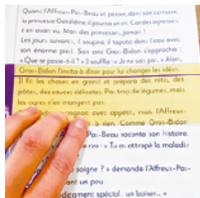
© Hoptoys.fr

Il existe aussi **des astuces** pour remplacer ce matériel, on peut utiliser la pâte à fixer pour maintenir la feuille ou la pointe du compas, un élastique pour maintenir le stylo dans la bonne position.



Un crayon maintenu avec un élastique

- Pour la lecture



© Hoptoys.fr

Des règles de lecture



© Hoptoys.fr

Des plans inclinés qui facilitent la posture et la coordination oculomotrice

- Pour le repérage dans le temps



© Hoptoys.fr

Des cadrans visuels qui montrent le temps qui passe

- Pour aider à avoir une bonne posture



Un marchepied ou un élastique tendu entre les pieds d'une chaise

b Les outils numériques

• Pour gagner en autonomie : l'ordinateur

La question de l'ordinateur est essentielle, car c'est l'aide qui est systématiquement préconisée en cas de dyspraxie. Pour autant, si l'usage de l'ordinateur s'avère indispensable, sa mise en place n'est pas si simple et nécessite un apprentissage rigoureux, faute de quoi l'on peut trouver son utilisation décevante.

En effet, l'élève dyspraxique doit dans un premier temps apprendre, avec l'aide d'un(e) ergothérapeute, à se servir du clavier.

Par ailleurs, il doit également se familiariser avec l'organisation inhérente au bon usage d'un ordinateur (classement des dossiers, organisation des cours...) et avec la manipulation des logiciels spécifiques (GeoGebra pour les mathématiques, logiciels de dictée vocale, de lecture, de prédiction orthographique...).

Du fait que la particularité de l'élève dyspraxique est d'avoir du mal à s'organiser dans les tâches matérielles, on comprendra bien qu'avant d'être opérationnel avec cet outil il aura à faire un long apprentissage.

La priorité sera donc de réduire la quantité d'écrits au travers des adaptations mises en place tout en accompagnant en dehors de la classe dans un premier temps l'apprentissage de l'outil informatique. Au début, il ne sera utilisé que chez l'ergothérapeute, puis au domicile pour les devoirs, et enfin en classe. Mais il faut garder à l'esprit que l'aide de l'AESH sera indispensable dans un premier temps pour permettre à l'élève d'apprendre à utiliser son ordinateur. Le but est *in fine* de permettre son autonomie, mais elle ne se fera pas sans un long apprentissage préalable.

• Pour scanner des documents

- Un **Smartphone** qui permet de scanner des cours ou des documents qui pourront ensuite être édités en fichiers PDF que l'on pourra lire, surligner et envoyer par mail.
- Une **souris scanner** qui peut se glisser très facilement dans un cartable.
- Un **stylo scanner** permettant de lire un document avec une oreillette (voir p. 48) ce qui le rend tout à fait fonctionnel en classe.

c Les outils pour l'enseignant(e)

- Les **vidéos** de Josiane Caron Santha (une ergothérapeute) présentent des astuces pour aider les enfants dyspraxiques à développer des compétences.
https://www.youtube.com/results?search_query=Josiane+Caron+Santha
- Le **logiciel Word®** permet de créer et d'aménager toutes sorte de documents. Mais, il permet aussi de créer des documents interactifs (cases à cocher, textes à compléter...) grâce à une fonctionnalité particulière (onglet « développeur »).

→ Le site du *Cartable fantastique*, créé par Caroline Huron, met à disposition un certain nombre de supports permettant une adaptation des exercices pour les élèves dyspraxiques. Il propose également des exercices sous format numérique, qui peuvent être une alternative pertinente. Le site permet de donner le même exercice sous des formes différentes à toute la classe : pour les élèves sans difficulté sur un support papier, pour les élèves dyspraxiques en version numérique. Ainsi, il n'y a pas de perte de contenu mais une simple adaptation du support.

Des supports adaptés

Calcule ces additions :

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 249 \\
 + 138 \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 175 \\
 + 360 \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

Vocabulaire de base

Un **point** est marqué par une croix dont il désigne le centre.

Il peut être aussi situé au croisement de deux lignes.

Notation : A

A
×

On dit qu'un point est l'**intersection** de deux droites **si ces deux droites se coupent en ce point**.

Le point A est l'intersection des droites *d* et *g*



© Le cartable fantastique
<https://www.cartablefantastique.fr/>

5. Quelques exemples d'aménagement

• LEÇON : texte original

Les êtres vivants

• On dit qu'un être est vivant quand :

- il respire : c'est la respiration,
- il se nourrit : c'est la nutrition,
- il naît, grandit et meurt : c'est la croissance,
- il se reproduit : c'est la reproduction.

• On classe les êtres vivants en 4 groupes :

- les animaux,
- les végétaux,
- les champignons,
- les micro-organismes.

• Ce sont des êtres vivants

				
arbre	hérisson	graines	champignon	es

• Ce ne sont pas des êtres vivants.....

				
cascade	cailloux	voiture	éclair	sable

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

Caractéristiques de la présentation

- Nombre important d'informations sur le document
- Illustrations difficiles à identifier

Caractéristiques de la typographie

Peu de contraste entre les typographies du titre, des intertitres et du texte

→ Cette présentation rend difficile le repérage des éléments pertinents.

• Exemple n° 1 (LEÇON) : version papier adaptée

Leçon	Les êtres vivants
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un être est vivant quand : <ul style="list-style-type: none"> • Il respire. → Respiration. • Il se nourrit. → Nutrition • Il naît, il grandit, il meurt. → Croissance • Il se reproduit. → Reproduction ▪ On classe les êtres vivants en 4 groupes : <ul style="list-style-type: none"> • Les animaux, • Les végétaux, • Les champignons, • Les micro-organismes. 	
<p>Ce sont des êtres vivants :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> arbre</div> <div style="text-align: center;"> hérisson</div> <div style="text-align: center;"> graines</div> <div style="text-align: center;"> champignon</div> <div style="text-align: center;"> escargot</div> </div>	
<p>Ce ne sont pas des êtres vivants :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> cascade</div> <div style="text-align: center;"> cailloux</div> <div style="text-align: center;"> voiture</div> <div style="text-align: center;"> éclair</div> <div style="text-align: center;"> sable</div> </div>	

Modifications de la présentation

- Séparation plus nette entre le titre (isolé), les paragraphes de la leçon et les illustrations (encadrés)
- Ajout de repères visuels (bords de feuille en couleur)
- Surlignage des mots-clés
- Simplification des illustrations et accentuation des contrastes

Modifications de la typographie

- Alternance de couleurs entre les lignes
- Augmentation de l'interlignage

→ **Bénéfice** : meilleure lisibilité du document dont le contenu reste identique.

Exemple n° 2 (LEÇON) : version numérique adaptée

écran 1

écran 2

écran 3

© Hachette Livre 2014. Leçon adaptée de la page 104 du manuel.

Modifications de la présentation

- Mise au format d'un écran d'ordinateur ou de tablette
- Ajout de repères visuels pour délimiter l'écran (bords de couleur)
- Séparation complète des informations (une information par écran)
- Surlignage des mots-clés

écran 4

écran 5

écran 6

écran 7

© Hachette Livre 2014. Leçon adaptée de la page 104 du manuel.

Modification de la typographie

- Alternance de couleurs entre les lignes

→ Bénéfices :

- meilleur repérage dans le document,
- meilleure compréhension de la leçon.

• **EXERCICE : texte original**

Les êtres vivants

Exercice
 Coche les êtres vivants dans le tableau 1, puis classe-les dans le tableau 2

Tableau 1

Fleurs  Vivant : <input type="checkbox"/>	Escargot  Vivant : <input type="checkbox"/>	Salade  Vivant : <input type="checkbox"/>	Canard  Vivant : <input type="checkbox"/>	Robot  Vivant : <input type="checkbox"/>
Eclair  Vivant : <input type="checkbox"/>	Sable  Vivant : <input type="checkbox"/>	Poisson  Vivant : <input type="checkbox"/>	Lion  Vivant : <input type="checkbox"/>	Grenouille  Vivant : <input type="checkbox"/>
Arbre  Vivant : <input type="checkbox"/>	Coccinelle  Vivant : <input type="checkbox"/>	Cailloux  Vivant : <input type="checkbox"/>	Peluche  Vivant : <input type="checkbox"/>	Téléphone  Vivant : <input type="checkbox"/>

Tableau 2

Animaux	Végétaux
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Caractéristiques de la présentation

- Page avec de nombreux éléments
- Consigne double (deux actions à faire)
- Images nombreuses, petites et peu contrastées

Caractéristique de la modalité d'exécution

- Écriture manuscrite

→ Cette présentation sollicite énormément le balayage visuel et l'écriture. Un élève dyspraxique sera en difficulté pour réaliser cet exercice et son échec ne sera pas lié à une incompréhension de la notion abordée, mais bien à son incapacité à s'organiser pour réaliser toutes les tâches attendues.

• Exemple n° 3 (EXERCICE) : version papier adaptée

Exercice 1	Les êtres vivants
<input checked="" type="checkbox"/> Coche la bonne réponse :	
L'arbre 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant
L'escargot 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant
La mer 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant
La grenouille 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant
Le sable 	<input type="checkbox"/> vivant <input type="checkbox"/> non vivant

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.

Caractéristiques des modalités d'exécution

- Remplacement de l'écriture manuscrite par des cases à cocher pour donner la réponse
- Suppression d'items pour prendre en compte la fatigabilité

→ Bénéfices :

- meilleure lisibilité du document,
- suppression des difficultés liées à l'écriture,
- niveau de difficulté conservé.

Modifications de la présentation

- Suppression de la consigne double et création de deux exercices distincts (1 exercice = 1 tâche)
- Ajout de repères visuels (bords de feuille en couleur)
- Ajout d'encadrés pour isoler chaque item
- Alternance de couleurs des encadrés
- Simplification des illustrations et accentuation des contrastes

Modifications de la typographie

- Ajout du symbole indiquant la tâche à accomplir
- Alternance de couleurs dans les réponses à choisir

• Exemple n° 4 (EXERCICE) : version papier adaptée

Exercice 2	Les êtres vivants
Surligne la bonne réponse :	
 L'arbre est un	<ul style="list-style-type: none">• animal.• végétal.
 La grenouille est	<ul style="list-style-type: none">• animal.• végétal.
 La fleur est un	<ul style="list-style-type: none">• animal.• végétal.
 La graine est un	<ul style="list-style-type: none">• animal.• végétal.
 Le hérisson est un	<ul style="list-style-type: none">• animal.• végétal.

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.

Modifications apportées

Les modifications apportées sont identiques à celles effectuées dans l'exercice 1 (voir page précédente).

Seules les modalités d'exécution diffèrent d'un exercice à l'autre (« coche » dans l'exercice 1, « surligne » dans l'exercice 2) pour réduire la fatigabilité liée à une tâche répétitive.

→ Bénéfices :

- meilleure lisibilité du document,
- suppression des difficultés liées à l'écriture,
- niveau de difficulté conservé.

• Exemple n° 5 (EXERCICE) : version numérique adaptée

Exercice 1	Les êtres vivants
<input checked="" type="checkbox"/> Coche quand c'est vrai :	
	<input type="checkbox"/> vivant
la grenouille :	<input type="checkbox"/> non vivant

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.

écran 1

Exercice 2	Les êtres vivants
<input checked="" type="checkbox"/> Coche quand c'est vrai :	
	<input type="checkbox"/> un animal
la grenouille est :	<input type="checkbox"/> un végétal

© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.

écran 2

Modifications de la présentation

- Suppression de la consigne double et création de deux exercices distincts (1 exercice = 1 tâche)
- Ajout de repères visuels (bords de l'écran en couleur)
- Séparation complète de chaque item (1 item par écran)
- Simplification des illustrations et accentuation des contrastes

Modifications de la typographie

- Mise en gras du verbe indiquant la tâche à accomplir
- Alternance de couleurs dans les réponses à choisir

Modifications des modalités d'exécution

- Utilisation d'un support numérique
- Remplacement de l'écriture manuscrite par des cases à cocher (QCM/QCU) pour donner la réponse
- Suppression d'items pour prendre en compte la fatigabilité

→ Bénéfices :

- meilleure lisibilité du document,
- suppression des difficultés liées à l'écriture,
- niveau de difficulté conservé.

• ÉVALUATION : texte original

Les êtres vivants : Évaluation

1. Indique les quatre éléments qui caractérisent un être vivant.

-
-
-
-

2. Entoure les êtres vivants.

un caillou - une graine - un arbre - un galet - un volcan - un robot - une moule - une algue - un lion - une fourmi - un escargot - un requin - la mer

3. Classe dans le tableau les noms de ces êtres vivants.

une vache - un lapin - une feuille - un escargot - un pommier - un gland - un
- une baleine - une chenille - un cactus - une tulipe - un arbre - un tigre -
- une herbe.

Les animaux	Les végétaux

Caractéristique de la présentation

- Page avec de nombreux éléments

férents dans ma classe.

Caractéristique de la typographie

- Peu de contraste entre les typographies des consignes et des mots de l'exercice

© hachette L

Caractéristique de la modalité d'exécution

- Écriture manuscrite

→ Cette présentation sollicite l'écriture ainsi que des gestes praxiques complexes (entourer). Elle nécessite aussi un balayage visuel complexe avec une coordination oculomotrice élaborée.

Un élève dyspraxique sera en difficulté pour réaliser cette évaluation et son échec ne sera pas lié à la non-acquisition du contenu de la leçon, mais à son incapacité à réaliser toutes les tâches attendues. De plus, la surcharge cognitive liée à la double tâche ralentira énormément sa production.

• Exemple n° 6 (ÉVALUATION) : version papier adaptée

Évaluation	Les êtres vivants
<p>▪ Écris les 4 caractéristiques d'un être vivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • 	
<p>▪ Surligne les êtres vivants :</p> <p>caillou graine arbre galet volcan robot moule</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Coche la bonne réponse :</p>	
<p>• vache → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p>• lapin → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p>• feuille → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p>• escargot → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p>• pommier → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p>• gland → <input type="checkbox"/> animal <input type="checkbox"/> végétal</p>	
<p><small>© hachette Livre 2021, Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.</small></p>	

Modifications de la présentation

- Ajout de repères visuels (couleurs des bords de page)
- Ajout de puces pour guider vers l'emplacement des réponses
- Suppression du tableau à compléter

Modifications de la typographie

- Surlignage du verbe indiquant la tâche à accomplir
- Alternance de couleurs dans les textes et les réponses à choisir

Modifications des modalités d'exécution

- Réduction de l'écriture manuscrite
- Remplacement de l'écriture manuscrite par du surlignage et des cases à cocher pour donner la réponse
- Suppression d'items pour prendre en compte la fatigabilité

→ **Bénéfices :**

- meilleure lisibilité du document,
- niveau de difficulté conservé,

Il est important que tous les aménagements mis en place pour les exercices soient maintenus pour les évaluations.

• Exemple n° 7 (ÉVALUATION) : version numérique adaptée

Évaluation	Les êtres vivants
<p>• Écris les 4 caractéristiques d'un être vivant :</p>	
<p>• </p>	

écran 1

Évaluation	Les êtres vivants
<p>• Écris les 4 caractéristiques d'un être vivant :</p>	
<p>• respiration </p>	
<p>• nutrition </p>	
<p>• croissance </p>	
<p>• reproduction </p>	

écran 2 (réponses tapées au clavier)

Évaluation	Les êtres vivants
<p><input checked="" type="checkbox"/> Coche les êtres vivants :</p>	
<p><input type="checkbox"/> caillou</p>	
<p><input type="checkbox"/> graine</p>	
<p><input type="checkbox"/> arbre</p>	
<p><input type="checkbox"/> galet</p>	
<p><input type="checkbox"/> volcan</p>	
<p><input type="checkbox"/> robot</p>	
<p><input type="checkbox"/> moule</p>	

écran 3

Évaluation	Les êtres vivants
<p><input checked="" type="checkbox"/> Coche la bonne réponse :</p>	
<p><input type="checkbox"/> animal</p>	
<p>le lapin :</p>	
<p><input type="checkbox"/> végétal</p>	

écran 4

Modifications de la présentation

- Séparation des exercices et des items en plusieurs écrans
- Ajout de repères visuels (couleurs des bords de l'écran)

Modifications de la typographie

- Mise en gras du verbe indiquant la tâche à accomplir
- Alternance de couleurs dans les consignes et les réponses à choisir

Modifications des modalités d'exécution

- Remplacement de l'écriture manuscrite par de l'écriture à l'aide d'un clavier et par des cases à cocher (QCM/QCU) pour donner la réponse
- Suppression d'items pour prendre en compte la fatigabilité

→ Bénéfices :

- suppression des difficultés liées à l'écriture,
 - niveau de difficulté conservé,
 - prise en compte de la fatigabilité.
- L'élève peut achever l'évaluation et être évalué sur ses connaissances.

4

**TROUBLES SPÉCIFIQUES
DES ACQUISITIONS
MATHÉMATIQUES
DYSCALCULIE**

1

LES MATHÉMATIQUES : PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Le nombre est l'un des paramètres fondamentaux avec lesquels nous percevons le monde extérieur.

1. Qu'est-ce que faire des mathématiques ?

Faire des mathématiques, c'est interagir avec le monde en l'ordonnant et en le quantifiant. Cela consiste principalement à :

- connaître et manipuler les nombres,
- faire des calculs,
- résoudre des problèmes,
- utiliser des structures logiques.

a La connaissance des nombres

- Le **nombre** comporte deux aspects :
 - un **aspect concret** qui désigne le nombre d'éléments que l'on peut compter,
 - un **aspect abstrait** qui permet de représenter une quantité, une notion de classement, d'ordre.

Au cours de son apprentissage, l'enfant va devoir passer de la compréhension concrète du nombre à sa compréhension abstraite.

- La **numération** est un système de représentation du nombre qui peut prendre plusieurs formes :
 - une **forme visuelle** qui correspond à la représentation analogique, c'est-à-dire au nombre d'éléments que l'on perçoit. Elle nous permet d'estimer une quantité, de mettre en place une correspondance terme à terme. Elle peut conduire à la mise en place d'un système d'échange qui amorce la compréhension des bases ;
 - une **forme orale** (/in/deu/troi/katre/...) qui correspond à la verbalisation d'une quantité. Par exemple, je vois 4 objets et je peux faire le lien entre la représentation visuelle de ces 4 objets et la représentation verbale à laquelle cela correspond /katre/ ;

→ **une forme écrite** qui utilise les chiffres (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) pour représenter une quantité, soit de façon isolée, soit en les associant. Cette association est plus élaborée, car elle nécessite d'appréhender la numération positionnelle : dans 149, la valeur du chiffre 1 n'est pas la même que dans 321, puisque, dans le premier cas, il vaut 100 et que, dans le second, il vaut 1.

Une particularité est à relever : pour augmenter une quantité, le nombre s'allonge vers la gauche, alors que, pour le lire, on va de gauche à droite.

L'enfant doit donc apprendre à établir un lien de sens entre la représentation du nombre par la numération et la quantité à laquelle ce nombre renvoie.

• **Le dénombrement** consiste à pointer les éléments d'une collection tout en récitant la comptine numérique pour déterminer la quantité de cette collection. Il nécessite la coordination et l'utilisation simultanée de plusieurs compétences décrites par R. Gelman¹. Selon cette psychologue américaine, pour dénombrer (même une petite quantité) il faut mettre en œuvre **5 principes** :

- **connaître la comptine numérique** ;
- **coordonner le pointage et la comptine numérique** (être capable de pointer un à un les différents éléments et de dire à chaque fois le nombre suivant, sans aller trop vite ou trop lentement...) ;
- **comprendre que le dernier mot-nombre correspond à la quantité totale** des éléments (quand j'ai pointé tous les éléments à dénombrer et que j'ai compté 12, cela signifie qu'il y a 12 objets dans la collection) ;
- **comprendre que la quantité ne dépend pas des propriétés physiques** des objets (taille, couleur, orientation, positionnement dans l'espace...) ;
- **comprendre que la quantité est identique**, quel que soit l'ordre dans lequel on dénombre la collection.

b Le calcul

• **Le calcul** consiste à mettre en relation deux nombres dans l'intention d'en obtenir un troisième qui sera le résultat. Au cours du calcul, on manipule exclusivement des nombres et la représentation de l'objet concret est absente.

• **L'opération** détermine quelle mise en relation des nombres va être effectuée. On distingue **4 types d'opérations** :

- **L'addition** : elle consiste à ajouter, à mettre ensemble, à assembler deux parties pour faire un tout. Il faut donc établir un **lien d'analogie** entre les parties (Je ne peux pas additionner 2 calots et 3 jetons, mais je peux additionner 2 billes et 3 billes).

¹. *The Child's Understanding of Numbers*, R. Gelman et C. R. Gallistel, Harvard University Press, 1978.

L'addition peut concerner une action d'ajout (J'ai 3 billes dans une boîte et 5 billes dans un sac), ou une action de comparaison (J'ai 3 billes de plus que toi).

- **La soustraction** : elle consiste à enlever, à retirer, à soustraire, à réduire, à ôter une partie d'un tout. Comme pour l'addition, il faut établir une **relation d'analogie** entre les parties (Je ne peux pas enlever 7 calots d'un sac de 10 boullards, mais je peux enlever 7 billes d'un sac de 10 billes).
La soustraction peut concerner une action de réduction (J'ai 6 billes dans un sac, j'en enlève 3), ou de comparaison (J'ai 3 billes de moins que toi).
- **La multiplication** : elle consiste à réitérer une action, à effectuer un produit. Elle peut concerner une action qui se déroule plusieurs fois (J'achète 5 billes 3 jours de suite), la constitution d'un lot (J'achète 3 boîtes de 24 billes) ou bien une action de comparaison (J'achète 3 fois plus de billes que toi).
- **La division** : elle consiste à partager, à distribuer, à trouver le quotient. Elle peut concerner une action de partage ou de distribution (J'ai 15 billes que je partage/distribue équitablement entre 4 élèves), ou bien une action de comparaison (J'achète 3 fois moins de billes que toi).

L'addition est l'opération inverse de la soustraction.

La multiplication est l'opération inverse de la division.

c La résolution de problèmes

• Les différents types de problèmes

On distingue **3 types de problèmes** mathématiques :

- les problèmes de **transformation**,
- les problèmes de **comparaison**,
- les problèmes de **égalisation** (ou problèmes à étapes).

• **Les problèmes de transformation** peuvent concerner les 4 types d'opérations (addition, soustraction, multiplication et division). Ils comportent 3 étapes : l'état initial, la transformation, l'état final.

Dans un problème, la question peut consister à :

- **rechercher l'état initial**,
J'ai joué aux billes avec un ami, j'en ai perdu 6, il m'en reste 8, combien avais-je de billes avant de jouer ?
- **rechercher la transformation**,
J'avais 10 billes, j'ai joué aux billes avec un ami et j'ai perdu. Il me reste 5 billes, combien en ai-je perdu ?
- **rechercher l'état final**.
J'ai 10 billes, j'en donne 2 à un ami, combien me reste-t-il de billes ?
La recherche de l'état final est toujours plus aisée.

• **Les problèmes de comparaison** peuvent également concerner les 4 types d'opérations (addition, soustraction, multiplication et division). La question peut consister à :

→ **rechercher la quantité la plus grande,**

Tom a 10 billes et Vanessa a 6 billes de plus. Combien en a-t-elle ?

→ **rechercher la quantité la plus petite,**

Tom a 10 billes et Vanessa a 6 billes de moins. Combien en a-t-elle ?

→ **rechercher la différence entre les deux quantités.**

Tom a 10 billes et Vanessa a 6 billes, combien en a-t-il en plus ?

Tom a 10 billes et Vanessa a 6 billes, combien en a-t-elle en moins ?

• **Les problèmes d'égalisation** font intervenir à la fois la comparaison de quantités et la transformation. Ils sont donc plus difficiles d'autant qu'ils nécessitent parfois de réaliser plusieurs étapes de calcul pour les résoudre. Il convient alors d'être capable de s'organiser dans la tâche pour parvenir au résultat.

Tom a 14 billes et Vanessa 20 billes. Combien faut-il donner de billes à Tom pour qu'il en ait autant que Vanessa ?

– **Comparaison** : il faut comparer les deux quantités ($20 > 14$: Vanessa en a plus).

– **Transformation** : il faut transformer une quantité pour arriver à l'état final (Tom doit passer de 14 à 20 billes).

Il s'agit d'une situation de problème de transformation dans lequel on cherche la transformation (le nombre de billes à donner).

Les problèmes mathématiques abordent des quantités discontinues (un nombre d'éléments distincts) et continues (une distance, une durée...). Les problèmes qui utilisent des quantités discontinues sont plus faciles à appréhender, car les données se représentent plus facilement et il est souvent possible de passer par la manipulation pour les réaliser.

• **Les étapes de résolution d'un problème**

Alain Ménessier² distingue différentes étapes au cours de la résolution d'un problème.

→ **1. La traduction du problème** : il s'agit de sa compréhension. Elle nécessite la connaissance linguistique des mots employés, une lecture et compréhension écrite opérantes, mais aussi des capacités d'analyse syntaxique, et des connaissances factuelles (si on me demande de compter le nombre de pattes d'oiseaux et de chameaux, je dois au préalable savoir le nombre de pattes de ces animaux).

2. Alain Ménessier est orthophoniste et praticien-chercheur, spécialisé dans la prise en charge des troubles de la cognition mathématique.

- **2. L'intégration du problème** : il s'agit d'être capable d'organiser les données logiques pour élaborer une représentation mentale. Cette étape passe souvent par la réalisation d'un schéma (la modélisation).
- **3. La planification des actions** : il s'agit d'identifier la recherche à mener (recherche de l'état initial, de la transformation...) à partir de la représentation mentale (ou du schéma), et de sélectionner la ou les opérations à réaliser.
- **4. L'exécution des calculs** : il s'agit d'appliquer des connaissances mathématiques pour réaliser les opérations sélectionnées.
- **5. Le réajustement** : il s'agit de vérifier le résultat en le comparant à une estimation de quantité (le résultat obtenu est-il vraisemblable ?) et en s'assurant qu'il répond bien à la question.

LES ÉTAPES DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈME



d L'utilisation des structures logiques

Les structures logiques se construisent peu à peu grâce aux expérimentations réalisées par l'enfant. Elles sont enchâssées et se nourrissent les unes les autres. On distingue plusieurs structures logiques.

- **La classification** : elle consiste à regrouper des éléments en tenant compte d'un critère commun en inhibant les autres critères, et à savoir le verbaliser (en donner la justification). La classification permet d'organiser le monde, elle favorise la mobilité de pensée. On peut classer un objet en fonction de différents critères : sa couleur, sa forme, sa fonction...

Exemples :

- Je trie selon la couleur : je mets les ronds bleus avec les triangles bleus.

- Je trie selon la forme : je mets les triangles avec les triangles (sans tenir compte de leur couleur).

- **La combinatoire** : elle permet de s'organiser pour trouver tous les possibles, toutes les combinaisons, toutes les façons de faire. Cette structure est très importante pour la planification, car elle permet d'envisager toutes les possibilités.

- **La sériation** : elle consiste à ranger, à établir des relations d'ordre le plus souvent de taille (ordre croissant, ordre décroissant). En sériation, on n'envisage pas les éléments sous forme de groupes comme dans la classification, mais on les envisage les uns par rapport aux autres, on ne cherche pas quelque chose de commun mais ce qui est différent.

- **L'inclusion** : elle consiste à hiérarchiser des classes (des groupes d'éléments) et permet de considérer qu'une classe est incluse dans une autre (la classe des chiens est incluse dans celle des animaux). L'inclusion fait travailler la mobilité de pensée et l'accès à l'abstraction. Elle est très importante pour la compréhension des 4 opérations et de la base 10.

- **La conservation** (dans laquelle on distinguera la conservation des quantités discontinues et la conservation des quantités continues) : elle permet de comprendre l'invariance des quantités, quelle que soit leur position spatiale.

2. Quels sont les prérequis nécessaires à l'apprentissage des mathématiques ?

L'enfant dispose dès la naissance des intuitions proto-mathématiques sur lesquelles vont se développer les acquisitions logico-mathématiques. Toutefois il est nécessaire que certaines conditions soient réunies pour que ces acquisitions se développent au mieux.

Ainsi, il sera important que l'enfant bénéficie d'un environnement stimulant et rassurant qui lui permette d'expérimenter, de manipuler, de comparer et dénombrer les objets.

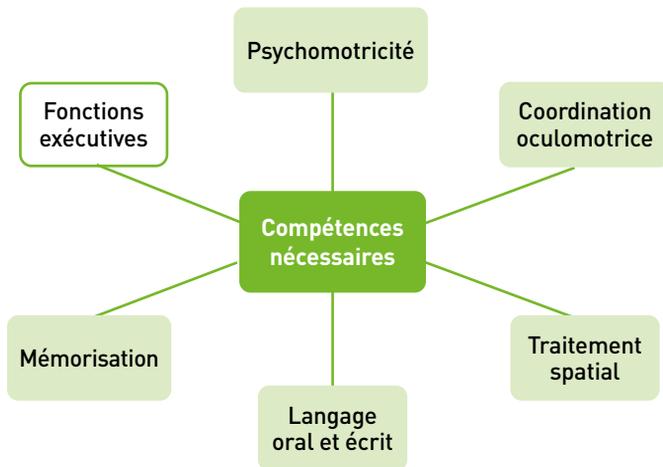
L'enfant devra également posséder :

- **de bonnes capacités psychomotrices**, afin de réaliser les gestes fins nécessaires à la manipulation. Par la suite, il lui faudra mobiliser ses capacités de motricité fine pour tracer les chiffres, mais aussi pour poser une opération ou pour utiliser les outils en géométrie ;
- **une bonne coordination oculomotrice** puisque la coordination œil-main est essentielle dans une activité de dénombrement. Elle est également indispensable pour avoir une « vision d'ensemble » et réaliser un *subitizing*, c'est-à-dire évaluer une quantité sans la dénombrer. Elle est également nécessaire lors de la résolution de calcul posé, car il faut se repérer correctement dans les lignes et les colonnes. Ainsi, par exemple, le balayage visuel à effectuer pour la résolution d'une multiplication est particulièrement difficile ;
- **de bonnes capacités spatiales** pour effectuer le repérage d'objets dans l'espace et par rapport à soi. Celles-ci permettent d'accéder à la numération positionnelle et de s'organiser dans l'espace pour effectuer un dénombrement ;
- **une bonne maîtrise du langage (oral et écrit)**. En effet, lors de la résolution de problèmes, la sélection des données pertinentes nécessite de maîtriser aussi bien le lexique que la syntaxe ;
- **des capacités mnésiques** (mémorisation) suffisantes pour permettre d'automatiser le calcul au moyen des tables par exemple et d'envisager la résolution de problèmes sans être confronté à la double tâche (calculer et se représenter la situation problème).

Enfin, l'enfant devra également avoir :

- **un bon développement des fonctions exécutives**. Ces fonctions regroupent les capacités pour s'adapter à une situation nouvelle. On distingue :
 - **l'inhibition** : capacité à sélectionner certaines informations pour en éliminer d'autres,
 - **la planification** : capacité à s'organiser selon un plan et des méthodes déterminées,
 - **la flexibilité mentale** : capacité à s'adapter à des circonstances particulières,
 - **l'attention** : capacité à se concentrer, dont :
 - l'attention **sélective** qui permet de se centrer sur un seul point et d'en éliminer d'autres,
 - l'attention **soutenue** qui permet de maintenir son attention sur une même tâche sur un temps assez long,
 - l'attention **partagée** qui permet de faire plusieurs choses à la fois.

LES PRÉREQUIS À L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES



3. Quelles sont les grandes étapes du développement des connaissances mathématiques ?

a La théorie de Jean Piaget

Jusqu'à très récemment, la théorie développée par Jean Piaget³, chef de file du constructivisme, était celle qui prévalait.

Selon cette théorie, l'enfant naîtrait vierge de toute connaissance et, grâce à l'observation et à l'expérimentation, il développerait ses connaissances logiques et mathématiques. Dans la première année de vie, il serait dans une phase dite sensori-motrice et explorerait l'environnement par les sens. Puis, au fil de ses expérimentations, l'enfant construirait des représentations mentales en suivant différents stades : stade préopératoire, stade opératoire, stade formel.

En accord avec la théorie de Piaget, on considérerait donc qu'il était inutile d'aborder le nombre trop précocement et qu'il était plus pertinent de construire d'abord des représentations logiques qui seraient le socle ultérieur d'acquisition du nombre. L'impact des théories piagétienne a été pendant très longtemps prépondérant au niveau scolaire.

3. Jean Piaget (1896-1980), psychologue et épistémologue suisse. Il s'est beaucoup intéressé à la genèse des connaissances et au développement de l'intelligence chez l'enfant. Il a publié de nombreux ouvrages dont : *La Genèse du nombre chez l'enfant* (1941).

b Les théories plus récentes

Depuis une quinzaine d'années, des études effectuées sur les compétences numériques des bébés ont révélé l'existence de capacités innées. Ainsi, tous les jeunes enfants, bien avant l'entrée à l'école, possèdent déjà des intuitions mathématiques profondes et abstraites qui vont servir de socle aux apprentissages. Stanislas Dehaene⁴ a montré que, très précocement, les bébés ont une prédisposition à représenter les nombres. Ce sens du nombre, présent dès le plus jeune âge, sert de fondation à l'acquisition des nombres et joue un rôle important dans l'apprentissage du calcul.

- **Dès 6 mois**, l'enfant peut comparer des petites quantités, percevoir des ajouts et des retraits d'objets, avoir des notions de probabilité. Il a une **représentation analogique du nombre**. Tous les jeunes enfants présentent d'ailleurs une appétence importante à estimer les quantités, à les comparer, à dire qui en a plus ou moins, sans même avoir recours au nombre. Ils font des estimations de quantité.
- **Vers 2 ans et demi-3 ans**, l'enfant commence à compter sur ses doigts, à savoir précisément dénombrer une quantité : la **représentation verbale** se met en place. L'enfant découvre les mots spécifiques qui permettent de dénombrer, de désigner des quantités. Il réalise que, quand on pose la question « Combien ? », on renvoie à un nombre. Au départ, il utilise les chiffres au hasard, car il n'a pas encore établi de lien entre le nombre et la quantité. Mais peu à peu, en comptant et en dénombrant, il va acquérir la notion de quantité et va associer la numération verbale à une notion de quantité. C'est au moment où l'enfant acquiert la maîtrise des 5 principes de Gelman utiles au dénombrement (voir p. 150), qu'il devient capable de dénombrer une quantité.
- **Vers 3-4 ans**, à l'école, grâce aux apprentissages, l'enfant met en lien sa connaissance du nombre, dans sa représentation analogique et sa forme verbale, avec sa **représentation symbolique**. Cet apprentissage fondamental, que l'on désigne souvent sous le terme de « construction du nombre », consiste donc à faire correspondre une représentation de la quantité du nombre d'éléments à une représentation symbolique (chiffres arabes écrits et entendus, constellations, numération positionnelle...).



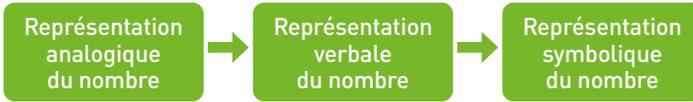
Représentation analogique



Représentation symbolique

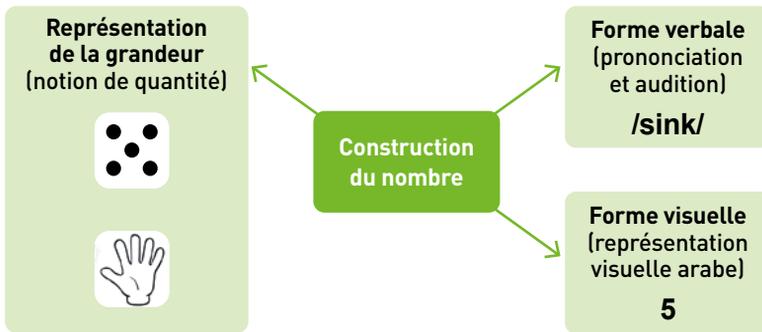
4. Stanislas Dehaene, né en 1965, est docteur en psychologie cognitive. Ses travaux portent essentiellement sur les opérations fondamentales du cerveau humain : la lecture, le calcul, le raisonnement et la prise de conscience. Il a publié *La Bosse de maths* (1997), *Les Neurones de la lecture* (2007).

LE DÉVELOPPEMENT DE LA CONNAISSANCE DU NOMBRE



- **Le modèle du « triple code »** (voir schéma ci-dessous) décrit par Stanislas Dehaene (1992) stipule que nous disposons d'une représentation des grandeurs numériques dans les régions pariétales gauche et droite que nous apprenons à mettre en interface avec des représentations symboliques, que ce soit sous la forme visuelle (chiffres arabes), ou verbale (nom de nombres).

LE « TRIPLE CODE »



Cette capacité à mettre en interface les 3 représentations du nombre est le résultat de l'éducation. Ainsi, un enfant qui a appris à faire des mathématiques va réussir de façon très fluide à passer d'une représentation à l'autre. Lors d'un calcul, il pourra passer par une représentation verbale pour retrouver ses tables de multiplication, revenir à la représentation de la grandeur pour visualiser « combien ça fait », puis passer par la représentation symbolique (chiffres arabes) pour noter son résultat. Tout ce processus demande un contrôle cognitif complexe.

Par ailleurs, il a été démontré que les régions spécialisées du cerveau qui s'activent lorsque nous réfléchissons à des nombres sont également celles qui sont spécialisées pour l'espace et la motricité. C'est la raison pour laquelle les enfants dyspraxiques sont aussi très fréquemment dyscalculiques.

LES ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES MATHÉMATIQUES

Âge d'acquisition	Notions mathématiques
0-4 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Différencie 2 points / 3 points. • Observe la dimension, la forme et la couleur des objets.
5-6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Est surpris quand il voit 3 objets alors qu'il ne devrait y en avoir que 2.
7-12 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Empile des cubes pour faire des tours. • Emboîte des contenants. <p>À partir de 9 mois : remarque qu'un ensemble de 8 objets est différent d'un ensemble de 10.</p>
1-3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Commence à nommer des nombres, à réciter la comptine numérique de 1 à 10. • Essaie de compter en citant les nombres même s'ils ne sont pas toujours dans l'ordre. • Comprend des notions spatiales comme « en haut », « en bas », « dedans »... • Regroupe des objets qui ont des caractéristiques communes (forme, couleur, taille...). • Commence à utiliser les termes « plus que », « moins que »... <p>Vers 2 ans : sait que si on enlève 1 objet à un ensemble de 2, il en reste 1 ; si on ajoute 1 objet à 2 objets, il doit y en avoir 3.</p>
3-5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaît le cercle et le triangle, puis le carré et le rectangle (vers 4 ans). • Sait dire combien il y a d'objets dans un ensemble de 3 sans les compter (<i>subitizing</i>). (Sait le faire pour 4 objets à 4 ans et 5 à 5 ans.) • Commence à créer des formes avec du matériel. • Commence à tracer des chiffres. <p>Vers 4 ans : comprend que, quand il compte des objets, le dernier nombre correspond à la quantité totale.</p>

Enseigner les mathématiques, revient donc à :

- s'appuyer sur les intuitions des enfants, en les formalisant par le biais des symboles écrits ou oraux ;
- passer par la manipulation, le comptage sur les doigts ou sur le boulier ;
- apprendre à réciter la comptine numérique.

Cependant, ceci ne suffit pas pour arriver à la construction du nombre. Pour comprendre le sens et le but du comptage, il faut être capable d'établir un lien étroit entre symboles et quantités.

Quant à l'apprentissage du calcul, c'est une tâche complexe qui doit être automatisée pour permettre de libérer les ressources cognitives et permettre des réflexions mathématiques plus complexes. Un travail quotidien de mémoire permettra l'automatisation de cet apprentissage.

2

LES TROUBLES D'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

1. La dyscalculie

La **dyscalculie** est un trouble spécifique des apprentissages affectant le domaine de la logique, de la construction du nombre et des opérations sur les nombres chez un sujet normalement intelligent, et qui est suffisamment stimulé au niveau cognitif. C'est un trouble durable, persistant dans le temps. À la différence d'un élève qui aurait de faibles capacités liées à un manque d'exercice ou de stimulation et qui serait à l'écart de la courbe au début, puis qui verrait ses résultats se normaliser avec un travail spécifique, le sujet dyscalculique reste décalé par rapport à la norme, même s'il progresse.

- Le **dyscalculique** a des difficultés à la fois au niveau des représentations analogiques, verbales et symboliques.
- L'**élève en difficulté** qui manque d'apprentissage n'a pas forcément de difficultés au niveau analogique.

On distingue les dyscalculies primaires ou développementales, qui préexistent aux apprentissages, des dyscalculies secondaires qui résultent d'autres troubles spécifiques comme la dyslexie, la dysphasie, la dyspraxie, les difficultés attentionnelles ou les difficultés de mémorisation. Quelques-uns des prérequis nécessaires à l'acquisition des mathématiques n'étant pas en place, les apprentissages ultérieurs se font difficilement. Dans 98 % des cas, la dyscalculie est secondaire à un autre trouble spécifique.

La dyscalculie peut affecter différents domaines.

a Les troubles affectant la logique

L'élève a :

- **des difficultés à classer** un matériel donné, à l'organiser en fonction d'un critère. Il pourra aussi arriver à classer selon un critère donné, mais ne pas réussir à changer de critère ;
Si on donne à un élève dyscalculique des jetons de formes et de couleurs différentes à classer, il pourra mettre ensemble ceux qui sont strictement identiques (les ronds bleus avec les ronds bleus...), et ne pas parvenir à distinguer un critère de classification (les ronds avec les ronds, ou les bleus avec les bleus).

- **des difficultés à terminer une classification** ;
Si on donne à un élève dyscalculique des jetons de formes et de couleurs différentes à classer, il pourra commencer à les trier en fonction d'un critère (les bleus avec les bleus), puis changer de critère (les ronds avec les ronds) en cours de classification.
- **des difficultés au niveau de la combinatoire**. Il a du mal à envisager simultanément deux critères de classification, c'est-à-dire à élaborer un tableau à double entrée. Il a aussi du mal à envisager toutes les possibilités et à changer de point de vue ;
- **des difficultés de sériation**. Il n'arrive pas à s'organiser pour comparer un à un des éléments comme des bâtonnets, par exemple, pour les sérier par ordre de taille. Il a également du mal à sérier des nombres par ordre croissant ou décroissant ;
- **des difficultés au niveau de l'inclusion**. Il n'arrive pas à passer à l'abstraction pour comprendre les opérations. Il peut avoir du mal à comprendre que les unités sont incluses dans les dizaines ;
- **des difficultés au niveau de la conservation**. Il a du mal à construire la notion de nombre, car il est assez souvent trompé par la disposition ou la taille des éléments à compter.

b Les troubles affectant le traitement numérique

Ces troubles peuvent se situer :

- **au niveau analogique**, avec :
 - **des difficultés à se représenter des quantités**, à les estimer et à les reconnaître immédiatement ;
- **au niveau verbal**, avec :
 - **des difficultés de dénombrement** et de mémorisation de la comptine numérique, ainsi que des difficultés à appréhender les différentes irrégularités (par exemple, 70 qui ne suit pas la même logique que 20-30-40...) ;
- **au niveau symbolique**, avec :
 - **des difficultés à lire et transcrire les chiffres et les nombres** à passer de l'oral à l'écrit, d'un code numérique à l'autre ou à manier la numération en base 10.

c Les troubles affectant les procédures de calcul

Ces troubles peuvent se situer :

- au niveau analogique, avec :
 - des difficultés à comprendre les calculs de base, notamment la notion d'ajout ou de retrait ;
- au niveau verbal, avec :
 - des difficultés à mémoriser des tables, que ce soient les tables d'addition, de soustraction, de multiplication ou de division,
 - des difficultés de comptage et de calcul mental ;
- au niveau symbolique :
 - des difficultés à poser un calcul par écrit et à poser des opérations.

d Les troubles affectant le sens du nombre

Ces troubles peuvent se situer :

- au niveau analogique, avec :
 - des difficultés à estimer et à comparer des quantités ;
- au niveau symbolique, avec :
 - des difficultés à comprendre ce qu'est un nombre, en particulier la mise en relation du symbole et de la quantité,
 - des difficultés à comprendre les fractions, les équivalences,
 - des difficultés pour la résolution de problèmes.

2. Les conséquences de la dyscalculie

a Les conséquences en classe

La dyscalculie affectera la scolarité de manière transversale, puisqu'il sera compliqué de se repérer dans l'espace et dans le temps, d'ouvrir son livre à telle ou telle page, de planifier les différentes actions à réaliser... On retrouvera chez les dyscalculiques toutes les difficultés évoquées qui sont liées à la double tâche (voir p. 117).

Concernant la dyscalculie secondaire, les difficultés seront dépendantes des troubles initiaux. Le tableau ci-après présente de façon schématique les domaines qui seront les plus affectés en fonction du trouble initial, cependant, bien souvent, les choses sont plus complexes.

LES TROUBLES LIÉS À LA DYSCALCULIE

Trouble primaire	Type de dyscalculie	Domaines atteints
Dysphasie	Dyscalculie linguistique	<ul style="list-style-type: none"> • Classification • Mémorisation de la chaîne numérique • Vocabulaire spécifique (difficulté à y accéder) • Calcul mental • Résolution de problèmes (manque de compréhension lié aux difficultés verbales)
Dyspraxie	Dyscalculie visuo-practico-spatiale	<ul style="list-style-type: none"> • Sériation • Construction de la conservation • Correspondance terme à terme • Dénombrement et comptage digital • Numération positionnelle • Déroulement temporel des problèmes • Géométrie
Trouble de l'attention ou des fonctions exécutives	Dyscalculie attentionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement (oublis et recomptage) • Opérations posées (oublis de retenues, erreurs de signes...) • Calcul (mauvaise gestion des étapes) • Résolution de problèmes (trouble de la stratégie, manque d'inhibition et de réajustement)
Dyslexie (avec des difficultés de mémoire de travail)	Dyscalculie mnésique	<ul style="list-style-type: none"> • Comptage (manque de stratégie) • Calcul mental • Opérations (mauvaise gestion) • Résolution de problèmes (difficultés à mémoriser différentes informations) • Écriture des grands nombres (problème de mémorisation des unités phonologiques) • Mémorisation des tables

b Les conséquences à la maison

Les troubles logico-mathématiques ont des répercussions très invalidantes dans la vie quotidienne, puisqu'ils impactent grandement l'autonomie, que ce soit pour s'organiser dans le temps et planifier ses actions, pour envisager les différentes possibilités, pour gérer les problèmes d'argent, de distance, de quantité...

Tout comme elle impacte la scolarité, la dyscalculie affectera les devoirs à la maison.

Plus tard, à l'âge adulte, beaucoup de situations de la vie quotidienne pourront être rendues difficiles : s'organiser pour être à l'heure à un rendez-vous, calculer les proportions dans une recette, s'organiser pour monter un meuble, organiser une fête pour 30 personnes, prévoir un itinéraire, gérer son budget... Malheureusement, les exemples sont nombreux.

3

QUELLES AIDES À L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES PEUT-ON METTRE EN PLACE ?

La plupart du temps, la dyscalculie est secondaire à un trouble initial et les aides qui pourront être proposées ou apportées ne seront donc pas les mêmes.

Ainsi, si la dyscalculie est :

- **secondaire à des troubles du langage oral** : on favorisera l'apprentissage au travers de supports visuels clairs et colorés ainsi que les manipulations qui permettront de mettre du sens sur les apprentissages numériques ;
- **secondaire à des troubles praxiques** : on passera par la verbalisation, car c'est un point d'appui très utile pour les enfants dyspraxiques. En revanche, l'emploi de la manipulation ne sera pas pertinent, car il ajoutera aux difficultés de représentations logico-mathématiques des difficultés praxiques ;
- **secondaire à des troubles attentionnels et/ou mnésiques** : on évitera de proposer des consignes multiples. On essaiera de verbaliser et de schématiser si possible les différentes étapes nécessaires à la résolution du problème. On évitera les distracteurs tout en proposant des supports d'aide à la mémorisation.

Nous proposons ici quelques aides à l'apprentissage. Mais, comme chaque fois qu'il est question de mettre en place des facilitations, il n'y a pas une méthode ou une solution unique. Il s'agit plutôt de disposer d'une « boîte à outils » dans laquelle chacun peut trouver une aide ou une idée pour élaborer un outil encore plus adapté. La principale difficulté reste toujours d'identifier la cause de l'échec afin de trouver l'outil permettant d'y remédier.

1. Pour aider à la lecture et l'écriture des nombres

Les dyscalculiques ont du mal à établir un lien entre la quantité et sa symbolisation écrite. Pour pallier les difficultés liées au repérage visuo-spatial défaillant, on peut :

- **Donner des informations verbales** :
 - **pour la lecture**, dire que chaque chiffre composant un nombre appartient à une famille qu'il convient de citer ;
Pour lire 2 537, on dit que 2 appartient à la famille des « mille » et qu'il faut dire « deux mille », que 5 appartient à la famille des « cents » et qu'il faut dire « cinq cents » et que les deux derniers chiffres se lisent normalement.

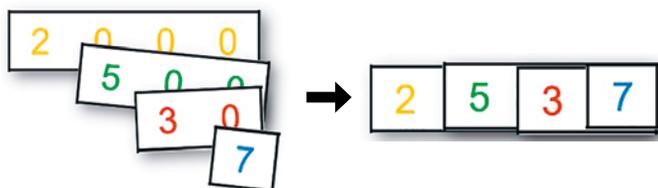
→ pour l'écriture, dire que l'on n'écrit pas le nom des familles.

S'il faut écrire 2 537, un sujet dyscalculique peut l'écrire 2000 500 37 (il transcrit littéralement ce qu'il a entendu). En utilisant la méthode citée, il sait que « deux mille cinq cent trente-sept » s'écrit 2 537.

On peut alors proposer aux élèves des exercices de préparation dans lesquels il faut surligner les noms de famille avant de les transcrire en chiffres.

- **Proposer une forme visuelle (bandes de superposition).** Celles-ci reprennent les codes couleur utilisés pour représenter les unités, les dizaines et les centaines et, grâce à la superposition, l'élève peut prendre conscience de la numération positionnelle (voir matériel à télécharger [↓](#)).

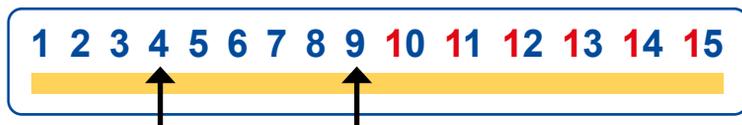
Les bandes de superposition : elles permettent de comprendre que :
 $2\ 537 = 2\ 000 + 500 + 30 + 7$ ou $2\ 000 + 500 + 30 + 7 = 2\ 537$



2. Pour aider à la comparaison de nombres

La comparaison de nombres est souvent difficile en raison des difficultés liées à la sériation et à l'utilisation des signes > (plus grand que) et < (plus petit que).

- **Proposer des supports visuels** qui matérialisent la ligne numérique (voir matériel à télécharger [↓](#)).



Plus petit

Plus grand

- **Donner des informations verbales** : utiliser la métaphore des familles pour indiquer qu'il convient en premier lieu de comparer la famille des « mille », puis celle des « cents » pour déterminer si un nombre est plus grand qu'un autre.

3. Pour aider à l'acquisition du sens des opérations

L'acquisition du sens des opérations est très difficile pour les sujets dyscalculiques et doit faire l'objet d'un apprentissage attentif. On peut :

- Passer par la manipulation (sauf pour ceux qui ont des difficultés praxiques).
- Passer par la verbalisation. Il s'agit :

→ d'expliquer chaque opération,

Expliquer, avec des mots, que « quand je fais $7 + 4$, alors je prends 7 éléments, j'en rajoute 4 et je compte combien ça fait en tout ».

→ d'entraîner les élèves à verbaliser l'opération à partir de situations pour leur permettre de l'automatiser en proposant alors à l'oral des énoncés du type : « J'ai 6 billes dans mon sac, on m'en donne 3 et je les mets dans mon sac. À quelle opération cela correspond-il ? », « J'ai 7 billes, j'en donne 2 à mon copain, à quelle opération cela correspond-il ? »

Dans ce type d'exercices, il est très important de faire varier le vocabulaire et de ne pas systématiquement utiliser le vocabulaire mathématique habituel (j'ajoute, j'enlève...) car, même s'il est très intéressant, il peut parfois empêcher la compréhension réelle de l'opération réalisée. Ainsi beaucoup d'élèves dyscalculiques vont « s'accrocher » à ce vocabulaire et se dire : « Ah ! J'entends "j'ajoute", alors je fais une addition. » Cela ne facilite pas l'acquisition du sens des opérations.

- Passer par les jeux pour aider à élaborer une image mentale correspondant à l'opération.

Exemple de la « boîte de billes »

Dire à l'enfant : « Tu as dans ta chambre une boîte de billes, dans laquelle tu as X billes. Mais pendant que tu es à l'école, ta petite sœur vient dans ta chambre pour te prendre des billes ou t'en donner. Alors quand tu reviens de l'école, tu ouvres vite ta boîte pour regarder ce qui s'est passé. Ferme tes yeux, puis regarde dans ta boîte et dis-moi ce qui s'est passé. »

Dans ce jeu, on utilise de toutes petites quantités pour favoriser la perception analogique et éviter d'avoir à dénombrer. Le but étant dans ce cas de travailler le concept d'ajout ou de retrait et pas de chercher à manipuler les nombres.

- Passer par la décomposition. Ce travail se substitue au comptage, et notamment au surcomptage, qui s'avère peu fonctionnel chez les dyscalculiques. On peut proposer un entraînement autour des compléments à 10 avec la mémorisation des tables d'addition pour ceux qui ont de bonnes capacités verbales et mnésiques, ou avec de la manipulation pour ceux pour lesquels c'est la voie d'entrée la plus facile.



Les compléments à 10

- Utiliser un boulier

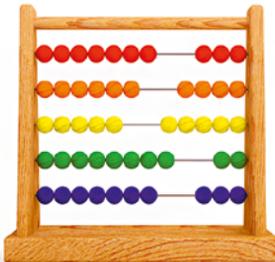
→ pour travailler la notion de dizaines et d'unités, et pour effectuer des additions et des soustractions simples :



Boulier (= 100)

1 boule = 1 unité
1 rangée = 1 dizaine
Le boulier comporte 10 rangées.

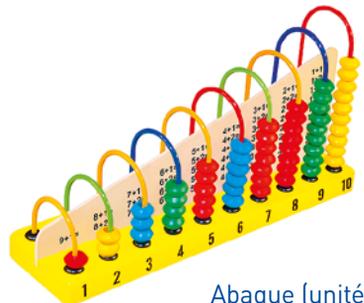
→ pour aider à poser des additions plus complexes comme $356 + 272$:



Boulier (= 100 000)

La rangée 1 = les unités
La rangée 2 = les dizaines
La rangée 3 = les centaines
La rangée 4 = les milliers
La rangée 5 = les dizaines de mille

- Utiliser les abaques pour manipuler les unités, les dizaines, mais aussi les compléments à dix et toutes les activités d'ajout et de retrait.



Abaque (unité)

4. Pour aider à la résolution de problèmes

a Dans le cas des dyscalculies linguistiques ou attentionnelles

On observe souvent des difficultés de compréhension des énoncés parce que le lexique et la syntaxe propres aux problèmes sont spécifiques et que leur analyse demande de l'organisation et une planification. Plusieurs aides peuvent être proposées.

- **Passer par la manipulation et/ou la schématisation**

Il est souvent aidant de passer par la représentation concrète de la situation problème en détaillant les différentes étapes comme cela est proposé dans certains jeux.

Il faudra alors proposer **une aide progressive** avec :

- d'abord des situations concrètes, proches du quotidien, dans lesquelles l'élève peut manipuler des **objets réels**,
- puis des situations que l'élève peut représenter avec des **petites images** (amorçe de la symbolisation),
- enfin des situations où l'élève peut réaliser des **schémas**.

Cette méthode permet la construction d'une procédure d'organisation, l'élaboration d'une planification qui pourront être réutilisées ensuite lors de la résolution de situations plus abstraites.

Exemple d'aide progressive pour la résolution d'un problème

Énoncé du problème : Théo joue avec des cubes. Il en a 10 dans une boîte et il en donne 2 à chacune de ses deux peluches.

- 1. Combien de cubes Théo a-t-il donnés ?
- 2. Combien de cubes reste-t-il dans la boîte ?

- **Niveau 1 : représentation concrète avec du matériel**

Donner à l'élève le matériel de manipulation : une boîte, des cubes et des peluches.



Matériel

- **Étape 1** : l'élève sélectionne le matériel dont il a besoin pour résoudre le problème.

- **Étape 2** : l'élève réalise les manipulations induites par le problème,



Étape 1



Étape 2

- **Étape 3** : l'élève verbalise les opérations à faire pour répondre aux questions.

- **Étape 4** : l'élève calcule les opérations et vérifie la vraisemblance de ses réponses avec le matériel.

• **Niveau 2 : représentation avec des images (début de la symbolisation)**

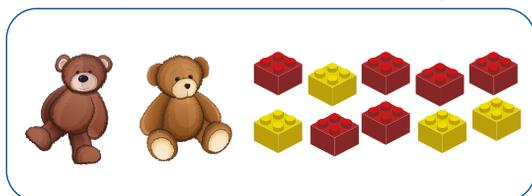
Donner à l'élève le matériel de manipulation : les images « cube » et les images « peluche ».



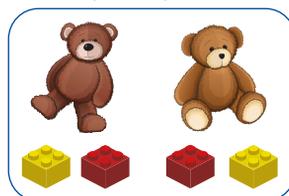
Matériel

- **Étape 1** : L'élève sélectionne le matériel dont il a besoin pour résoudre le problème.

- **Étape 2** : l'élève réalise les manipulations induites par le problème.



Étape 1



Étape 2

- **Étape 3** : l'élève verbalise les opérations à effectuer pour répondre aux questions.

- **Étape 4** : l'élève calcule les opérations et vérifie la vraisemblance de ses réponses avec les images.

• Niveau 3 : schématisation

L'élève apprend à transposer dans un schéma l'énoncé du problème.

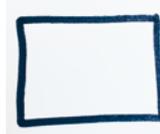
Dire à l'élève :

– **Phrase 1** : Théo joue avec des cubes.

Il en a dix dans une boîte.

Dessine un carré pour faire la boîte.

Dessine 10 petits carrés dedans.



– **Phrase 2** : Il [Théo] en donne deux à chacune de ses peluches.

Dessine deux bonshommes pour faire des peluches.

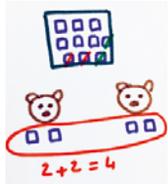
Ajoute 2 carrés devant chaque peluche et barre les carrés dans la boîte.



– **Question 1** : Combien de cubes Théo a-t-il donnés ?

Entoure en rouge les cubes qui permettent de répondre à cette question.

Écris l'opération qui permet de répondre à cette question.



– **Question 2** : Combien de cubes reste-t-il dans la boîte ?
Entoure en orange les cubes qui permettent de répondre à cette question.

Écris l'opération qui permet de répondre à cette question.



• Passer par la construction d'une image mentale

Il s'agit de lire le problème à haute voix à l'élève en lui demandant de fermer les yeux. Cela lui permet d'éviter la situation de double tâche (lire et comprendre), et cela empêche que l'élève se précipite sur les données numériques. En pratiquant ainsi, l'élève va s'accoutumer à la démarche de construction d'une représentation mentale, phase indispensable à toute résolution de problème.

En utilisant ces méthodes, peu à peu l'élève arrivera à résoudre par lui-même, mentalement ou non, un problème.

b Dans le cas d'une dyscalculie visuo-practo-spatiale

Pour les élèves porteurs de dyscalculie secondaire à une dyspraxie, les aides proposées ci-dessus ne seront pas toutes appropriées car ils ne sont pas à l'aise avec la manipulation ni avec le fait de passer par une trace graphique ou un schéma. Certaines aides seront peut-être même contre-productives, si les tâches de manipulation et de représentation graphique mobilisent toute leur attention et ne laissent pas d'espace disponible pour faire autre chose (ici le raisonnement).

On pourra leur proposer de passer par la construction d'une image mentale (voir précédemment). Mais les aides les plus appropriées seront celles proposées pour les élèves dyspraxiques (voir pp. 123-124) avec :

- une simplification des schémas et des représentations visuelles,
- des aides au balayage visuel,
- un recours à la verbalisation,
- une réduction des distracteurs.

5. Pour aider à l'apprentissage de l'heure

L'apprentissage de l'heure est important, car il a des répercussions à la fois en classe mais aussi dans la vie personnelle. Pour les dyscalculiques, cet apprentissage constitue une difficulté, liée à leur trouble oculomoteur qui les gêne dans la prise en compte des éléments spatio-temporels. L'autre difficulté est liée au fait que, pour lire l'heure, il faut manipuler un système en base 60.

Pour faciliter cet apprentissage, il est utile de prévoir des situations d'apprentissage au cours desquelles on change la base utilisée. Le matériel concret qui se prête bien à cet exercice est la boîte d'œufs de 6 ou de 12. On peut également mettre en place des situations de manipulation avec des jeux d'échange (3 billes = 1 calot).

Là aussi, il est nécessaire d'établir **une progression**, en proposant :

- la manipulation d'objets concrets dans d'autres bases (niveau 1),
- la réalisation d'opérations dans d'autres bases (niveau 2),
- la transposition du travail sur les bases à l'apprentissage de l'heure en base 60.

Exemple d'aide progressive pour l'apprentissage de l'heure

• Niveau 1 : Manipulation d'objets concrets dans d'autres bases

Exemple : Distribuer en base 6

Donner à l'élève 2 boîtes d'œufs vides et 17 bouchons pour symboliser les œufs.

Demander à l'élève de ranger les bouchons dans les boîtes pour voir combien il peut en remplir et combien il lui reste de bouchons.

Proposer un tableau à remplir pour symboliser ce que l'on obtient



Boîtes	Bouchons
2 (□)	5 (○)

17 bouchons = 2 boîtes et 5 bouchons

• Niveau 2 : Réalisation d'opérations dans d'autres bases

Exemple : Faire des opérations en base 6

Problème : Alexandre a 5 œufs et Maxime en a 9.

- Combien peuvent-ils remplir de boîtes ensemble ?
- Combien de bouchons leur reste-t-il ensemble ?

Donner à l'élève 2 boîtes de 6 œufs vides, 5 bouchons pour Alexandre et 9 bouchons pour Maxime.

Proposer de faire différents calculs (addition, soustraction).



Les bouchons d'Alexandre

Les bouchons de Maxime



Les bouchons d'Alexandre

Les bouchons de Maxime

Boîtes	Bouchons	Boîtes	Bouchons
	5 (○)	1 (□)	3 (○)



Les bouchons de Maxime et d'Alexandre réunis et rangés dans les boîtes.

Boîtes	Bouchons
2 (□)	2 (○)

• Niveau 3 : Application du travail des bases à l'apprentissage de l'heure

On peut faire l'analogie du travail réalisé précédemment avec la base 60 des heures et des minutes. On explique que, pour faire une heure, il faut remplir une boîte avec 60 minutes. Pour certains, il sera peut-être nécessaire de faire une plaque type Montessori pour illustrer le propos. Ainsi, on proposera des énigmes mathématiques sur cette base 60 et on pourra ajouter au fur et à mesure le vocabulaire des heures et des minutes.

Exemple : Résoudre des problèmes en base 60 avec le vocabulaire des heures et des minutes.

Problème : Alexandre a 20 minutes de trajet pour aller et revenir du tennis, son cours dure 45 minutes.

Combien de temps reste-t-il en dehors de chez lui ?

Donner à l'élève le matériel de manipulation avec des unités et des bandes de 10 pour représenter les minutes et des plaques de 60 pour représenter les heures.

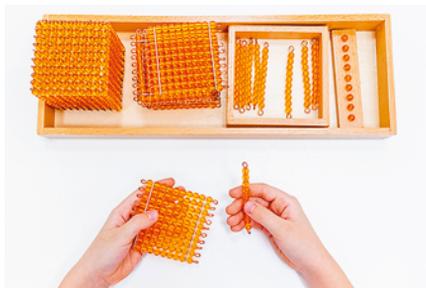
Proposer de faire différents calculs (addition, soustraction) et différentes situations avec le matériel, puis sans.

6. Pour aider à l'apprentissage de la monnaie

L'apprentissage de la monnaie est souvent compliqué à appréhender pour un élève dyscalculique, pour plusieurs raisons :

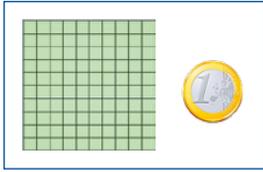
- il faut comprendre que toutes les pièces n'ont pas la même valeur,
- il peut y avoir différentes façons de représenter la même somme,
- il faut appréhender le système décimal et notamment la notion que parfois 20 vaut moins que 1 (20 centimes valent moins que 1 euro).

- **Plusieurs activités** peuvent être proposées :
 - **manipuler des pièces** pour faciliter l'appropriation du système de valeur,
 - **positionner des pièces sur une ligne numérique** de façon à favoriser l'intégration d'une ligne numérique mentale,
 - **organiser des situations d'échange** (en utilisant des jeux ou en s'appuyant sur des jeux de plateau dans lesquels la situation de manipulation de l'argent est bien scénarisée et motivante).
- **Différents supports** aident à se faire une représentation du système décimal :
 - **Les plaques et barrettes** de type Montessori.

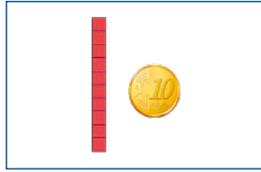


Plaques et barrettes Montessori

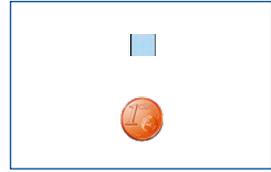
Ce matériel est très facile à fabriquer. Il comporte :



Des plaques
(feuille carrée
avec 100 carreaux)
= 1 euro



Des barrettes
« dizaine » = 10 centimes



Des carrés « unité »
= 1 centime

Certains élèves dyscalculiques donnent 10 pièces quand on leur demande de donner 10 euros (sans regarder le type de pièces données). Aussi, nous proposons d'utiliser les plaques pour symboliser les euros et construire les représentations de la valeur des pièces.

Exemple 1 : Manipuler les nombres entiers (euros)

– **Étape 1 :** Distribuer aux élèves des plaques de cent et des pièces de 1 et 2 euros. Faire associer les pièces avec le nombre de plaques.

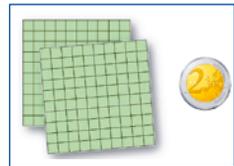
– **Étape 2 :** Demander aux élèves de construire 10 euros avec les plaques, puis d'associer les pièces aux plaques pour obtenir 10 euros avec les pièces.

(Il peut être intéressant de comparer les différentes façons de construire 10 euros avec les pièces.)

– **Étape 3 :** Distribuer du matériel de manipulation (objets avec des prix). Les élèves doivent donner les pièces correspondant à la valeur des objets (en utilisant ou non les plaques).

– **Étape 4 :** Proposer des problèmes mathématiques avec des petites additions ou soustractions d'argent.

On peut proposer la même progression en intégrant les billets.



Exemple 2 : Manipuler les nombres décimaux (centimes)

Expliquer aux élèves que 1 euro (une plaque) est constitué de 100 unités que l'on appelle centimes.

– **Étape 1 :** Distribuer aux élèves des barrettes « dizaine » et des carrés « unité », puis une pièce de 50, de 20, de 10, de 5, de 2 et de 1 centimes. Faire associer les pièces avec les barrettes et les unités.

20 centimes = 2 barrettes, 10 centimes = 1 barrette, 5 centimes = 5 unités...

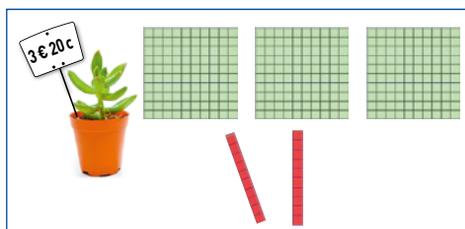
– **Étape 2 :** Demander aux élèves de construire 1 euro avec les barrettes et les unités, puis d'associer les pièces aux plaques pour obtenir 1 euro avec les pièces de centimes.



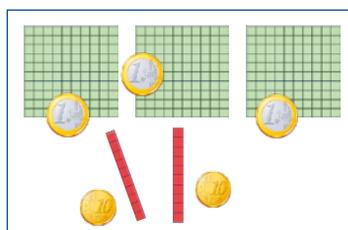
(Il peut être intéressant de comparer les différentes façons de construire 1 euro avec les pièces.)

– **Étape 3** : Distribuer du matériel de manipulation (objets avec des prix). Les élèves doivent donner les pièces correspondant à la valeur des objets (en utilisant ou non les plaques).

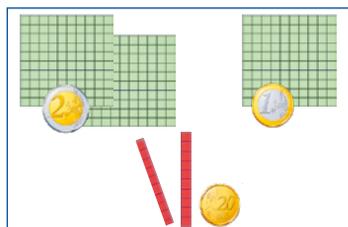
Exercice : Les élèves doivent acheter une plante à 3 euros et 20 centimes.



Cas n° 1 : Les élèves disposent d'un porte-monnaie comportant plusieurs pièces de chaque type.

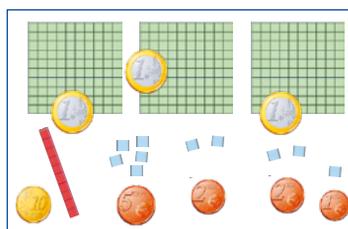


Cas n° 2 : Les élèves disposent d'un porte-monnaie ne comportant qu'une pièce de chaque type.



Cas n° 3 : On peut complexifier l'exercice en ne donnant pas toutes les sortes de pièces afin d'obliger les élèves à exercer leur capacité de flexibilité mentale.

Supprimer la pièce de 20 centimes. Les élèves devront donc utiliser les pièces de 10 centimes ou les pièces de 5, 2 et 1 centimes pour constituer les 20 centimes du prix de la plante.



– **Étape 4** : Proposer des problèmes mathématiques nécessitant d'effectuer de petites additions ou des soustractions avec des centimes d'euros.

LES AIDES POUR PALLIER LES TROUBLES DE LA DYSCALCULIE

Aides à la lecture et à l'écriture des nombres	<ul style="list-style-type: none"> → Aides verbales et sémantiques (famille des « mille », des « cents »...) → Aides visuelles (bandes de couleur à superposer, coloration différente des centaines, des dizaines et des unités)
Aides à la comparaison des nombres	<ul style="list-style-type: none"> → Aides visuelles (bande numérique) → Aides verbales et sémantiques (comparaison des familles des « mille », des « cents »...)
Aides à l'apprentissage des opérations	<ul style="list-style-type: none"> → Aides concrètes (manipulation, boîte de billes, travail de la décomposition avec des barrettes de différentes tailles, boulier) → Aides verbales (entraînement à extraire l'opération à réaliser)
Aides à la résolution de problèmes	<ul style="list-style-type: none"> → Aides concrètes avec : <ul style="list-style-type: none"> - manipulation d'objets - manipulation de cartes représentant les objets (symbolisation) - réalisation de schémas → Aide verbale (représentation mentale du problème)
Aides à l'apprentissage de l'heure	<ul style="list-style-type: none"> → Aides concrètes <ul style="list-style-type: none"> - manipulation de la base 6 avec des boîtes d'œufs, système d'échange de billes... - manipulation de la base 60 (plaque Montessori en 60, bouchons...)
Aides à l'apprentissage de la monnaie	<ul style="list-style-type: none"> → Aides concrètes <ul style="list-style-type: none"> - manipulation (barrettes Montessori ou matériel fabriqué en décomposant des plaques en centimes) pour appréhender le système décimal. - manipulation pour établir des correspondances entre le matériel de manipulation et la monnaie.

4

QUELS AMÉNAGEMENTS PEUT-ON FAIRE POUR COMPENSER LES TROUBLES LOGICO-MATHÉMATIQUES ?

1. Les moyens de compensation à l'école

a Pour les activités en général

- Réduire la quantité

Comme dans tous les troubles spécifiques, la dyscalculie entraîne chez l'élève une lenteur liée à l'effort mis en œuvre pour compenser les difficultés rencontrées. Il en résulte une fatigabilité importante et il sera souvent nécessaire d'adapter la quantité d'items par exercice, que ce soit en classe ou à la maison.

- Aider à s'organiser

Les élèves dyscalculiques ont souvent des difficultés à s'organiser dans l'espace et dans le temps, à planifier leurs tâches, à estimer les durées. Aussi, il sera important de les aider à s'organiser, soit en leur donnant les tâches à accomplir l'une après l'autre, soit en établissant avec eux un programme d'organisation.

- Instaurer des routines

L'instauration de routines (préparation du cartable, utilisation de l'agenda pour noter les devoirs...) est également très efficace, car elle permet aux élèves de repérer les actions à faire, de se les approprier, et ensuite de les effectuer en autonomie.

- Inciter aux déplacements

Pour favoriser l'autonomie et le déplacement spatial, il peut être intéressant de leur confier des « responsabilités » qui impliquent un déplacement dans l'école : aller porter la liste des élèves qui déjeunent à la cantine, aller chercher de l'eau pour arroser les plantes dans la classe... Et si les élèves ne sont pas à même de le faire seuls d'emblée, on peut mettre en place un tutorat qui sera progressivement abandonné.

b Pour les activités de mathématiques

- Adapter les supports

- Pour une dyscalculie secondaire à une dyspraxie

On peut utiliser les mêmes outils que ceux décrits pour la dyspraxie (voir pp. 129-130) :

- **utiliser des supports** pour :
 - aider au comptage sur les doigts,
 - repérer les centaines, les dizaines et les unités,
 - poser les opérations,
 - mettre à disposition les tables ;
- **mettre en couleur les énoncés et les nombres** (code couleur pour les unités, les dizaines et les centaines) ;
- **favoriser les réponses à l'oral** et la dictée à l'adulte.

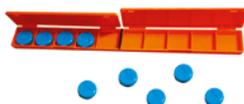
- **Pour les autres dyscalculies secondaires**
 - **Proposer du matériel de manipulation.**

Il en existe de nombreuses sortes : généralement, il comporte des cubes de 1 000, des plaques de 100, des barres de 10 et des petits cubes « unité ». Ils sont souvent en plastique, mais certains peuvent être en bois. Chaque type de matériel a une couleur (cube rouge, plaque bleue, barre verte...). Certains peuvent se présenter sous forme de perles.



Boîte de manipulation

© Hachette Livre



Boîte de 10

Rémi Brissiaud, *Picbille*,
boîte à l'unité, © Retz, 2012



Perles Montessori

De façon générale, il est important de proposer des supports divers. Cela permet de développer la flexibilité de pensée qui est essentielle pour tous les apprentissages, et de construire une réelle représentation de la base 10 qui soit valable, quel que soit le support utilisé. En effet, une réelle compréhension de la base 10 c'est une compréhension qui fonctionne avec des cailloux, avec des cubes, des billes, de l'argent...

- **Mettre à disposition une calculatrice et des tables**

Afin d'éviter la double tâche occasionnée lors de la résolution de problèmes par le raisonnement et le calcul, il est important de mettre à disposition une calculatrice ainsi que les tables et ce, pendant les cours comme pendant les contrôles.

2. L'aide de l'AESH

Le rôle de l'AESH est important et parfois indispensable pour accompagner la scolarité d'un enfant dyscalculique, surtout quand la dyscalculie est secondaire à un autre trouble. La posture que nous avons décrite précédemment (voir pp. 43-44) sera la même, et notamment celle qui consiste à permettre une bonne appropriation des adaptations. Toutefois, il faudra veiller à mettre l'accent sur les éléments suivants :

- **Pour une dyscalculie secondaire à une dyspraxie :**
 - favoriser le passage par l'oral,
 - encourager la verbalisation de la réflexion,
 - aider à l'organisation matérielle.
- **Pour les autres dyscalculies :**
 - favoriser l'utilisation de schémas,
 - favoriser le passage de la manipulation à une représentation mentale (en suivant la procédure décrite pour l'apprentissage de la résolution de problèmes pp. 170-172).

3. Les outils d'adaptation

a Les outils pour l'élève

Différents outils peuvent être employés pour aider les élèves à pallier leurs difficultés.

- **Pour le repérage dans le temps**
 - Utiliser un minuteur (voir p. 91), une montre avec un cadran qui permette de visualiser les heures et les minutes, ou mettre en place un emploi du temps visuel (voir p. 90).
- **Pour poser des opérations**
 - Le logiciel POSOP facilite la pose des opérations. L'ordinateur place les chiffres au bon endroit dans le tableau des opérations, cela évite les erreurs visuo-spatiales. Ce logiciel est disponible gratuitement sur le site :
<http://idee-association.org/les-programmes/nombres-calcul-maths/posop-autonome/>

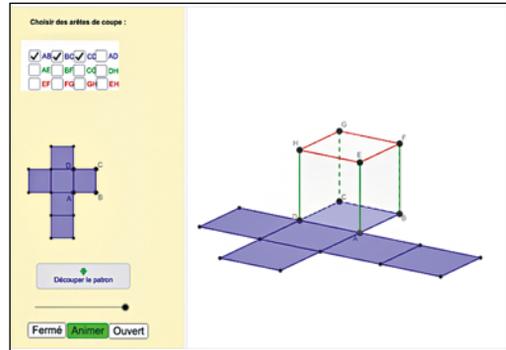


© Association Idée

- Pour la géométrie

→ Le logiciel de géométrie GeoGebra permet de tracer des figures sans avoir à utiliser les outils qui peuvent être compliqués à manipuler (équerre, compas...), notamment dans une dyscalculie secondaire à une dyspraxie. Ce logiciel (App Store et Google Play) est disponible gratuitement sur le site :

<https://www.geogebra.org/m/arvQstAW>



© Vincent Everaert, GeoGebra

b Les outils pour l'enseignant(e)

- Des logiciels de jeux

Certains logiciels spécifiques, notamment ceux développés par l'équipe de l'INSERM-CEA (un centre de recherche en cognition mathématique et en neuro-imagerie cognitive) sont intéressants. Ils proposent des jeux qui permettent de travailler différentes compétences, par exemple :

- *L'attrape nombres* aborde l'addition, la soustraction, la compréhension de la base 10 et toutes les correspondances entre la forme analogique, la forme verbale et la forme symbolique. (<https://www.attrape-nombres.com/an/home.php>)
- *La course aux nombres* travaille également ces notions, mais aussi le comptage de 0 à 40. (<https://www.lacourseauxnombres.com/nr/home.php>)

Mais on peut également trouver des exercices sur d'autres sites :

- *Le logiciel éducatif* propose de nombreuses activités. Certains exercices permettent notamment de manipuler des euros. C'est intéressant pour les élèves qui ont une dyscalculie secondaire à une dyspraxie, car cela permet de manipuler les pièces et les billets en dépit de leurs difficultés de motricité.

(<https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/euromonnaie.php>)



© Le logiciel éducatif

- **Des applications**

De nombreuses applications proposent des jeux abordant les compétences mathématiques.

- Des applications Montessori pour travailler la numération positionnelle, les unités, dizaines, centaines, les opérations...



Montessori Maths : Addition et soustraction de grands nombres,

© Edoki Academy



1^{res} opérations Montessori,

© Edoki Academy

- L'application *Blips* avec laquelle on peut travailler le lien entre les représentations verbales, analogiques et symboliques.



Blips ! Les robots de la numération.

© Cenop (Canada)

On peut dans un premier temps isoler chaque exercice.

• Exemple n° 1 : EXERCICE DE CALCUL MENTAL

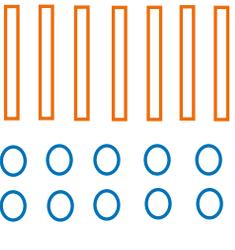
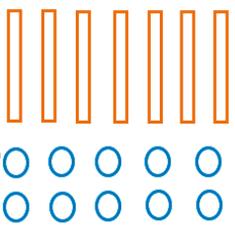
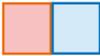
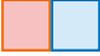
Calcul mental

$15 + 12$	$27 + 12$	$51 + 38$	$24 + 63$
			

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

Calcul mental

Surligne les dizaines et les unités. Note le résultat.

$15 + 12$	$27 + 12$
	
	

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

Modifications de la présentation

- Ajout des opérations
- Ajout de repérages visuels en couleur pour marquer les dizaines et les unités dans l'opération et dans la réponse
- Ajout d'une représentation visuelle des dizaines et des unités
- Suppression des illustrations

Modifications de la modalité d'exécution

- Diminution de l'écrit
- Aide à la représentation mentale
- Réduction de la quantité d'items

→ **Bénéfice** : établissement d'une correspondance entre la représentation analogique et la représentation symbolique des nombres.

Pour les élèves qui n'arrivent pas à faire les exercices de calcul mental sous la forme écrite, proposer d'utiliser du matériel (boulier, bande numérique...).

• Exemple n° 2 : EXERCICE DE CALCUL

Opérations
Pose et calcule :

$356 + 67 + 17$

$264 - 39$

+

-

© hachette Livre 2021, *Accompagner les enfants dys-férents dans ma classe.*

Modifications de la présentation

- Ajout :
 - de cadres pour positionner les nombres
 - de cadres de formes différentes pour les retenues
- Ajout de repérages visuels en couleur pour marquer les centaines, les dizaines et les unités dans l'opération et dans la réponse

Modifications de la modalité d'exécution

- Diminution de l'écrit
- Aide à l'organisation spatiale
- Réduction de la quantité d'items

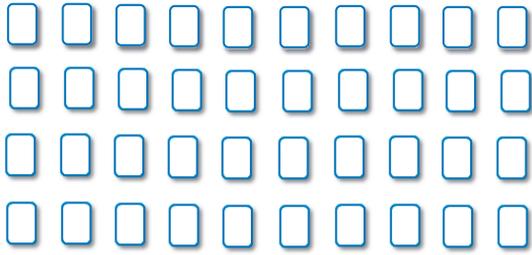
→ Bénéfices :

- meilleur repérage visuel,
- aide à l'organisation de la tâche lors de l'opération.

Pour faire progresser les élèves, faire disparaître progressivement les couleurs, puis les cadres.

• Exemple n° 4 : PROBLÈME (cas n° 2)

Problèmes



- Louna a une collection de cartes. Elle en a déjà
→ Surligne-les en bleu.
- Sa grand-mère lui en donne 9.
→ Surligne les 9 cartes en jaune.

Combien en a-t-elle maintenant ?

→ Note le calcul :

→ Louna a maintenant cartes.

© hachette Livre 2021, Accompagné

Modifications de la présentation

- Mise en place d'une procédure de résolution étape par étape
- Ajout de dessins simplifiés qui matérialisent les données de l'énoncé
- Ajout de zones délimitées pour écrire la réponse

Modifications de la modalité d'exécution

- Surlignage pour aider à comprendre les données de l'énoncé
- Phrase à compléter pour limiter l'écrit

→ Bénéfices :

- facilitation de la représentation mentale, à réaliser,
- limitation de la fatigabilité liée à l'écrit.

Bibliographie

- R. Cheminal, V. Brun, *Les Dyslexies*, Éditions Masson, 2002.
- A. Crouail, *Rééduquer dyscalculie et dyspraxie*, Elsevier Masson, 2018.
- D. Crunelle et coll., *Dyslexie ou difficultés scolaires au collège : quelles pédagogies, quelles remédiations ?*, CRDP, 2006.
- S. Dehaene, *Les Neurones de la lecture*, Odile Jacob, 2007.
- S. Dehaene, *La Bosse des maths : 15 ans après*, Odile Jacob, 2010.
- S. Dehaene, « Les Mécanismes cérébraux de la lecture », cours du Collège de France, 2007.
- C. Gérard, V. Brun, *Les Dysphasies*, Éditions Masson, 2003.
- R. Guilloux, *L'Effet domino «dys»*, Chenelière Éducation, 2009.
- J. Helayel, I. Causse-Mergui, *100 idées pour venir en aide aux élèves dyscalculiques*, Tom Pousse, 2011.
- C. Huron, *L'Enfant dyspraxique : mieux l'aider à la maison et à l'école*, Odile Jacob, 2011.
- A. Kirby, L. Petters, *100 idées pour venir en aide aux élèves dyspraxiques*, Tom Pousse, 2010.
- M. Mazeau et A. Pouhet, *Neuropsychologie et troubles des apprentissages chez l'enfant*, Elsevier Masson, 2005, (2^e édition) 2014.
- J. Piaget (avec A. Szeminska), *La Genèse du nombre chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, 1941, (7^e édition) 1997.
- A. Pouhet et M. Cerisier-Pouhet, *Difficultés scolaires ou troubles dys*, Retz, 2016.
- G. Reid et S. Green, *100 idées pour venir en aide aux élèves dyslexiques*, Tom Pousse, 2012.
- L. Sprenger-Charolles et P. Colé, *Lecture et dyslexie : approche cognitive*, Dunod, 2003.
- M. Touzin, *100 idées pour venir en aide aux élèves dysorthographiques*, Tom Pousse, 2015.
- E. Vincent, *La Dyslexie*, Éditions Milan, 2007.

Sitographie

- ABCaider, des idées pour aider les élèves en difficulté : <http://www.abcaider.fr/>
- AAD, Association Avenir Dysphasie : <https://aad-france.dysphasie.org/>
- Association idée : <https://idee-association.org/les-programmes/nombres-calcul-maths/posop-autonome/>
- Cartable fantastique : <https://www.cartablefantastique.fr/la-dyspraxie/quest-ce-que-la-dyspraxie/dyspraxie-motricite-fine-et-ecriture/>
- Digithèque Belin : <https://enseignant.digitheque-belin.fr/#/>
- Eduscol : <https://eduscol.education.fr/>
- Fédération française des Dys : <https://www.ffdys.com/>
- FNO-prévention : <https://www.fno-prevention-orthophonie.fr/langage-oral/developpement-du-langage/premiers-jours-premiers-mois/>
- Les Bibliothèques sonores : <https://lesbibliothequessonores.org/>
- Lire couleur : <http://lirecouleur.arkaline.fr/web.html>
- Logiciel d'aide à la lecture et écriture pour dyslexie et dyspraxie : <https://www.dyslogiciel.fr/>
- Logiciel éducatif : <https://www.logicieleducatif.fr/>
- Manulex : <http://www.manulex.org/fr/home.html>
- Mindmeister : <https://www.mindmeister.com/fr>
- Mon cerveau à l'école : <https://moncerveuaulecole.com/category/videos/conferences/>
- Par chance : <http://www.parchance.fr/calendrier/planning/emploi-temps/>

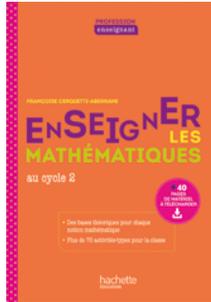
Quelques vidéos

- Films d'animation pour présenter les troubles dys : <http://blog.ac-versailles.fr/ressourcesdysgarches/index.php/post/17/04/2015/Films-d-animation-pour-pr%C3%A9senter-les-troubles>
- C'est quoi la dyslexie ? 1 jour 1 question : <https://www.youtube.com/watch?v=dchDdYBkQ2Q>

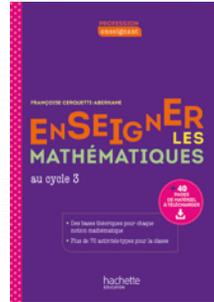
Dans la même collection



44.5918.1



58.9342.1



64.2277.1

Dans la collection « Pratiquer autrement »



76.3545.3



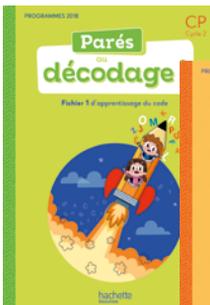
41.5632.1



52.1673.6

Des mêmes auteurs, collection « Parés au décodage ! CP »

Une méthode d'apprentissage de la lecture



17.1901.2



17.1925.8



17.2061.1



17.2011.9

Crédits Adobstock : © stock.adobe.com

Partie 1

P. 21 : (smiley) Do Ra – P. 22 : (lune) Vitechek ; (baton) GraphicsRF ; (sourire) JOGLODESIGN – P. 34 : (bouche fermée/ouverte) ONYXprj – P. 37 : (fusée) Rustam ; (domino) bisonov ; (lapin) MarySan ; (chapeau) lineartestpilot – P. 50 : (hérisson) voren1.

Partie 2

P. 67 : (h) BlueSkyImages ; (m) pikselstock ; (b) Gargonia – P. 81 : (volcan) casaltamoiola – P. 85-86 : (maison) bsd555 ; (chat) sudowoodo – P. 89 : (hérisson) voren1 ; (grenouille) Good Studio ; (mouton) Éric Isselée ; (écureuil) nelik ; (canard) nerthuz ; (lapin) Éric Isselée – P. 90 : (livres) L.Darin ; (mathématiques) christainchan ; (écriture) Medienstrand2 ; (temps calme) sudowoodo ; (sciences) kanina ; (sport) blueringmedia ; (repas) FourLeafLover ; (récréation) tigatelu – P. 91 : (minuteur) kramarek ; (sabler) photology1971 – P. 98 : (lion) Eric Isselée ; (manger) snap2Art ; (kilo) djvectors ; (viande) blueringmedia ; (jour) MUSYAROFAHBT ; (an) bsd555 ; (hommes préhistoriques) kotjarko ; (écriture) dimamoroz ; (bison) Éric Isselée ; (poisson) Fireglo ; (fruits) Tim UR ; (feu) backup_studio.

Partie 3

P. 119 : (h) Prostock-studio ; (m) nathan9584 ; (b) fotoduets – P. 121 : (lune) Vitechek ; (baton) GraphicsRF ; (sourire) JOGLODESIGN – P. 136-139 : (arbre) angkhan ; (hérisson) voren1 ; (graines) watkung ; (champignon) innafoto2017 ; (escargot) aleksandarfilip ; (cascade) mlau888 ; (cailloux) mikeosphoto ; (voiture) Konstantinos Moraiti ; (éclair) SantaPa design ; (sable) domnitsky – P. 137, 138, 140, 141 : (arbre) martialred ; (hérisson) mateusz ; (graines) cosmicanna ; (champignon) berdsigns ; (escargot) indra23_anu ; (cascade) Tatiana Petrova ; (cailloux) alya_haciyeva ; (voiture) julydfg ; (éclair) Polina Paks ; (sable) owattaphotos – P. 139 : (salade) NokHoOkNoi ; (canard) nerthuz ; (robot) Mauro Rodrigues ; (poisson) Fireglo ; (lion) Eric Isselée ; (grenouille) Good Studio ; (peluche) jcfotografo ; (téléphone) frog – P. 140, 141, 142 : (mer) Christos Geoghiou ; (grenouille) Aleksander Pokusai – P. 141 : (fleur) Hulinska Yevheniia. [P. 139 : (fleurs) Arnaud LATHUILE/Fotolia]

Partie 4

P.158 : (main) haru_natsu_kobo – P. 169 (boulier h.) eywave ; (boulier b.) esoxx ; (abaque) Vladimir Tyutin – P. 171 (peluches) Stekloduv ; (cubes) tanibond – P. 175 (Montessori) Daria Koppakova – P. 176,177 : (monnaie) Beboy – P. 177 : (plante) tang90246 ; (pancarte) Brad Pict – P.180 : (Montessori) smailik – P. 184 : (calcul) robodread ; (opération) christainchan ; (problème) strichfigure.de.

PROFESSION
enseignant

ACCOMPAGNER

LES ÉLÈVES

DYS-FÉRENTS

dans ma classe

Connaître les troubles « dys » pour aider les élèves dans leurs apprentissages

Aujourd'hui, les élèves porteurs de troubles « dys » sont identifiés de plus en plus précocement dans les classes. Mais comment faire pour les aider à surmonter leurs difficultés et leur permettre de suivre leur scolarité dans de bonnes conditions ?

Cet ouvrage, écrit par des orthophonistes, se propose d'apporter les connaissances essentielles pour **comprendre les différents troubles « dys »**, tout en présentant des solutions concrètes pour compenser ces troubles. Il comporte quatre parties qui abordent successivement :

- **les troubles du langage écrit** (dyslexie, dysorthographe) ;
- **les troubles du langage oral** (trouble d'articulation, retard de parole et de langage, dysphasie, bégaiement) ;
- **les troubles de la motricité** (dyspraxie, dysgraphie) ;
- **les troubles des acquisitions mathématiques** (dyscalculie).

Pour chaque trouble « dys », l'ouvrage présente **des aides et des outils adaptés** qui permettront à chaque enseignant(e) de pallier les difficultés qui y sont liées. Il propose aussi des exemples concrets d'aménagements qui pourront servir de modèles ainsi que du matériel à télécharger.

Les auteurs : Françoise Claret et Émilie Martin sont orthophonistes et exercent au quotidien auprès d'élèves porteurs de troubles dys. Elles sont auteures d'une méthode d'apprentissage de la lecture, *Parés au décodage ! CP*, chez Hachette Éducation.

www.hachette-education.com

hachette
ÉDUCATION

