

mai 16

**Projet d'ordinateurs adaptés
au service d'élèves à besoins
éducatifs particuliers au
collège A. GIDE - Goderville**



Franck LABROSSE

**Collège A. GIDE -
GODERVILLE**

franck.labrosse@ac-rouen.fr

1. La genèse du projet

Durant ma formation au 2Ca-sh, nous avons abordé la notion d'adaptation scolaire. Cela m'a permis de réfléchir sur des moyens d'adaptation qui pouvaient être mis en place dans mon établissement scolaire. Je suis très intéressé par l'informatique et les moyens que cela apporte. Je suis moi-même dyslexique et j'utilise l'ordinateur et ses possibilités comme moyen de compensation. Cette expérience personnelle et cette réflexion sont à l'initiative de ma réflexion.

Tout d'abord, j'ai créé une macro (nommé « dysfriendly ») pour pouvoir adapter les documents sous traitement de texte (Word 2007, Word 2010, Word 2013, Openoffice 4) afin de les rendre plus facilement lisibles pour des élèves dyslexiques ou avec des difficultés visuo-spatiales.

Cette macro est hébergée sur un site internet ici : <http://www.dyscussions-parents-professeurs.fr/espace-professeurs/adapter-les-documents/la-macro-dysfriendly-de-franck/>

Bien que cet outil me semble être une aide pour les professeurs qui travaillent avec des traitements de texte afin de leur permettre de les rendre adaptés aux dyslexiques, j'ai trouvé que cela n'était pas suffisant pour aider pleinement ces élèves. J'ai donc cherché une autre solution complémentaire pour répondre à leurs besoins d'adaptations. J'ai donc cherché ce que d'autres personnes ou structures avaient mis en place.

2. L'inspiration

Après des recherches, j'ai retenu plusieurs idées dans lesquelles un ordinateur « adapté » pouvait être une aide en classe pour les enfants dyslexiques. Mes inspirations sont :

- L'Ordyslexie (<http://www.ordyslexie.fr/page/29030-presentation-de-la-solution>), sous l'impulsion de D. MASSON et de l'association FUSO, propose un « cartable numérique » comprenant un tablet PC à stylet, Microsoft OneNote 2010, un scanner à défilement, un guide d'utilisation, une housse résistante pour protéger tout le matériel dans le cartable, une clé USB et un programme de formation pour les enfants. Cet environnement m'a particulièrement inspiré.
- L'orDYScan (<http://apedysmayenne.org/lordyscan>) sous l'impulsion de l'APEDYS de la Mayenne propose aussi un environnement complet et cohérent
- Le site le Cartable Fantastique (<http://www.cartablefantastique.fr>) propose lui une version modifiée du bandeau du traitement de texte Word afin de le rendre adapté.
- La solution informatique « Ector » qui propose elle aussi un environnement informatique (http://ector.fr/wp-content/uploads/2015/12/brochure2_ector_mail.pdf)

3. De la réflexion au projet

Toutes ces solutions semblent cohérentes et bien adaptées, mais sont parfois chères et disponibles uniquement pour un élève. L'idée **d'un environnement informatique cohérent et adapté** a été le premier principe que j'ai retenu.

La seconde idée était de mettre en place cet environnement, mais pas de manière exclusive pour un élève. J'ai voulu **mettre en place une ressource mutualisable et utilisable selon les besoins, les élèves retenus et les moyens d'encadrement**.

Le troisième principe était de **monter un projet à moindre coût** en se basant sur du matériel informatique existant et reconfigurable, sur des logiciels gratuits et/ou déjà présents dans les ordinateurs, sur un investissement financier le plus réduit possible.

J'ai profité de l'opportunité du renouvellement informatique du matériel pour les enseignants d'EPS pour récupérer leurs ordinateurs portables et mener à bien ce projet.

L'idée centrale de ce projet était donc de réutiliser ces ordinateurs pour créer un environnement informatique cohérent et adapté aux problématiques des élèves dyslexiques.

4. Le matériel

4.1. L'ordinateur

ASUS « T100T transformer book » comprenant :

- ✓ Un PC avec écran tactile détachable de 10.1 pouces
- ✓ OS : Windows 8.1
- ✓ Logiciels fournis : pack Office 2013

Achats complémentaires :

- ✓ Hub 4 ports
- ✓ Souris
- ✓ Un pavé numérique externe

Les points positifs :

- ✓ Sa taille ce qui le rend facilement transportable, voire nomade.
- ✓ L'écran détachable permettant une utilisation comme tablette.
- ✓ L'écran tactile permettant l'utilisation du doigt pour dessiner ou tracer.

Les points négatifs :

- ✓ Très peu de mémoire (uniquement 11 Go disponibles hors OS)
- ✓ Écran non compatible avec des stylets
- ✓ Un seul port USB
- ✓ Écran trop petit

- ✓ Le pack Office fourni
- ✓ Fils de recharge de la batterie trop court

Ce qu'il reste à acheter :

- ✓ **Une sacoche de transport**

Et si c'était à refaire :

Je prendrai un ordinateur avec :

- ✓ **écran tactile plus grand pouvant se mettre à plat**
- ✓ **avec stylet (ou du moins compatible avec stylet)**
- ✓ **avec plus de mémoire**
- ✓ **À titre d'exemple : Lenovo X61T, HP 2740p... Voir une surface pro**

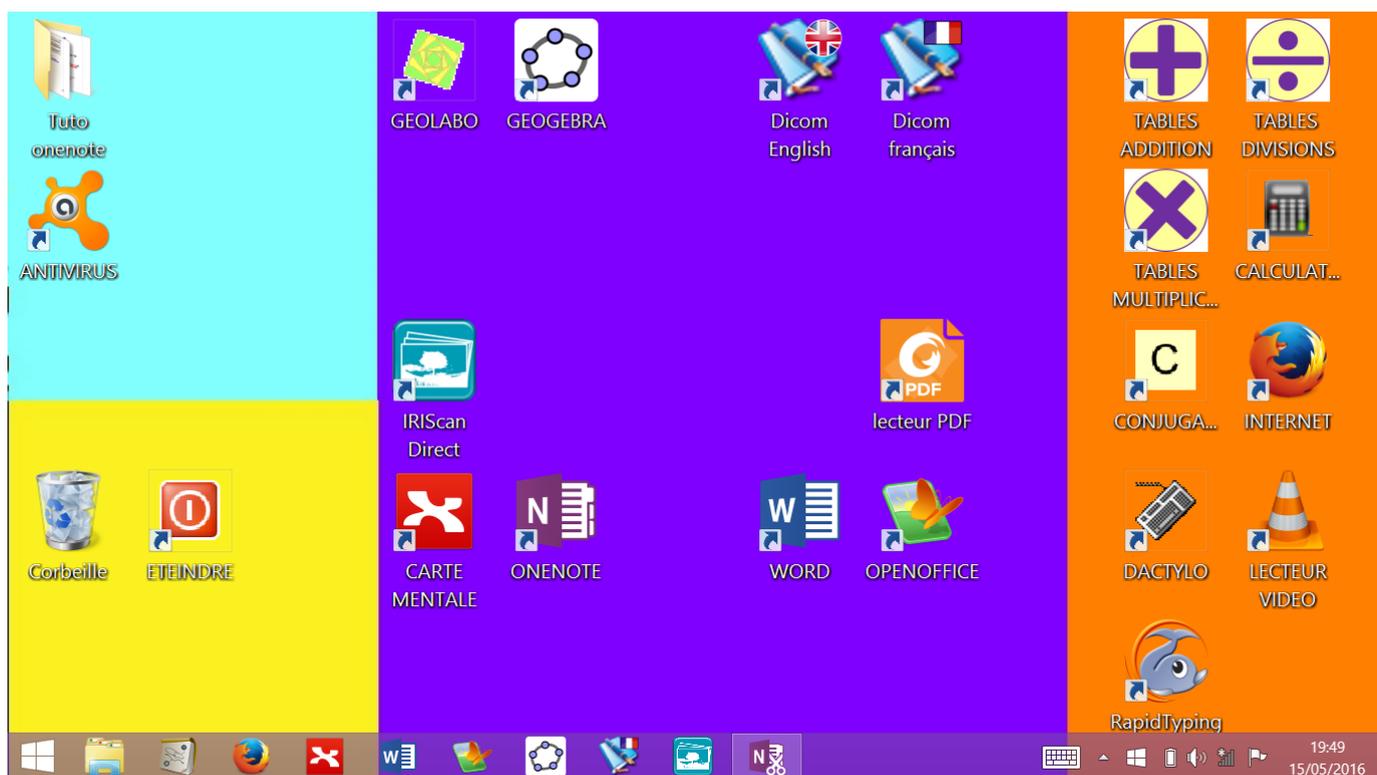
Si c'était à refaire, je prendrais également une souris et un pavée numérique sans fils afin de faciliter la mise en place et limiter les câbles qui peuvent être gênant.

4.2. Adaptation de l'ordinateur

Afin de rendre l'ordinateur adapté, il faut changer un certain nombre de paramètres :

- ✓ Mettre un fond d'écran permettant d'organiser et de ranger les icônes par catégories. Ce fond d'écran téléchargeable gratuitement ici : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/adapter-lordinateur/icones-et-fonds-decrans/>
- ✓ Modifier la taille des icônes pour les rendre plus visibles (garder la touche Ctrl appuyée et faire grossir via la molette de la souris)
- ✓ Modifier la taille de la police par défaut pour aller à 125% (panneau de configuration/apparence et personnalisation/affichage/modifier la taille de tous les éléments)
- ✓ Modifier la taille du pointeur (Panneau de configuration/ Options /modifier le fonctionnement de votre souris)
- ✓ Créer une icône « éteindre » sur le bureau (cliquez avec le bouton droit de la souris sur un espace vide du Bureau / Cliquez sur Nouveau puis sur Raccourci / Dans le champ entrez l'emplacement de l'élément, saisissez la commande « shutdown.exe -s -t 00 » puis cliquez sur Suivant / Donnez un nom au raccourci, éteindre par exemple puis cliquez sur terminer / Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône éteindre et cliquez sur Propriétés / Cliquez sur le bouton changer d'icône / Cliquez sur OK / choisissez une icône pour la fonction arrêter l'ordinateur)
- ✓ Créer, pour chaque logiciel utile pour l'élève, une icône sur le bureau et dans la barre en bas du bureau.

Une fois paramétré cela donne l'aspect suivant :



4.3. Le scanner

Scanner réglette « IRIScan Book Executive 3 » comprenant :

- ✓ Le scanner + pile
- ✓ Une carte mémoire
- ✓ Un sac de transport
- ✓ Un logiciel de scannage (Iriscan direct) et un OCR (reconnaissance de caractère : Readiris pro)

Achats complémentaires : Aucun

Les points positifs :

- ✓ Sa taille ce qui le rend facilement transportable, voire nomade.
- ✓ Sa facilité d'utilisation
- ✓ La qualité du résultat.

Les points négatifs :

- ✓ Le câble un peu court
- ✓ L'obligation de mettre en route IRIScan direct avant de scanner et d'envoyer sur l'écran de l'ordinateur

Ce qu'il reste à acheter : rien

Et si c'était à refaire : je prendrais le même produit à ce jour.

5. Les logiciels, leur paramétrage pour les rendre adaptés et leurs utilités

5.1. Un antivirus

J'ai choisi d'installer « Avast Essentiel », car il est gratuit et relativement efficace : <https://www.avast.com/fr-fr/index>

Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci-écran.

5.2. Un logiciel de décompression

Un logiciel de décompression est nécessaire pour ouvrir les fichiers compressés. J'ai choisi de prendre la version gratuite de Winrar : <http://www.win-rar.com/start.html?&L=10>

Il existe d'autres softs de ce type, notamment 7zip Portable : <https://framakey.org/Portables/7zipPortable>. Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier.

5.3. Un logiciel de désinstallation

Le logiciel Revo uninstaller permet de désinstaller tout ce qui a été installé voire préinstallé de série (logiciel mis en essai ou d'utilisation temporaire) ou pour enlever « proprement » des logiciels qui ont été installés :

http://www.revouninstaller.com/revo_uninstaller_free_download.html

Ce logiciel est une version gratuite. Il est efficace et simple d'utilisation. Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci-écran.

5.4. Un lecteur PDF



J'ai choisi d'installer le lecteur ce PDF gratuit Foxit Reader : <https://www.foxitsoftware.com/fr/products/pdf-reader/>

Ce logiciel à l'intérêt d'être tout d'abord gratuit, efficace, mais aussi très léger ce qui lui permet d'ouvrir rapidement les fichiers en format pdf.

Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci-écran.

5.2.2. Géolabo



Certains collègues de mathématique préfèrent Géolabo plutôt que Géogébra. Ces 2 logiciels sont installés sur les ordinateurs. Il est téléchargeable ici : <http://www.bibmath.net/geolabo/>

« Geolabo est un logiciel gratuit qui permet de tracer des figures mathématiques, de les modifier dynamiquement, de les animer, de les exporter vers d'autres applications, ou sur le web! Les principaux points forts de Geolabo sont les suivants :

- C'est un logiciel libre, en particulier il est gratuit et librement distribuable.
- Il est très facile d'utilisation, la construction des figures est très rapide et très précise.
- les tracés graphiques sont entièrement paramétrables : on peut représenter de multiples façons les codages de segments, il existe de nombreuses possibilités de traits de ligne, d'aspects de points, ou de remplissage de figures.
- Il permet très facilement de construire des objets complexes comme des suites récurrentes, des polygones réguliers, des tangentes à des courbes, des figures avec des bords composées de diverses courbes...
- Il est muni d'un système d'aide en ligne complet.
- Grâce à son système de macro-constructions, il est extensible à l'infini : vous pouvez toujours ajouter les objets dont vous avez besoin. »

Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci-écran.

5.3. Deux logiciels de prédiction orthographique (un pour le français et un pour l'anglais)



Les logiciels portables Dicom sont gratuits et téléchargeables ici :

<http://www.icomprovence.net/ressources/ressources-developpement-logiciels-dicom-marseille.html> et ici : <https://framakey.org/Portables/DicomPortable>

Une fois ouverts, ils permettent de faire une liste de 10 propositions de mots selon ce qui a été commencé de frapper puis de valider le mot choisi en appuyant sur les touches F1 à F10. Ce petit logiciel fonctionne dès que vous avez une frappe à faire que ce soit sous OpenOffice, sous OneNote ou sous Word.

Il n'y a pas besoin de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci-écran.

5.4. Une version aménagée de la suite OpenOffice



Le logiciel OOO4Kids est une version épurée et simplifiée de la suite bureautique gratuite OpenOffice : <http://educoo.org/OOO4Kids.php>. Cette version est plus simple et plus facilement abordable pour un élève novice qui n'a pas besoin d'une version complète du logiciel.

Vous bénéficiez notamment d'un traitement de texte qui est souvent utilisé dans les établissements scolaires. Il y a ainsi une véritable continuité d'utilisation entre le cadre scolaire et cet ordinateur.

Cependant, il est nécessaire de paramétrer ce logiciel (notamment Writer) pour le rendre adapté et « dys'compatible ».

5.4.1. Les adaptations du logiciel OOO4Kids

Afin de rendre ce logiciel adapté, il est nécessaire de faire quelques ajustements.

5.4.1.1. Adapter le logiciel OOO4kids

Tout d'abord, vous avez le choix entre 3 configurations selon l'âge des élèves. Dans le cas d'élèves au collège, il faut choisir le mode « Expert ». Pour cela, vous ouvrez OOO4Kids, puis Outils, puis général, puis dans la rubrique « niveau utilisateur » vous cochez « Expert ».

5.4.1.2. Rajouter un module complémentaire : lirecouleur

Ensuite, vous pouvez installer un module complémentaire qui présente un ensemble d'outils destinés à aider les lecteurs débutants ou en difficulté à décoder les mots en utilisant les principes de la lecture en couleur.

<http://lirecouleur.arkaline.fr/telechargements/>

Vous pouvez :

Visualiser les sons en couleur

Il était une fois une petite fille de Village, la plus jolie qu'on eût su voir ; sa mère en était folle, et sa mère-grand plus folle encore. Cette bonne femme lui fit faire un petit chaperon rouge, qui lui seyait si bien, que partout on l'appelait le Petit Chaperon rouge.

Atténuer les lettres muettes ou caduques

Il était une fois une petite fille de Village, la plus jolie qu'on eût su voir ; sa mère en était folle, et sa mère-grand plus folle encore. Cette bonne femme lui fit faire un petit chaperon rouge, qui lui seyait si bien, que partout on l'appelait le Petit Chaperon rouge.
Un jour sa mère ayant cuit et fait des galettes, lui dit :
Va voir comme se porte ta mère-grand, car on m'a dit qu'elle était malade, porte-lui une galette et ce petit pot de beurre.

Mettre en évidence les syllabes

Il était une fois une petite fille de Village, la plus jolie qu'on eût su voir ;
sa mère en était folle, et sa mère-grand plus folle encore. Cette bonne
femme lui fit faire un petit chaperon rouge, qui lui seyait si bien, que
partout on l'appelait le Petit Chaperon rouge.

Sans surcharger le texte, il est aussi possible de mettre en évidence les syllabes en alternant les couleurs : le Petit Chaperon rouge

Mieux voir les lignes

Il était une fois une petite fille de Village, la plus jolie qu'on eût su voir ;
sa mère en était folle, et sa mère-grand plus folle encore. Cette bonne
femme lui fit faire un petit chaperon rouge, qui lui seyait si bien, que
partout on l'appelait le Petit Chaperon rouge.

5.4.1.3. Modifier le modèle par défaut

Enfin, il est nécessaire de modifier le modèle de présentation par défaut. En effet, sans cette adaptation, les documents tapés ne sont pas adaptés au mieux pour les élèves dyslexiques. Il suffit que le modèle par défaut soit déjà « dys'compatible ». Je recommande de paramétrer le modèle avec les caractéristiques suivantes :

- La police : « Verdana » (police « simple » plus facile à lire que « Times » ou autres)
- La taille : « 12 » pour une meilleure discrimination visuelle
- Augmenter l'écart entre les caractères (4 PE)
- L'alignement sur la marge gauche du texte, car un texte « justifié » créer une masse homogène plus difficile à appréhender et donne des espacements entre les mots non réguliers.
- L'interligne (1.5 pt) pour aérer le document afin de rendre le repérage plus simple sans que les lignes précédentes ou suivantes ne perturbent le lecteur.
- L'espacement (12pts) entre les paragraphes pour les mêmes raisons que citées précédemment.
- Le retrait (1,5 cm) du début de la première phase de chaque paragraphe afin de rendre son identification plus simple.

Pour trouver comment faire, lisez le document en lien ici, chapitre 6.2 : https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwii-MPGhKXMAhUBWxoKHSWIBUcQFggdMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.openoffice.org%2Ffr%2FDocumentation%2FWriter%2FOpenOffice_260413.odt&usq=AFQjCNFsy2UOnkAO_Z_OttqVTZiaOieS7QA&sig2=x4OKhabRdcRGoWfBY9Jjg&cad=rja

5.5. Une version adaptée de Word



La suite Office de Microsoft est déjà préinstallée de série dans l'ordinateur, il semble intéressant de le paramétrer pour le rendre adapté aux élèves dyslexiques. De plus, le site le « cartable fantastique » (<http://www.cartablefantastique.fr>) propose une adaptation de l'application Word avec des outils bien pratiques aux élèves à besoins éducatifs particuliers.

5.5.1. Les adaptations de Word 2007, 2010 ou 2013

Afin de rendre Word adapté aux problématiques des élèves dyslexiques, il est nécessaire de l'aménager. Pour cela, il faut modifier le bandeau de Word pour intégrer des outils spécifiques, créer un nouveau modèle pour que les documents tapés soient déjà adaptés et intégrer une macro pour modifier des documents déjà tapés et les rendre plus adaptés.

5.5.1.1. Modifier le bandeau de Word

L'adaptation du bandeau de Word est une nécessité afin de proposer des outils bien utiles aux élèves dyslexiques. Le site « le cartable fantastique » propose cette adaptation gratuitement ici : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-adapter/adapter-ses-ressources/le-ruban-word-pour-adapter/>. « Le ruban Word du Cartable Fantastique permet aux élèves de réaliser plus simplement à l'ordinateur un certain nombre d'actions qui sont essentielles au travail en classe. Ils peuvent ainsi poser des opérations, utiliser des tableaux de numération, de conversion, de proportionnalité, faire afficher des tables de multiplication et d'addition, faire des schémas en électricité. Un certain nombre de fonctionnalités permettent de rendre les textes plus accessibles (choix de police, d'interligne, d'écartement des lettres, surlignage, lecture vocale, etc.).

L'onglet "texte" intègre des fonctionnalités permettant :

- d'adapter des textes à lire en les rendant accessibles
- de souligner des parties de texte de différentes couleurs
- de mettre et de retirer le correcteur d'orthographe
- d'insérer des dates, titres, etc.
- d'afficher des tableaux de conjugaison
- de faire lire des textes ou mots à l'ordinateur

- des fonctionnalités supplémentaires pour le collègue

L'onglet "Mathématique" propose :

- Des outils de pose d'opérations
- L'insertion de gabarits d'opérations
- De poser des opérations en ligne
- Les tables d'additions et de multiplications
- Les tables de diviseur
- Une calculatrice
- Des tableaux de numération et de conversion à insérer
- Une Ligne graduée

L'onglet "Histoire" permet de réaliser simplement sous Word une frise historique.

L'onglet "Physique-Chimie" permet de réaliser des schémas de circuits électriques et d'écrire des équations en chimie. »

5.5.1.2. Changer le modèle pour avoir une feuille vierge déjà adaptée avant même la frappe

Tout comme avec OOO4Kids, il est nécessaire de paramétrer Word pour que le modèle proposé par défaut intègre des paramètres permettant de produire un document plus facilement lisible par les élèves dyslexiques. Pour cela, il suffit de suivre la proposition ci-dessous :

5 - mettez les mêmes paramètres que proposer

3 - cliquez sur « Personnaliser votre modèle »

4 - cliquez sur « Personnaliser l'espace et police »

Personnaliser l'espace entre les lettres et la police

L'espacement entre les lettres sera augmenté de :

0 point : espacement normal

1 point

2 points

3 points

Interlignes

1 1.5 2 2.5 3

Texte

Texte justifié ? Oui Non

Double espace entre les mots ? Oui Non

Police

Nom de la Police

Verdana

Taille de la Police

16 Echantillon

Enregistrer

5.5.1.3. Intégrer une macro pour modifier des documents déjà tapés.

Vous pouvez utiliser les outils du « cartable fantastique » pour adapter un document, mais vous pouvez également utiliser une macro qui permet, par un raccourci de touches, d'en modifier la mise en page afin de le rendre plus lisible pour les dyslexiques. Cette macro est téléchargeable ici : <http://www.dyscussions-parents-professeurs.fr/espace-professeurs/adapter-les-documents/la-macro-dysfriendly-de-franck/>

5.6. Un logiciel de carte mentale



Afin de pouvoir faire des cartes mentales (appelé aussi cartes heuristiques), le logiciel Xmind7 en version gratuite a été installé : <http://www.xmind.net/>. Les cartes mentales sont un outil particulièrement intéressant pour les élèves dyslexiques et pour les élèves intellectuellement précoces.

J'ai choisi ce logiciel, car il est gratuit (sa version gratuite suffit pour une utilisation simple en classe) et est très facile d'utilisation. Il ne nécessite pas de paramétrage particulier hormis le fait de mettre un raccourci sur le bureau.

Il existe d'autres logiciels de cartes mentales, notamment freemind : <https://framakey.org/Portables/FreemindPortable>



5.7. L'application pour utiliser les documents scannés directement sur l'ordinateur



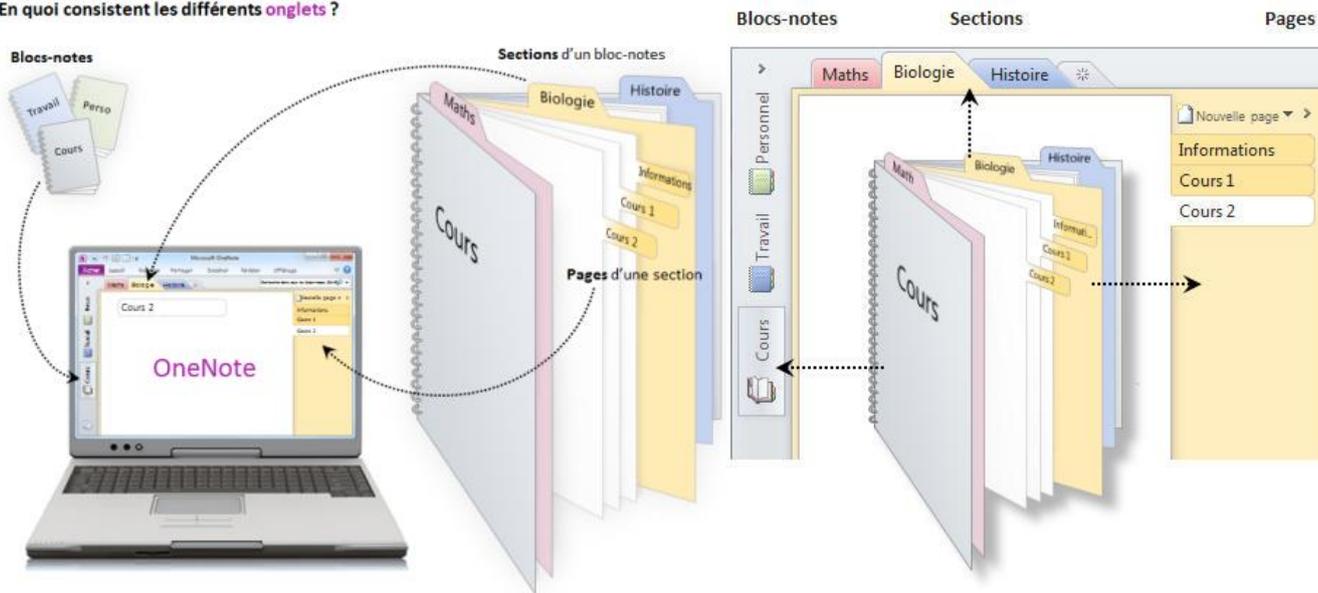
Afin de pouvoir utiliser au mieux le scanner à main, il est intéressant d'installer Iriscan direct (dans le CD fourni avec le scanner). Ce logiciel permet de scanner un document pour l'exploiter directement dans un logiciel choisi, notamment OneNote.

5.8. Une version adaptée de OneNote



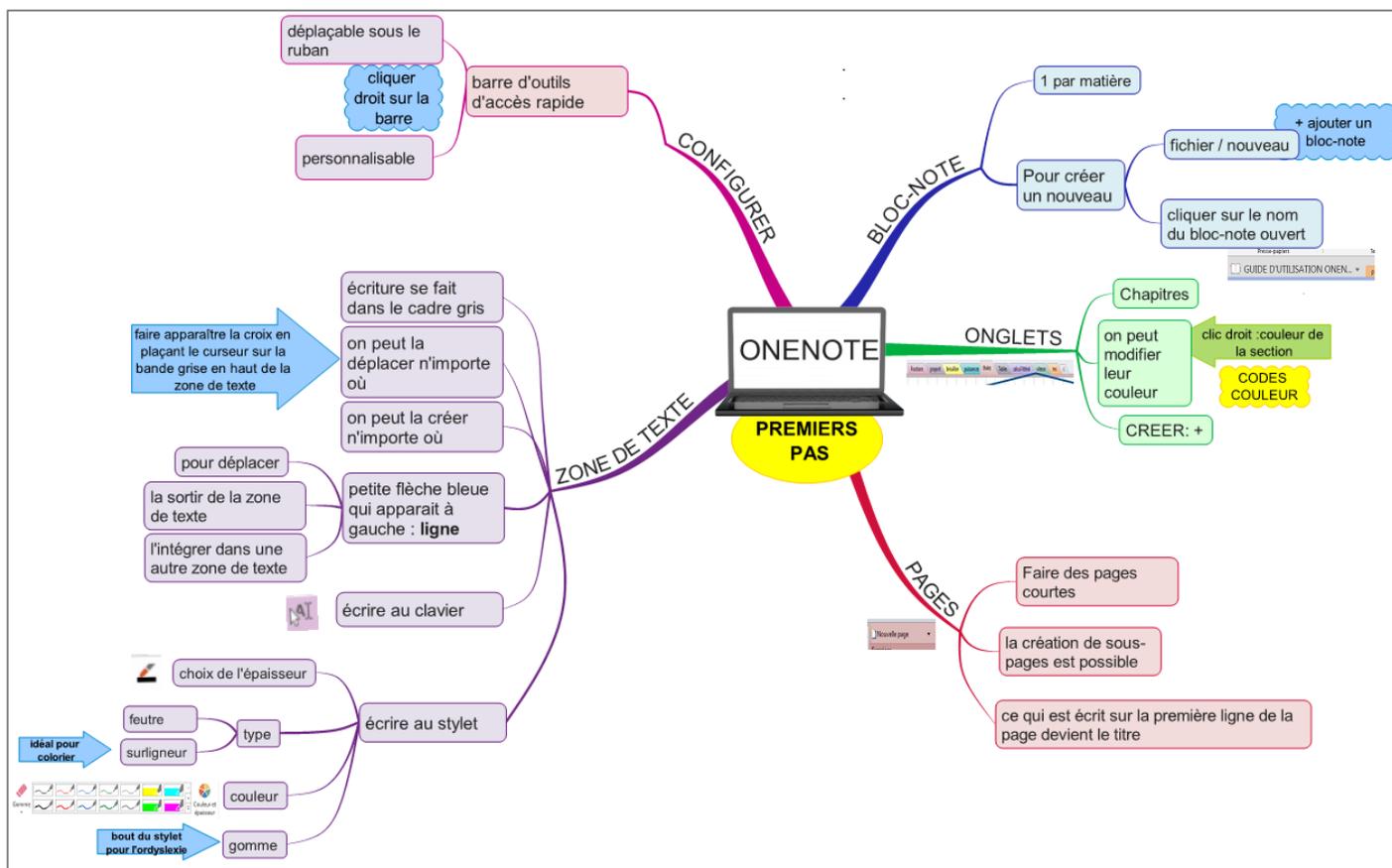
OneNote de Microsoft est un logiciel qui permet, une fois reconfiguré, de créer un véritable classeur multifonction sur l'ordinateur.

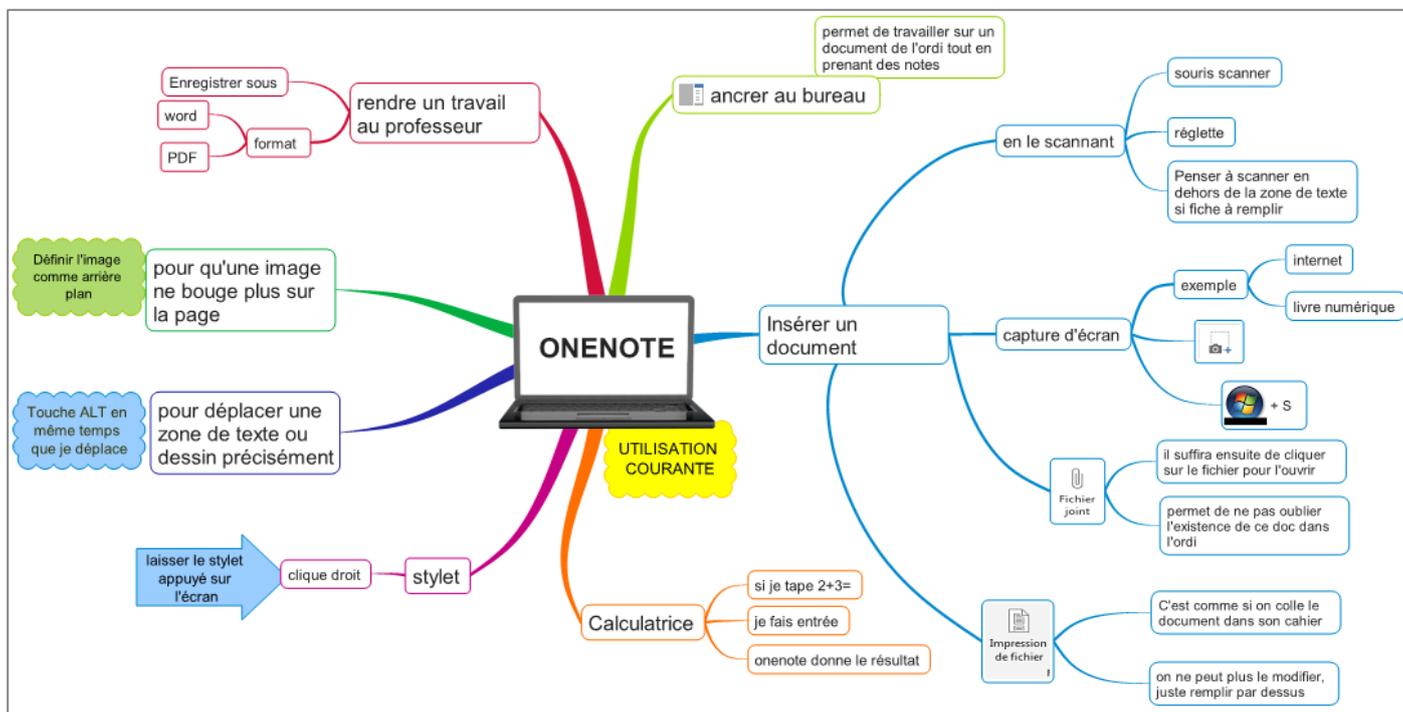
En quoi consistent les différents onglets ?



OneNote est désormais gratuit ici : <https://www.onenote.com/?omkt=fr-FR>

Les utilisations possibles de OneNote :





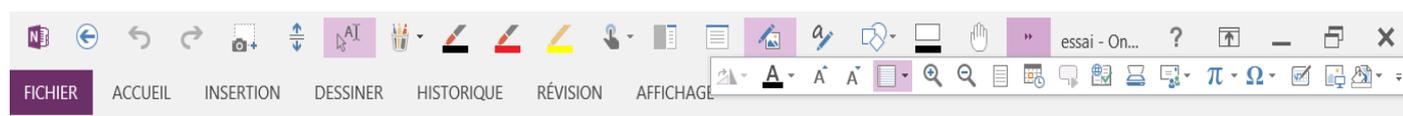
Documents issus du site « discussions parents professeurs » : <http://www.dyscussions-parents-professeurs.fr/informatique/les-logiciels/onenote/>

5.8.1. Les adaptations nécessaires de OneNote

5.8.1.1. Adapter la barre d'outils rapide

Pour adapter OneNote, il faut tout d'abord modifier sa barre d'outils rapide afin de proposer une « trousse numérique ».

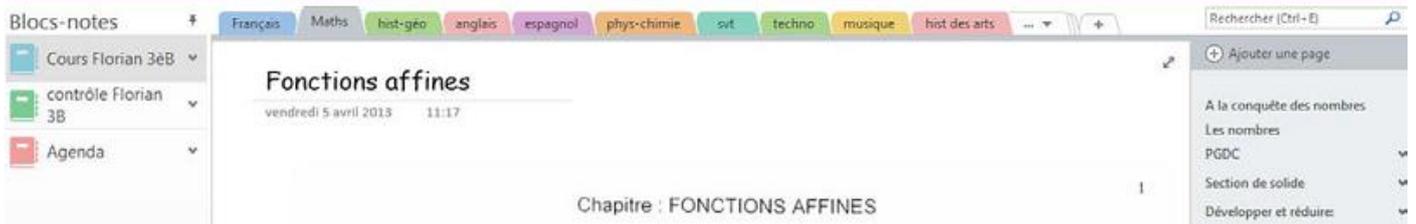
Cette trousse met à disposition tout ce dont l'élève a besoin. Par exemple :



5.8.1.2. Adapter les onglets pour avoir un classeur, un agenda et le calendrier de l'année.

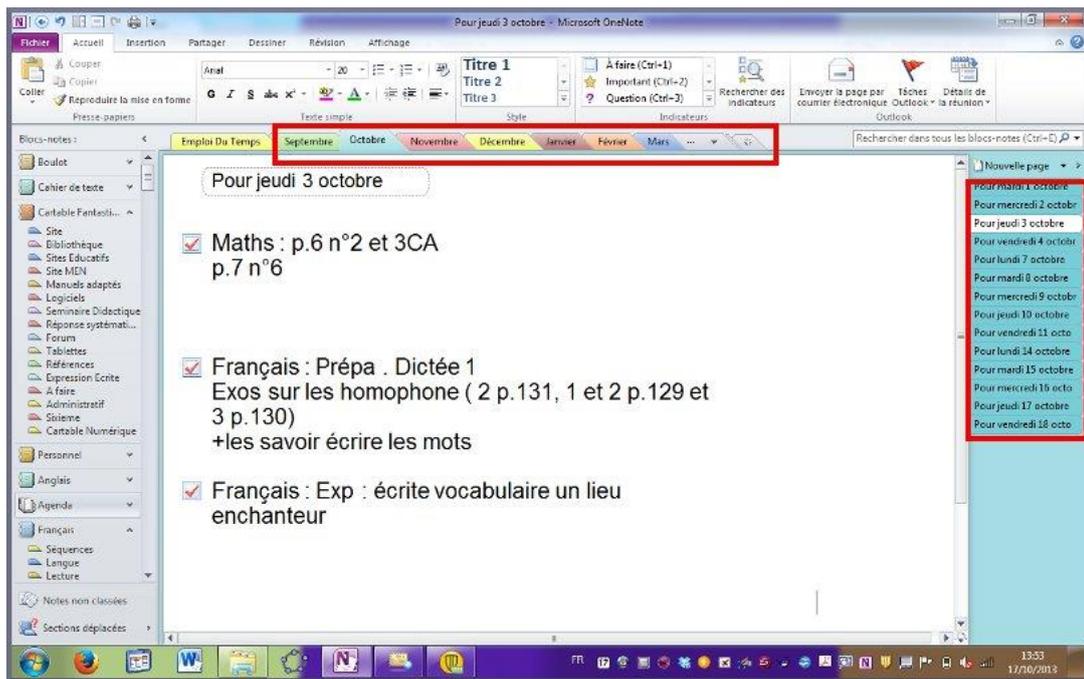
Selon les besoins vous pouvez personnaliser les onglets de OneNote :

- Une organisation par matières. Exemple :



Document issu du projet orDYScan

- Une organisation sous forme d'agenda numérique proposée par le site « le cartable fantastique » : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/adapter-lordinateur/agenda-numerique/>



- Une organisation sous forme de cahier du jour proposée par le site « le cartable fantastique » : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/adapter-lordinateur/le-cahier-du-jour/>



5.8.2. Faire s'ouvrir OneNote par défaut

5.8.2.1. Avec Windows 7

1. Cliquez sur Démarrer > tous les programmes> Microsoft Office.
2. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône du programme devant démarrer automatiquement, puis cliquez sur Copier (ou appuyez Ctrl+C).
3. Dans la liste Tous les programmes, cliquez avec le bouton droit sur le dossier Démarrage, puis cliquez sur Explorer.
4. Cliquez sur Organiser> Coller (ou appuyez sur Ctrl-V) pour coller le raccourci du programme dans le dossier Démarrage.

5.8.2.2. Avec Windows 8

1. Ouvrez l'Explorateur de fichiers (touche Windows+E).
2. Copiez le chemin d'accès suivant dans la barre d'adresse de l'Explorateur de fichiers en utilisant votre propre nom d'utilisateur, puis appuyez sur Entrée. Vous pouvez aussi accéder au dossier de démarrage en cliquant les différents dossiers successifs.

C:\Utilisateurs\nom d'utilisateur\AppData\Roaming\Microsoft\ Windows\Menu Démarrer\Programmes\Démarrage

3. Laissez l'Explorateur de fichiers ouvert.
4. Ouvrez l'écran d'accueil, cliquez avec le bouton droit sur le programme Office devant démarrer automatiquement, puis cliquez sur Emplacement du fichier.
5. Copiez (Ctrl+C) le raccourci du programme dans le dossier Démarrage que vous avez ouvert à l'étape 2.

Votre programme se lancera automatiquement la prochaine fois que vous démarrerez votre ordinateur. Si vous souhaitez retirer un programme du démarrage automatique, supprimez le raccourci du dossier

5.9. Des petits outils au service des élèves

L'un des soucis des élèves à besoins éducatifs particuliers, c'est que leur trouble les met souvent en situation de « double-tâche » ce qui leur est préjudiciable, car cela provoque une surcharge cognitive. Afin de pallier ce problème, il est possible de mettre à disposition de ces élèves des outils leur simplifiant certaines tâches. Pour cela, certaines fonctionnalités du bandeau de Word proposées par le « cartable fantastique » sont utilisables indépendamment de ce logiciel. Vous pouvez installer les liens sur le bureau de l'ordinateur :

- La calculatrice de Windows

- Les tables d'addition, de multiplication, d'addition. Elles sont téléchargeables ici : <http://www.cartablefantastique.fr/application-tables/>
- Les tables de conjugaison. Elles sont téléchargeables ici : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/conjuguer/>

5.10. D'autres idées et possibilités...

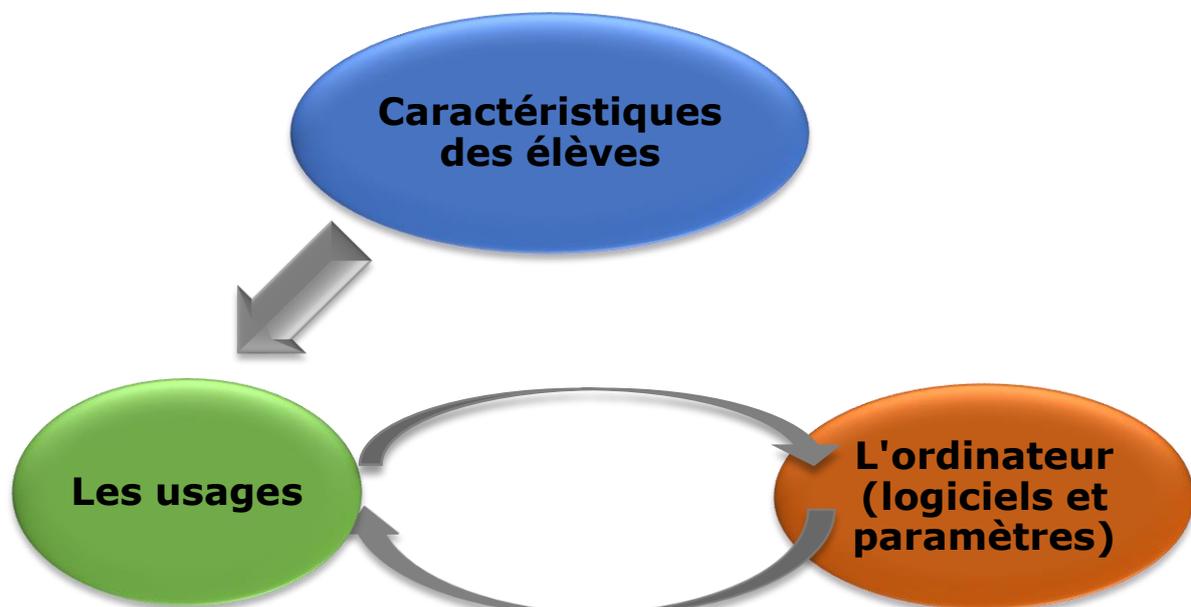
Pour ceux qui voudraient aller plus loin ou qui recherchent encore d'autres logiciels ou aides, je recommande de regarder sur le site Framasoft qui propose des logiciels libres de droit ici : <https://framakey.org/Portables/Index>

Ce site propose également une suite portable de logiciels orientés pour les élèves « dys » ici : <https://framakey.org/Pack/Framakey-Dys>

6. Les usages et leurs utilités pour les élèves à besoins éducatifs particuliers.

L'utilisation de l'ordinateur en classe pour les élèves à besoins éducatifs particuliers ne se justifie que si l'on met en synergie les caractéristiques des élèves, les moyens que proposent l'ordinateur (logiciels et paramètres) et les usages, et ce dans le contexte spécifique d'une classe avec ses contraintes.

Ainsi, les usages dépendent des moyens mis en œuvre. Mais il faut, aussi et surtout, que ces moyens (l'ordinateur, ses paramètres, ses logiciels) évoluent et puissent répondre aux usages nécessaires pour répondre au mieux aux besoins des élèves.



Voilà un certain nombre de propositions (non exhaustives) pour une utilisation en classe de l'ordinateur adaptée aux élèves à besoins éducatifs particuliers.

6.1. Utiliser des cartes mentales pour aider les élèves à besoins éducatifs particuliers.

Cette solution permet aux élèves à besoins éducatifs particuliers de réaliser des cartes mentales afin de limiter les prises de note. Les cartes mentales (dites aussi cartes heuristiques) s'inscrivent dans des procédures de contournement afin de permettre aux élèves à besoins éducatifs particuliers de palier leurs difficultés et/ou les aider de manières spécifiques en évitant les situations qui les mettent en difficulté.

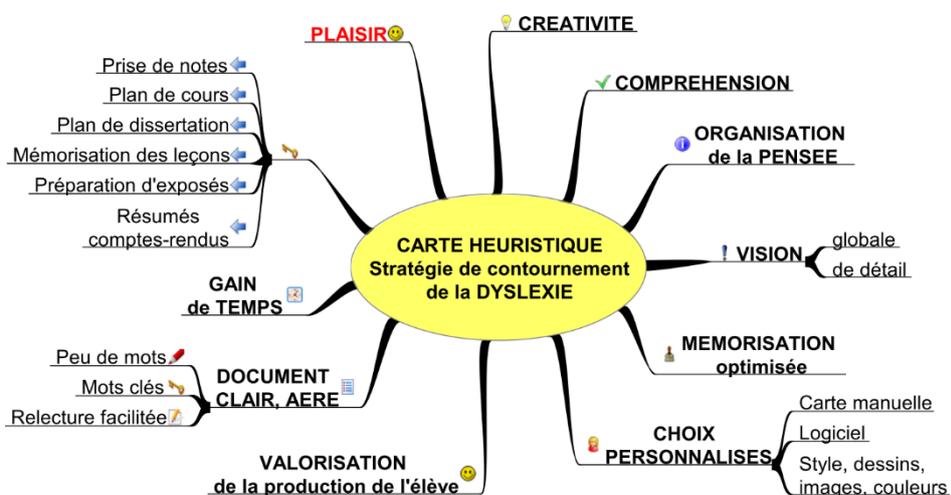
Les cartes heuristiques sont particulièrement recommandées pour les élèves dyslexiques et pour les élèves intellectuellement précoces.

6.1.1. Intérêt spécifique de l'usage des cartes heuristiques pour les élèves intellectuellement précoces.

Les élèves intellectuellement précoces (E.I.P.) ont une pensée dite « arborescente ». Or, ils ont tendance à se laisser porter par leurs pensées qui les éloignent du sujet central. Cette caractéristique est l'un des problèmes des E.I.P. L'avantage de l'utilisation des cartes mentales pour les E.I.P. est de s'appuyer sur leur mode de raisonnement tout en les contraignant à ne pas trop s'éloigner du sujet. Cet outil permet donc de compenser et d'aider les E.I.P. afin qu'ils ne soient pas embarqués par les conséquences de l'une de leurs caractéristiques.

6.1.2. L'intérêt spécifique de l'usage des cartes heuristiques pour les élèves dyslexiques.

Les élèves dyslexiques ont un trouble durable du langage écrit affectant la lecture, l'orthographe et aussi l'écriture. Pour ces élèves, rédiger est une double-tâche dans laquelle ils doivent s'attacher en même temps au fond (répondre à la question) et à la forme (bien lire et écrire sans fautes). L'utilisation des cartes mentales pour ces élèves permettrait de distinguer le fond de la forme en permettant de répondre d'une manière qui évite la rédaction. Voici, ci-



dessous, les avantages spécifiques de l'usage des cartes mentales pour les élèves dyslexiques et/ou dysorthographiques :

Carte heuristique extraite du site « Idées A.S.H. » dont voici le lien : <http://pagesperso-orange.fr/idees.ecole/CHDYS.pdf>

6.2. Faire de la géométrie sans utiliser manuellement des outils.

« La dyspraxie est un trouble du mouvement qui entraîne une incapacité totale ou partielle à automatiser et planifier les gestes » (<https://orthophonie.ooreka.fr/comprendre/dyspraxie>). Les conséquences de ce trouble sont, entre autre, une grande maladresse, des difficultés de coordination (et parfois des difficultés au niveau de la logique et des mathématiques). Par conséquent, tout ce qui est de l'ordre des tracés en géométrie pose un problème spécifique car cela suppose une certaine maîtrise dans le maniement de la règle, de l'équerre, du compas, du rapporteur ... Cette incapacité à utiliser ces outils ne doit pas masquer la compétence à savoir les utiliser de manière intellectuelle, pour faire une démonstration par exemple.

Dans ce cas, l'élève peut utiliser un logiciel (Géogébra) afin de réaliser ses tracés via l'ordinateur. Ce logiciel est installé sur ces ordinateurs.

Vous trouverez des tutoriels pour l'utilisation de ce logiciel sur le site du « cartable fantastique » : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/geometrie/>

6.3. Taper des documents avec des outils adaptés

Un certain nombre d'élèves à besoins éducatifs particuliers ont des difficultés spécifiques et durables pour pouvoir bien écrire, rédiger et se relire. L'acte de rédiger peut entraîner une charge mentale qui dépasse les capacités de traitement des élèves. De plus, si l'élève n'arrive pas à se relire, il sera en difficulté pour apprendre, car la mémoire utilise, entre autres, le canal visuel. Ne pas pouvoir se relire est un frein à la mémorisation.

Si l'élève maîtrise correctement la frappe au clavier, il peut utiliser l'ordinateur comme moyen de rédiger. Pour cela, vous avez 2 possibilités. La première est d'utiliser un traitement de texte (OpenOffice « adapté » ou Word « adapté »). La seconde possibilité est d'utiliser OneNote comme classeur multifonction. Pour ces deux solutions, vous pouvez utiliser un prédicteur orthographique.

6.3.1. Via un traitement de texte

Pour taper un texte, vous pouvez utiliser, soit une version simplifiée et adaptée d'OpenOffice (OOO4Kids Write) ou bien une version adaptée de Word 2013 (logiciel fourni avec l'ordinateur).

Que vous utilisiez OOO4Kids ou bien Word, **le modèle par défaut paramétré propose une mise en page adaptée** notamment pour les élèves dyslexiques en jouant sur la police de caractère, la taille de la police, l'espacement entre les caractères, l'interligne augmentée, le texte aligné à gauche et non justifié à droite. Ces paramètres sont à même de faciliter la lecture pour les élèves dyslexiques et/ou avec des troubles visuo-spatiaux.

Si vous donnez un **document déjà tapé**, celui-ci peut être **mis automatiquement en forme pour être adapté**. Pour cela, il suffit de sélectionner la partie que vous voulez modifier puis d'appuyer simultanément sur «Ctrl », Alt » et « D » (pour Word) ou « Alt » et « D » (pour OOO4Kids). Cela active une « macro » (ensemble de petites routines de mise en page) qui modifie la partie sélectionnée du document.

Pour ces deux traitements de texte, et afin d'aider les élèves, vous pouvez activer un **prédicteur orthographique** (Dicom). Comme sur les smartphones, ce prédicteur propose une liste de mots selon ce que l'élève aura commencé à taper. Celui-ci devra choisir la bonne proposition en tapant sur la touche correspondant au bon choix (entre F1 et F10). Dicom est installé avec 2 versions : une version « Française » et une autre « Anglaise ». Ce petit logiciel fonctionne en arrière-plan de vos logiciels et reste donc actif tant que vous ne l'arrêtez pas.

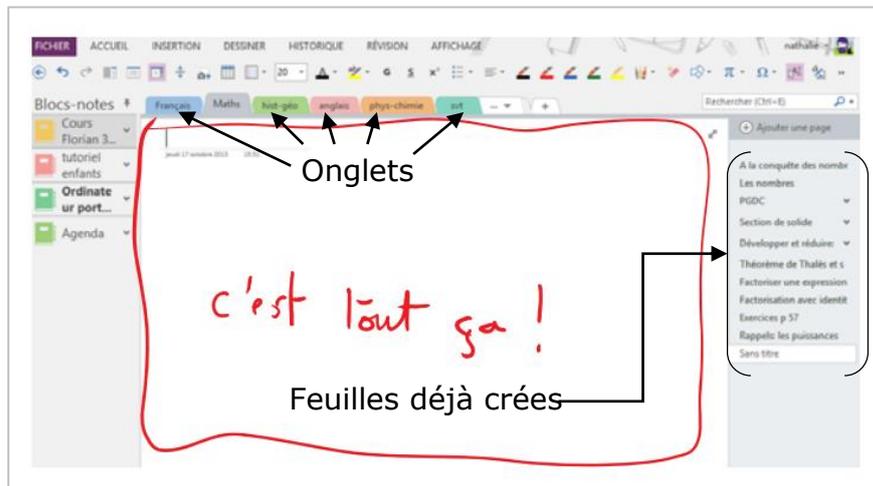


Le logiciel OOO4Kid Write propose une aide particulière grâce à l'installation d'un module spécifique. **Ce module (« lirecouleur ») permet de visualiser les sons en couleur, d'atténuer les lettres muettes ou caduques, de mettre en évidence les syllabes et de mieux voir les lignes**. Pour voir plus concrètement les propositions, je vous renvoie au chapitre 5.7.1.

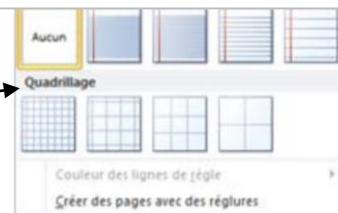
Le logiciel Word « adapté » propose, lui, un certain nombre d'aides grâce à **des onglets spécifiques**. Pour comprendre les aides proposées, je vous conseille de regarder les petites vidéos (de 4 à 6 minutes) sur la page du site « Le cartable fantastique » : <http://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-ruban-word>. Ces aides sont non négligeables et restent à définir selon les caractéristiques des élèves et les usages que vous voulez avoir.

6.3.2. En utilisant OneNote :

La solution informatique mise en place propose un classeur dans lequel chaque matière est un intercalaire. Au sein de celui-ci vous pouvez utiliser autant de pages que vous le voulez.

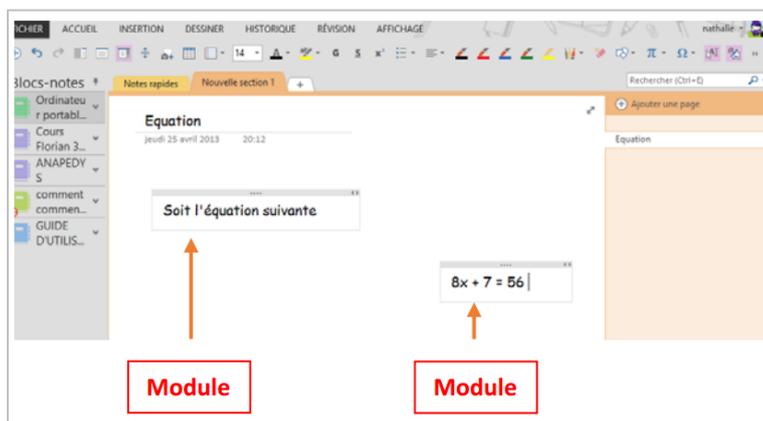


Cette feuille peut être blanche ou de couleur. Elle peut être également avec des lignes, des marges ou des quadrillages.



Sur ces feuilles, vous pouvez taper des textes au clavier dans des modules de textes (ce qui correspond à des zones de texte autonome).

Ces modules peuvent être agrandis, rétrécis et déplacés à votre guise. De plus, vous pouvez intégrer des traits (via des droites ou des tracés avec le doigt



directement sur l'écran tactile). Vous pouvez également intégrer des documents numériques.

6.4. Scanner un document sur l'écran de l'ordinateur et répondre directement sur celui-ci.

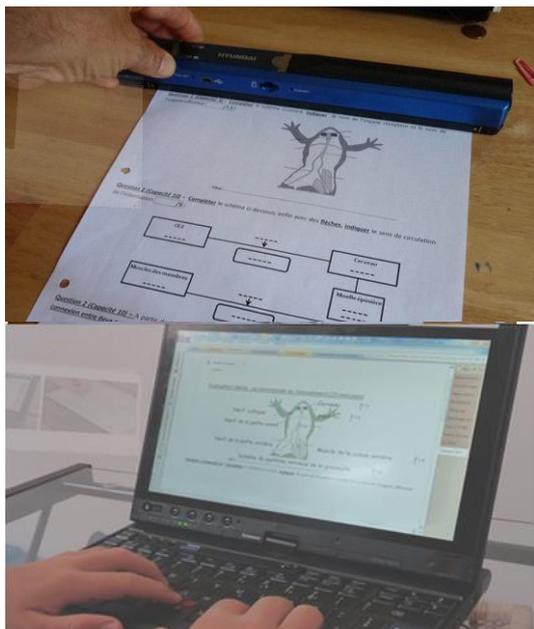
Bien souvent, les enseignants travaillent sur des documents papiers qu'ils donnent à remplir par les élèves (en cours ou lors d'interrogation). Même si ce document a été mis en page afin d'en favoriser la lecture, il est souvent difficile pour un élève dyslexique, dysgraphique et/ou dysorthographique de répondre dessus. Car, par-delà la lecture, il faut répondre et donc écrire. Le fait répondre nécessite une double tâche : réfléchir sur quoi répondre (le fond) et réfléchir sur comment rédiger (la forme). Dans le cas de ces



élèves, ils ne peuvent pas, bien souvent, automatiser la mise en forme (savoir écrire correctement, lisiblement avec un minimum de faute). Dans ce cas, répondre via l'ordinateur peut être une solution, mais comment mettre sur l'écran le document donné physiquement ?

L'ordinateur mis en place au collège permet cela grâce à l'utilisation d'un scanner à défilement. Il permet de scanner une page et de pouvoir travailler dessus sur l'écran de l'ordinateur.

Couplé à OneNote, vous pouvez demander de répondre directement via l'ordinateur. Une fois scanné, le document se met en arrière-plan. L'élève double clic sur le lieu de la réponse et peut taper sa réponse à l'endroit voulu. Voilà des exemples ci-dessous :



Images issues du projet Ordyslexie

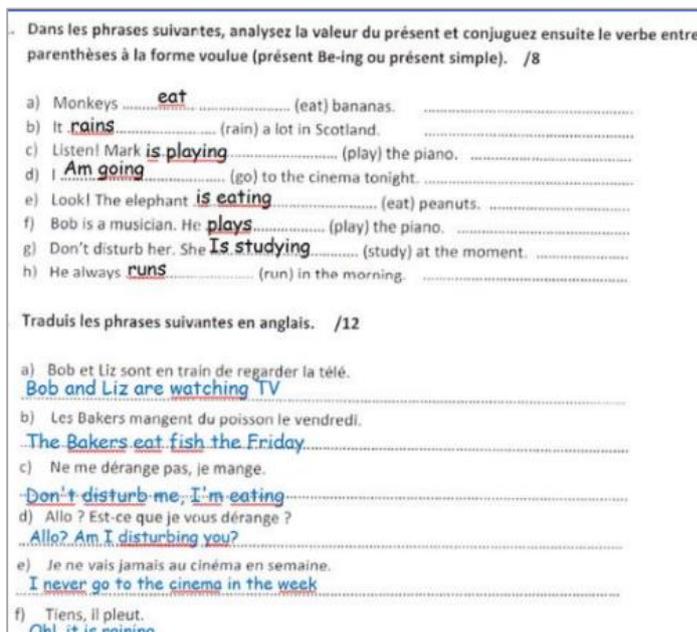


Image issue du projet Ordyscan

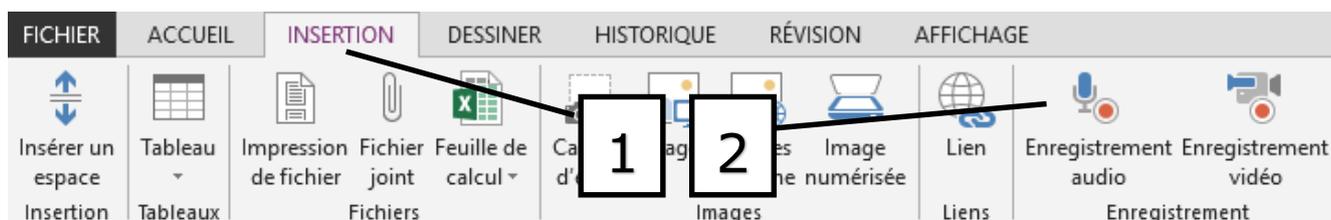
Dans le cas où la réponse n'est pas du texte mais un schéma, une zone à colorier, deux zones à relier, etc. vous pouvez demander à votre élève d'utiliser la « trousse » de OneNote et de tracer un trait, voire de colorier.

Dans la situation, notamment en géométrie, où la réponse est une figure, l'élève peut faire son tracé via Géogébra puis, via l'impression écran, intégrer le dessin sur votre feuille mise en fond d'écran sous OneNote.

6.5. Intégrer des documents autres que du texte dans les feuilles du classeur de OneNote

OneNote a ceci d'intéressant, c'est qu'il peut intégrer dans sa page bien plus que du texte. En effet, la fonction « copier-coller » marche avec tout type de support : texte, image ... et même du son.

OneNote peut également intégrer du son. Cf. ci-dessous.



OneNote peut également intégrer des documents Word entiers grâce à un petit module présent en cliquant sur l'icône en bas de la barre du bureau : . Puis apparaît une petite fenêtre. En cliquant sur « envoyer à OneNote » vous pouvez envoyer (texte, image et/ou tableau) de Word à OneNote.

De même, vous pouvez faire une capture de tout ou partie de l'écran et l'envoyer sur OneNote.

Petit scénario très concret et pratique. En mathématiques, vous donnez un devoir à compléter avec de l'espace pour rédiger et de l'espace pour faire une figure géométrique sur la feuille. L'élève scanne le document et le met sur OneNote. Il répond dans l'espace réservé à cet effet. Pour la partie géométrie, il réalise la figure avec Géogebra ou Géolabo. L'élève peut faire une capture d'écran via le module « envoyer vers OneNote ». Il sélectionne la partie à envoyer sur OneNote et peut l'intégrer sur la feuille de devoir ... Le tour est joué.



7. Où en est-on aujourd'hui du projet ?

En cette fin d'année 2016, le collège dispose de 2 ordinateurs reconfigurés et mis à disposition selon le besoin de certains élèves. Un troisième ordinateur sera mis prochainement en configuration. Nous sommes en phase d'expérimentation de cet outil avec certains élèves.

Ceux-ci ont eu une initiation avec le professeur ressource ASH du collège. Afin d'aider ces élèves à utiliser régulièrement cet outil, nous nous appuyons sur une AESH pour démultiplier et suivre sa mise en utilisation car elle suit ces élèves. Ceci a été convenu avec les parents et en lien avec les caractéristiques de ces élèves. Pour l'instant, cette expérimentation se limite à certains cours (en accord avec les enseignants concernés).

Le bilan semble positif mais demande à être expérimenté sur une durée plus longue et avec différents profils d'élèves avant de pouvoir en faire le bilan plus approfondi.

8. Et l'avenir ?

Il sera nécessaire de se donner les années 2016-2017 comme phase test afin de voir en quoi et comment cet outil est-il une aide pour les élèves. Il convient de rester vigilant dans la sélection des élèves potentiellement concernés pour que cet outil soit attribué au mieux afin d'en limiter les potentiels échecs.

A terme, il va falloir également que ce projet s'inscrive dans un réseau. Pour cela, il est nécessaire que cette solution informatique soit connue et comprise par la communauté éducative et l'infirmière. L'enseignant référent, et certains professionnels paramédicaux peuvent en être informés car ces personnes sont à même d'identifier les besoins des élèves, l'adéquation en ces besoins et l'outil informatique proposé.

9. Remerciements

Je tiens à remercier :

- D. MASSON, créateur de la solution odyslexie, qui a été à la base de ma réflexion. Je tiens également à remercier
- F. MONMIREL, AESH, pour aider les élèves à s'appropriier cet outil au quotidien depuis que je l'ai mis en place. Sans elle, les élèves n'auraient pas pu assimiler cette solution.
- M. LEPORC, professeur de Français qui est partie prenante de l'expérimentation dans ses cours.