

Solutions numériques adaptées

Bertrand Lambard

bertrand.lambard@ac-poitiers.fr

Conseiller TICE
ASH17

Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité 2.0 France disponible en ligne
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/fr/>



Lire-Écrire, assisté par ordinateur.

Le document numérique permet aux personnes handicapées atteintes de déficiences visuelles, motrices ou de troubles spécifiques des apprentissages l'accès à l'information écrite qui leur donne tant de difficultés dans des conditions bien plus efficaces que les supports papiers traditionnels.

Des méthodes et des outils simples et économiques permettent de réaliser et d'exploiter des documents supports des apprentissages accessibles par la remise en forme du contenu et par l'usage des voix de synthèse et autres applications de lecture audio et traitement du son.

Les exemples donnés sont réalisés sous Windows XP/Vista/7.

Pour les systèmes d'exploitation Linux ou MacOS, les principes sont les mêmes, mais les outils peuvent différer. Les voix de synthèse en français pour le système Linux ne sont malheureusement ni aussi simples à installer, ni aussi performantes que celles dévolues aux systèmes propriétaires.

Des documents lisibles et accessibles

La plupart des documents supports pédagogiques ne présentent pas des caractéristiques de lisibilité suffisantes pour des élèves ayant un handicap :

- Le contenu est trop dense,
- La police de caractères n'est pas adaptée,
- Il y a trop d'informations,
- La mise en page est complexe.

Pour remettre en forme ces documents nous utilisons de préférence la suite bureautique libre et gratuite OpenOffice.

L'acquisition du contenu.

Si nous voulons que l'élève puisse exploiter un texte et si nous ne disposons pas de ce texte sous forme de fichier informatique, il va falloir le faire reconnaître par un logiciel de reconnaissance optique de caractères (**ROC ou OCR en anglais**).

Ce logiciel est fourni avec le numériseur et suffira dans la majeure partie des cas.

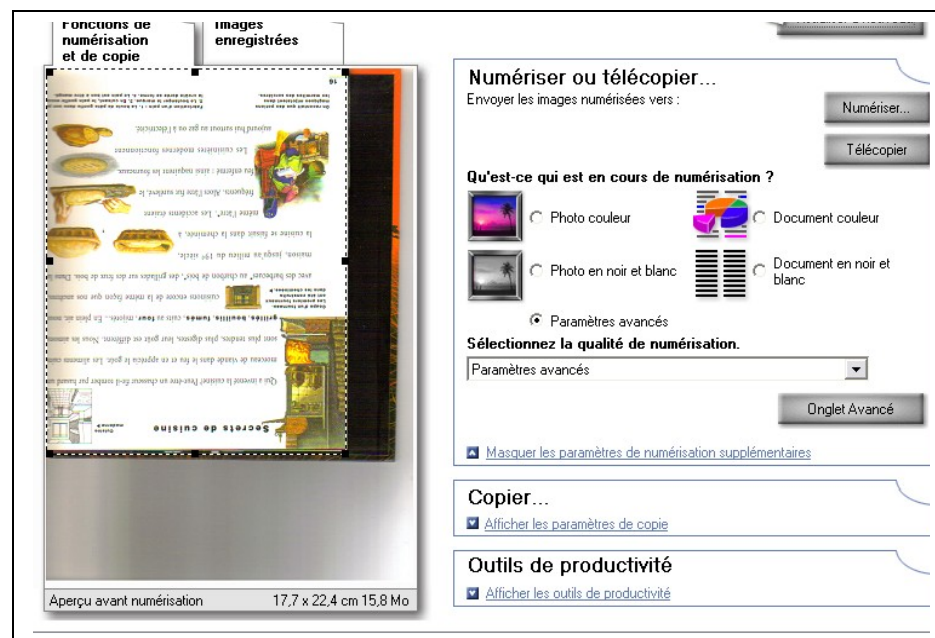
Pour des besoins importants de reconnaissance optique de caractères, il faudra employer un logiciel professionnel.

Exemple :

Nous utilisons par exemple l'utilitaire de numérisation fourni avec une imprimante multifonction de bas de gamme.

Il a fallu activer la reconnaissance optique de caractères dans les options de sortie des paramètres avancés de l'outil.

Ici, nous voyons un document¹ mêlant texte et images, posé à l'envers sur la vitre du numériseur. Nous le visualisons à l'aide du bouton prévu à cet effet et nous réduisons le cadre de sélection, parce qu'il est inutile de faire calculer l'outil de ROC sur des bandes noires.



Le document qui contient texte et images mélangés ainsi que des commentaires annexes a été posé à l'envers sur la vitre du scanner, de manière à compliquer la manœuvre. Ce document n'est pas assez lisible bien qu'aéré par un interlignage important et illustré par des dessins. Ni la police des caractères ni sa taille ne sont satisfaisantes.

¹ Tiré de "Le feu, ami ou ennemi ?" dans la collection les racines du savoir sciences aux éditions Gallimard jeunesse.

Ci-dessous le résultat obtenu (Des corrections restent à effectuer.)

Le plus simple sera alors de sélectionner l'intégralité du texte puis de le copier dans un nouveau fichier pour éviter les désordres habituels d'une remise en page d'un document mal structuré.

Secrets de cuisine ¶

Qui a inventé la cuisine? Peut-être un chasseur
fit-il tomber par Saut de section (continu)

morceau de viande dans le feu et en apprécia le goût ·

Les aliments sont plus tendres, plus digestes, leur goût
est différent · Nous les aimons Saut de section (continu)

↓

Coupe d'un fourneau.
Les premiers fourneaux
ont été construits dans
les cheminées.

grillés, bouillis, fumés, cuits au four,
mijotés... En plein air,

cuisinons encore de la même façon que nos
ancêtres avec
des barbecues* au charbon de bois*, des grillades sur des feux de bois. Dans
la maison, jusqu'au milieu du 19^e siècle,

la cuisine se faisait dans la cheminée, à
même l'âtre*. Les
accidents étaient
fréquents. Alors l'âtre fut surélevé, le feu enfermé :
ainsi naquirent les fourneaux. Les
cuisinières modernes fonctionnent
aujourd'hui surtout au gaz ou à l'électricité. ¶

On racontait que des potions
magiques mijotaient dans
les marmites des sorcières. ¶

Fabrication d'un pain : 1. La boule de pâte *
2. Le boulanger la marque. 3. En cuisant, la
croûte dorée se forme. 4. Le pain est bon à manger. ¶

16 ¶

Il est préférable de coller la sélection en provenance du fichier source vers un éditeur de texte de sorte à nettoyer toutes les marques de formatage. On choisira le bloc note installé en standard dans Windows, ou mieux encore un éditeur libre et gratuit comme Notepad2 ou Notepad++, plus sophistiqué. Une requête dans un moteur de recherche vous indiquera de multiples liens de téléchargement.

Le texte brut sera alors recopié vers un nouveau fichier de traitement de texte comme Open Office.

Et voici le résultat lisible :

Notez la présentation linéaire, la police Arial en corps 14, l'interligne augmenté de 1 ligne et demie, le retour à la ligne forcé et les phrases légèrement réorganisées, de sorte à ne pas briser les unités de sens. Les paragraphes sont bien séparés dès que le thème du propos varie.

La taille et le corps de la police seront augmentés si besoin. Il sera peut être nécessaire de mettre la ponctuation plus en évidence en l'espaçant ou en exagérant sa taille.

Secrets de cuisine ¶

¶
Qui a inventé la cuisine ? ¶

Peut-être un chasseur fit-il tomber par hasard un morceau de viande dans le feu et en apprécia le goût. Les aliments cuits sont plus tendres, plus digestes, leur goût est différent.

¶
Nous les aimons grillés, bouillis, fumés, cuits au four, mijotés... ¶

En plein air, nous cuisinons encore de la même façon que nos ancêtres avec des barbecues* au charbon de bois*, des grillades sur des feux de bois.

¶
Dans la maison, jusqu'au milieu du 19^e siècle, la cuisine se faisait dans la cheminée, à même l'âtre*. ¶ (retour à la ligne forcé)

Les accidents étaient fréquents. ¶

Alors l'âtre fut surélevé, le feu enfermé : ainsi naquirent les fourneaux. ¶

Les cuisinières modernes fonctionnent aujourd'hui ↴
surtout au gaz ou à l'électricité.¶¶

Rien n'interdit d'ajouter en bas du texte les définitions des mots repérés par un astérisque.

Si ces compléments sont **réellement** nécessaires on ajoutera les annexes à la suite et non dans le corps du texte à l'instar du document original.

Pour certains élèves il peut être nécessaire d'effectuer un balisage du texte au moyen de pictogrammes pour permettre le repérage dans les différentes parties.

Les usages fondamentaux d'un traitement de texte :

- Choisir une police et une taille de caractères qui restent de manière définitive pour l'élève :
- afficher les caractères invisibles (espace entre deux mots, retour à la ligne...) :

Il est conseillé de faire apparaître ces caractères en expliquant aux enfants à quoi ils correspondent car ils permettent un meilleur repérage pour travailler dans le document.

Cliquer sur l'icône ¶ dans la barre d'outils standard

- **Changer l'écart entre les lignes d'un paragraphe ou d'un texte :** Sélectionner le paragraphe, puis dans la barre d'outils de mise en forme choisir l'interligne désiré. Menu également disponible sous le clic droit.

Pensez à enregistrer vos fichiers dans des formats universels : Le format RTF (Rich Text Format) si votre document ne contient pas d'autre contenu que du texte, ou mieux encore le format ODT, format d'Open Office Writer par défaut.

Quelques astuces avec Open Office 3.2:

Sélectionner un mot > double clic dessus,

Sélectionner une phrase > triple clic (OOo) dans la marge en face de cette ligne,

Sélectionner un paragraphe > quadruple clic (OOo) dans la marge du paragraphe,

Retour à la ligne forcé > si dans un texte on veut qu'une ligne n'aille pas jusqu'au bout sans pour autant que ça soit un changement de paragraphe ; appuyer simultanément sur les touches majuscule [Maj] ou [Shift] et [Entrée]

Pour modifier les marges d'un paragraphe > placer le curseur dans le paragraphe et aller déplacer le petit chariot en bout de règle.

Le chariot



Maintenant vous disposez des bases pour produire des documents lisibles et accessibles.

Si vous désirez en savoir plus sur l'adaptation des documents, il faudra vous référer au « guide pour les enseignants qui accueillent un élève présentant une déficience visuelle » et plus particulièrement aux exemples d'adaptations, disponible à cette URL :

<http://eduscol.education.fr/cid48512/guides-pour-les-enseignants.html>

Votre élève quel que soit la nature de son handicap aura la possibilité de grossir la taille des caractères ou de modifier la couleur, ou encore de mettre en surbrillance avec le pointeur, le surligneur etc.

Pour un jeune déficient visuel sévère, un élève dyslexique ou encore dyspraxique cette bonne lisibilité peut ne pas suffire.

Il va falloir faire lire l'ordinateur.

L'usage de la voix de synthèse va alors se révéler indispensable.

Utiliser une voix de synthèse pour s'aider à lire... Et à écrire.

Pourquoi la lecture assistée ?

Si l'intérêt de faire lire la machine semble évident dans le cas de la déficience visuelle, on en voit à priori moins les avantages pour d'autres types de handicaps.

Le décodage pour une personne dyslexique, dyspraxique ou dysphasique peut, selon le degré de son handicap, demander **des efforts de concentration tels**, que cette personne ne sera pas en mesure d'accéder au sens du contenu.

Si cette personne dispose d'une bonne mémoire auditive, l'écoute en une ou plusieurs fois de la consigne, ou du paragraphe, ou encore du chapitre va lui permettre enfin d'accéder au sens **en parfaite autonomie**.

Et l'écriture ?

Un élève a tendance à relire ce qu'il pense avoir écrit. **La synthèse vocale fait entendre les erreurs commises.**

Associée à une prédiction de mots (cf. P11) elle va permettre à l'élève d'auto-corriger sa production écrite.

<http://recit.org/metatic/>

<http://www.moniteur92.ac-versailles.fr/monit74/monitet74.htm>

Voix de synthèse :

Il existe plusieurs voix de synthèse de qualités diverses. Leur mode de fonctionnement est simple :

- Soit l'utilisateur sélectionne le texte à lire puis démarre l'outil de synthèse vocale par un bouton à cliquer et la lecture démarre alors.
- Soit on travaille directement dans un logiciel spécialisé comme **Balabolka** pour la lecture ou alors on colle le texte à traiter dans sa fenêtre.
- Soit encore en utilisant un lecteur d'écran comme **NVDA**, on navigue dans le texte au clavier (flèches de direction) et les phrases sont lues.

Tous les ordinateurs actuels supportent les voix de synthèse.

Les voix de dernière génération et les outils associés.

Les voix de synthèse actuelles, basées sur la technologie SAPI 5 pour Windows XP et Vista, donnent d'excellents résultats en lecture.

Pour les autres systèmes d'exploitation, se référer à cet article : http://fr.wikipedia.org/wiki/Synthèse_vocale

Il est possible de les utiliser au travers de multiples applications qui savent les exploiter, certaines permettant y compris l'export d'un livre audio au format MP3. (**Balabolka**²)

Au moins une voix SAPI 5 doit être installée sur votre PC.

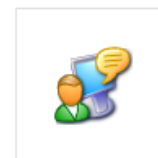
Ces voix ne sont pas gratuites, hormis les voix anglaises, Microsoft Sam pour Windows XP et Anna pour Vista et Windows 7 qui sont présentes par défaut.

La **voix Scansoft-Nuance** à 16Khz (Virginie) peut être utilisée gratuitement sans limitation. C'est une voix de démonstration.

(voir à ce sujet l'article de Handicap International :

http://www.hi-france.org/index.php?option=com_content&view=article&id=365:synthese-vocale-virginie&catid=34:adaptation-du-poste&Itemid=61

C'est la voix de Virginie qui est utilisée pour les instructions vocales dans bon nombre de GPS automobiles.



Voix

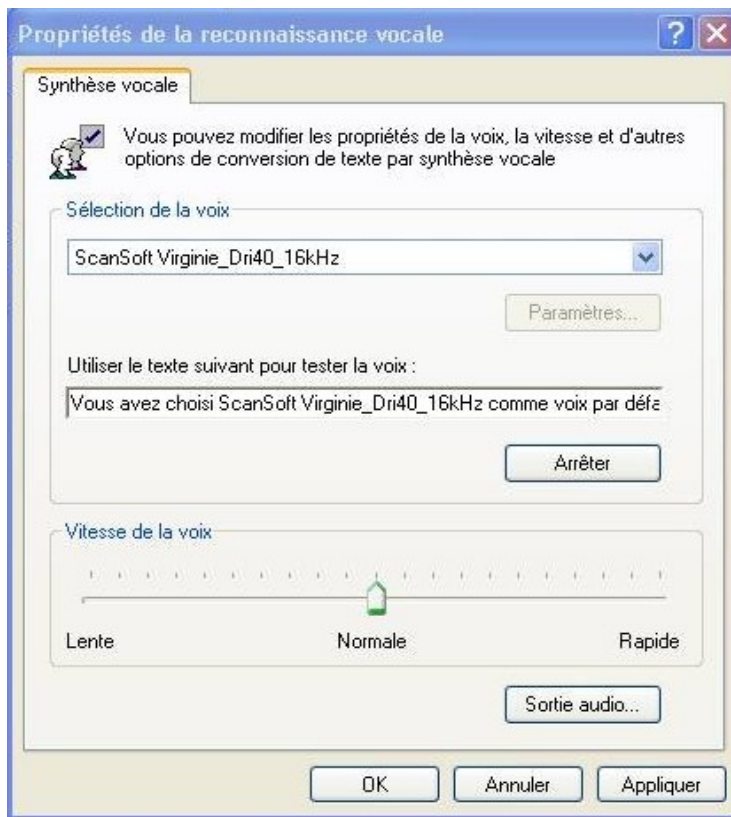
Pour régler la voix de synthèse allez dans le menu démarrer, puis panneau de configuration et enfin voix.

illustration

Modifie les paramètres du module de reconnaissance vocale et la conversion de texte par synthèse vocale (si celle-ci est installée).

Qui va ouvrir la fenêtre suivante :

²http://www.cross-plus-a.com/balabolka_fr.htm



Votre PC est prêt à lire ce que vous sélectionnez avec la voix et la langue que vous avez choisie dans diverses applications.

Dans Acrobat Reader

Depuis le menu « Affichage » à l'aide de l'outil Lecture audio :

La fonction Lecture audio permet de lire à haute voix le texte contenu dans un document PDF, y compris les commentaires et descriptions de remplacement des images et des champs de formulaire à remplir.

La fonction Lecture audio utilise les voix disponibles installées sur votre système.

Attention il est impossible de choisir le texte à faire lire par la synthèse vocale, c'est soit la page, soit le document PDF entier qui est lu.

Cette impossibilité de choix pourra s'avérer gênante, on préférera alors faire lire un document PDF avec le logiciel gratuit **Balabolka** (Je préfère la version « portable » qui n'installe rien dans le système et peut être lancée depuis un support amovible comme une clé USB).

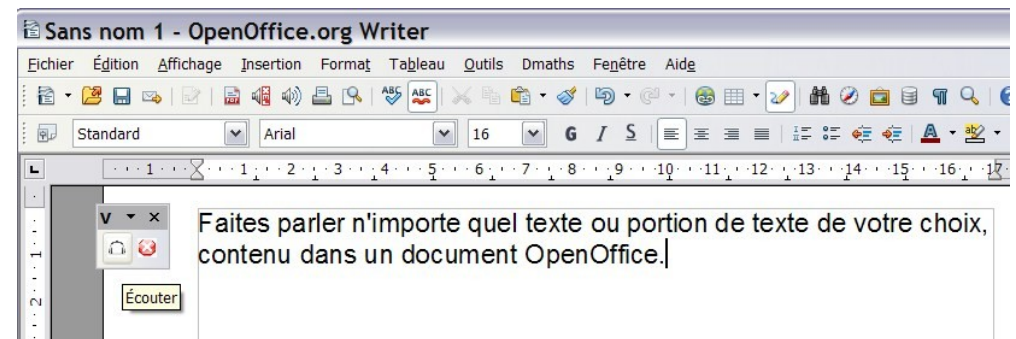
http://www.cross-plus-a.com/balabolka_fr.htm

Dans OpenOffice Writer

Faites parler n'importe quel texte ou portion de texte de votre choix contenu dans un document OpenOffice !

Téléchargez l'extension que je vous propose. Double-cliquez sur l'extension pour l'installer ou utilisez le gestionnaire des extensions du menu « Outils ». Ce modèle inclut une barre d'outils personnalisée (**VOX**) qui permet d'appeler la voix de synthèse choisie dans le panneau de configuration.

<http://bertrand.lambard.free.fr/?p=15>



Travailler directement dans un document numérique.

Ensuite on privilégiera le travail directement dans le document numérique au moyen du traitement de texte, en privilégiant les cliqués-glissés, les surlignages et pour un élève très malhabile le mode formulaire comme dans l'exemple ci-dessous, tiré des évaluations nationales en version adaptée à la déficience visuelle.

Notez les barres d'outils de conception et de contrôles de formulaires, qui devront être masquées à l'élève.

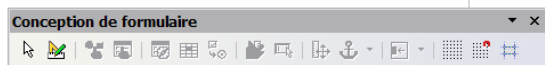
Exercice 4

« Ces eaux usées vont être acheminées vers un fleuve qui, d'affluent en affluent, finira sa route dans la mer ou l'océan. »

Dans cette phrase, à quel mot ou groupe de mots se rapporte le groupe nominal sa route ?

Coche la bonne case.

- a) eaux usées.
- b) fleuve.....
- c) affluent.....
- d) mer.....

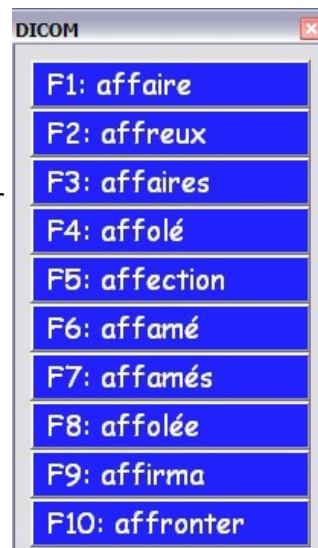


Les programmes de texte prédictif

Ils permettent à l'utilisateur de choisir le mot désiré à partir d'une liste apparaissant à l'écran, située dans la fenêtre de prédiction. Cette liste, générée par l'ordinateur, anticipe les mots à partir de la première ou des deux premières lettres saisies par l'utilisateur.

Le mot peut ensuite être sélectionné dans la liste inséré dans le texte, en tapant une touche, ou en cliquant.

J'en citerai deux :



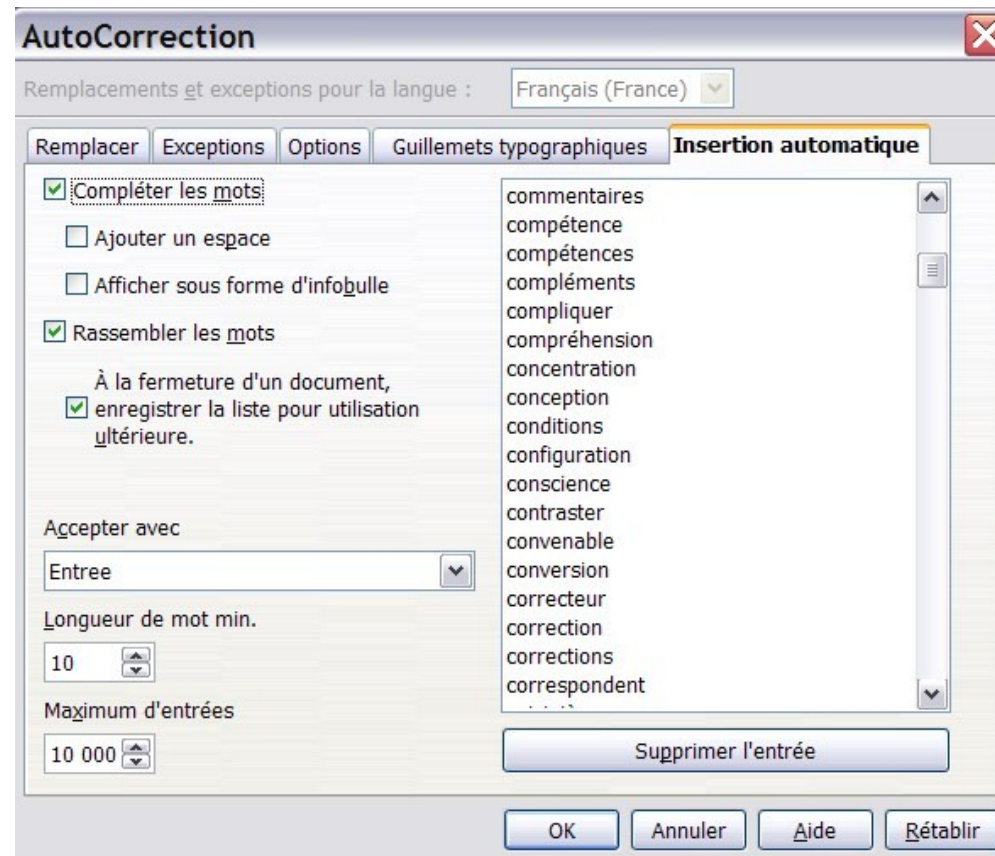
et

Le **Dicom** de Handicap International, (ci-contre) qui fait des propositions dès la frappe de la première lettre.

Le mot choisi est inséré par la frappe d'une touche de fonction (F1 à F10). Le dictionnaire est personnalisable. Une documentation complète est disponible sur le site qui le propose (hi-france.org).

L'auto correction d'OpenOffice

Dont nous voyons plus loin le dictionnaire qui s'est constitué au fur et à mesure des textes saisis.



Ce dispositif est intéressant mais complexe, on se référera à l'article de Cédric Couvrat (IA 86) sur cette question :

http://ww2.ac-poitiers.fr/ia86-pedagogie/IMG/pdf/tutoriel_autocompletion.pdf

Il existe une foule d'autres possibilités de travail en numérique avec OpenOffice.

Par exemple avec des parties de documents protégées non modifiables ; mais accessibles à la lecture, y compris par une voix de synthèse (impossible avec Microsoft Word), à la sélection ou à l'agrandissement.

Cf document additionnel [Travail_AdapT_Formulaires_Doc_OOo.odt](#)

Et la reconnaissance vocale (dictée) pour écrire ?

Cette solution ne peut pas être utilisée dans un contexte de classe. On imagine mal un élève dictant son texte à voix haute au sein du groupe d'élèves. Cette situation est forcément gênante pour tous.

La fonction de reconnaissance vocale et de commandes vocales (on donne des ordres à son ordinateur à la voix, comme par exemple « ouvrir fichier « toto » ») est fournie en standard sur les machines installées avec Windows Vista et 7, sauf sur les versions dites « Basic » ou « Starter ».

Cette solution peut donner de bons résultats, à la condition impérative que l'élève ait une diction claire, avec un débit de parole mesuré, de sorte que le moteur de reconnaissance vocale puisse interpréter le sens global.

Cette solution doit être réservée à la production écrite hors cours (à domicile ou dans une salle silencieuse de l'établissement scolaire).

Enfin, il faut utiliser un micro-casque à filtrage de bruit pour éviter la capture de bruits parasites et l'apparition de mots incohérents. On préférera comme support de la dictée le logiciel Wordpad (inclus dans Windows) qui est un traitement de texte de base, consommant peu de mémoire système. Cette mémoire étant très sollicitée durant le processus d'analyse de la parole, les résultats obtenus seront meilleurs, avec un plus faible taux d'erreurs.

Pour activer la reconnaissance vocale de Windows on se référera à la fiche pratique de l'encyclopédie du site de [l'Intern@ute](#) :


<http://www.linternaute.com/pratique/informatique/logiciels/windows-vista/1129/comment-activer-la-reconnaissance-vocale.html>

Écrire les mathématiques

Dmaths, un module d'extension pour OpenOffice (<http://www.dmaths.org/>) permet d'écrire des formules mathématiques et/ou scientifiques et bien plus encore. À utiliser pour les dyspraxiques, déficients visuels et moteurs sans modération.

Cette extension ajoute une barre d'outils supplémentaire à Open Office Writer.

La fonctionnalité la plus commune est celle qui consiste à mettre une expression en formule comme dans l'exemple ci-dessous.

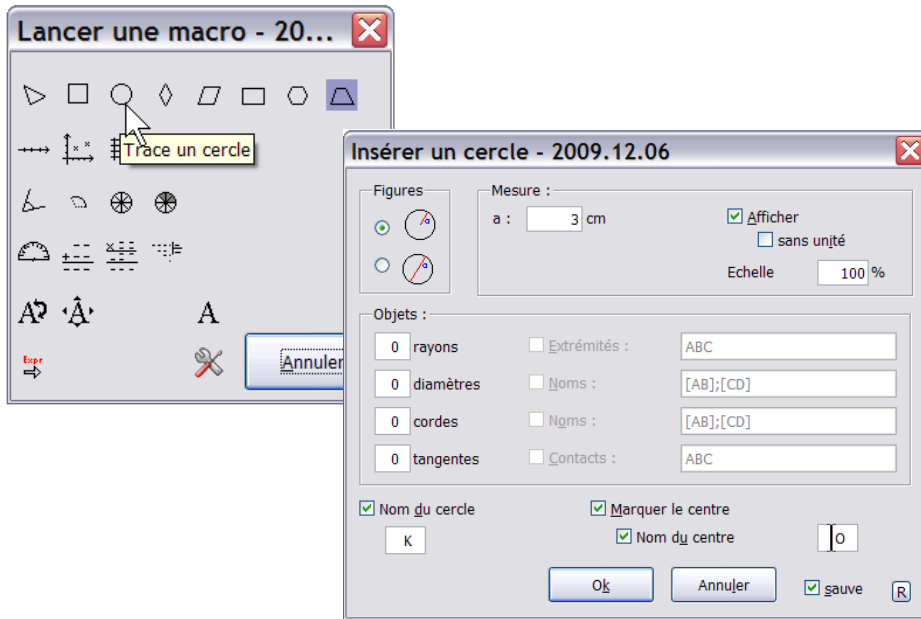
<i>Icône</i>	<i>Raccourci clavier</i>	<i>Saisie au clavier</i>	<i>Résultat affiché</i>
	F10	{2x+1}/{4x+1}-3	$\frac{2x + 1}{4x + 1} - 3$

Mais Dmaths permet bien plus que cela et il faudra se référer à son guide d'utilisation très complet.

Notez qu'il est possible de tracer des figures en utilisant l'outil OooGdMath,

Nous pouvons voir ci-dessous la marche à suivre pour tracer un cercle qui sera automatiquement inséré comme image dans le document.





Quelques autres des nombreuses fonctionnalités de Dmaths : tracer des courbes de fonctions, poser et compter des opérations, tracer divers quadrillages et papiers millimétrés, droites graduées...

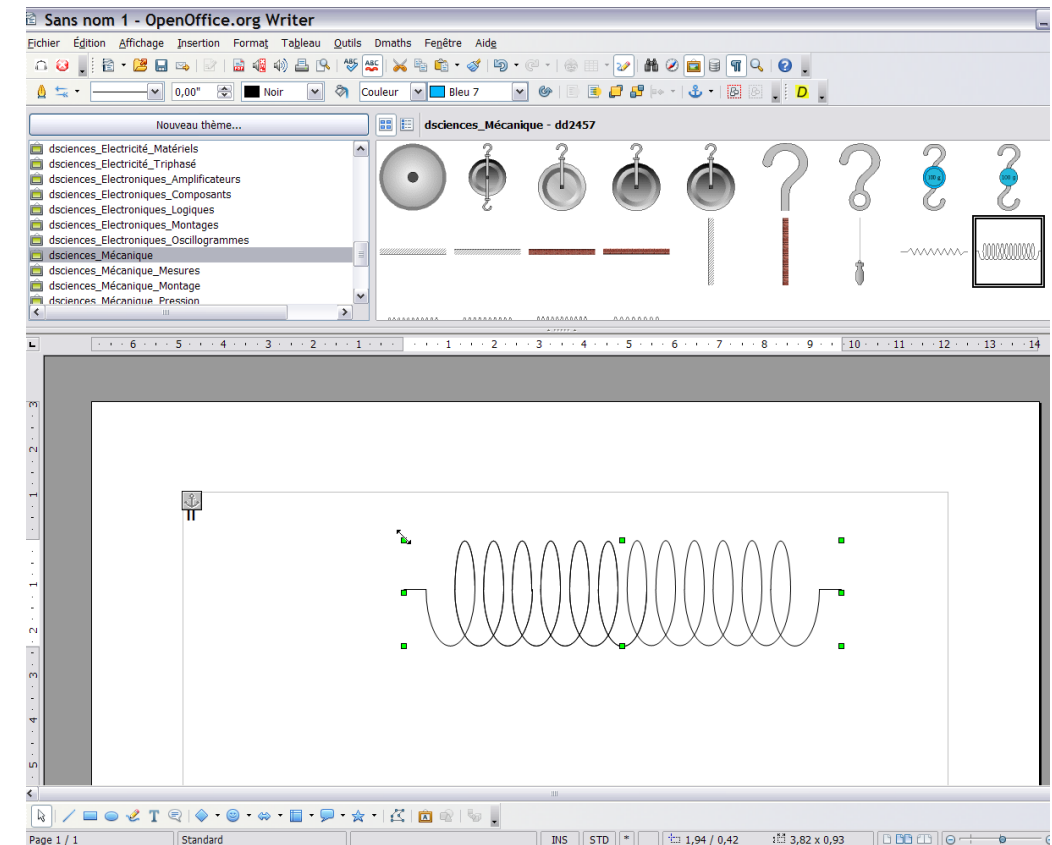
Dmaths est le couteau suisse pour écrire des mathématiques avec un ordinateur.

La version 3.3 de Dmaths inclut également le module Dsciences qui ajoute à la galerie d'OpenOffice des schémas et dessins touchant à beaucoup de domaines scientifiques :

- électricité, électronique, électrotechnique,...
- mécanique,
- électromagnétisme,
- acoustique,
- optique,
- chimie,

(Dsciences : <http://jpmartinlinux.free.fr/dsciences.html>)

Ici un ressort en mécanique



Des outils plus spécifique en géométrie

Il existe de nombreux logiciels libres et gratuits de géométrie de qualité. Des applications qui simulent les instruments (règle, compas, équerre et crayons virtuels) et d'autres dit de géométrie dynamique qui peuvent concevoir toute sorte de constructions graphiques mathématiques. Ces outils sont utiles pour les élèves handicapés moteurs, dyspraxiques mais encore les déficients visuels.

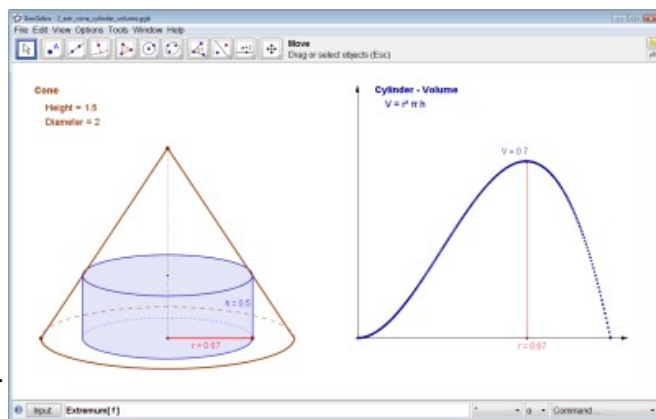
Pour ce qui est de la simulation des instruments la **TGT** (Trousse Géo Tracés) réalisée par l'INSHEA se compose d'une règle, d'un rapporteur, d'une équerre, d'un compas et d'un crayon virtuels. L'élève peut ainsi tracer, mesurer à l'aide de sa souris. Ce logiciel est très riche en fonctionnalités tout en étant simple d'emploi.



L'outil **Tracenpoche** de l'association Sesamath

(<http://tracenpoche.sesamath.net/>), propose des fonctions assez semblables, il présente l'avantage de pouvoir être utilisé directement en ligne dans un navigateur Web, et également d'être programmé par script. C'est donc un outil hybride, à la fois dynamique et d'instruments virtuels. Quelques inconvénients toutefois ; l'effacement supprime toute la construction, l'enregistrement des réalisations n'est pas naturel et il ne gère pas de calques.

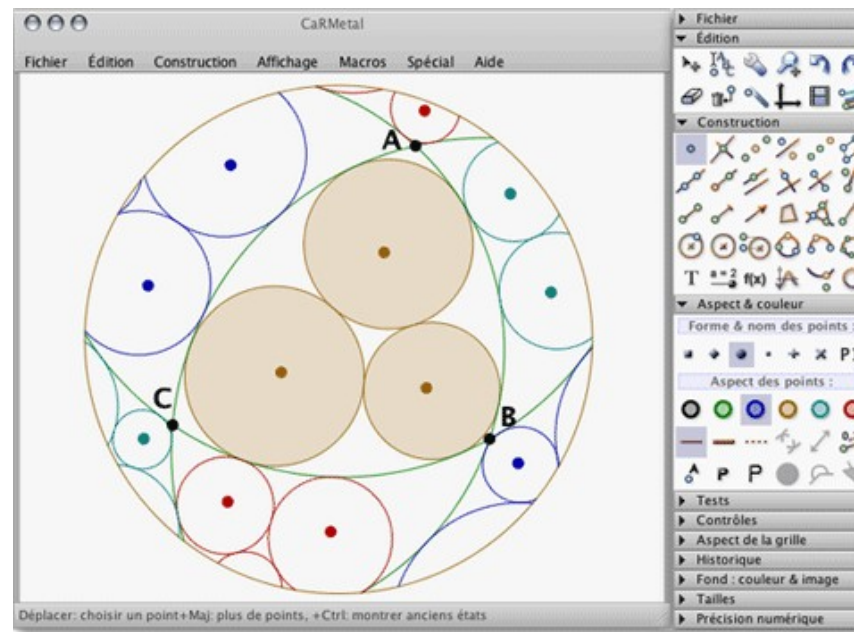
Au moment où j'écris l'application vedette est probablement **Geogebra** qui va bien au delà de la géométrie. Il se définit comme une application de mathématiques dynamiques pour tous les niveaux d'éducation (de la maternelle au supérieur). Il réunit géométrie, algèbre, tableur, graphiques, statistiques et calculs différentiels dans un tout facile à utiliser.



Geogebra (ci-contre) est international, fonctionne sur tous les systèmes. Il est supporté par une large communauté d'utilisateurs qui offrent des tutoriels et des activités prêtes à l'emploi.

Geogebra à découvrir absolument : www.geogebra.org

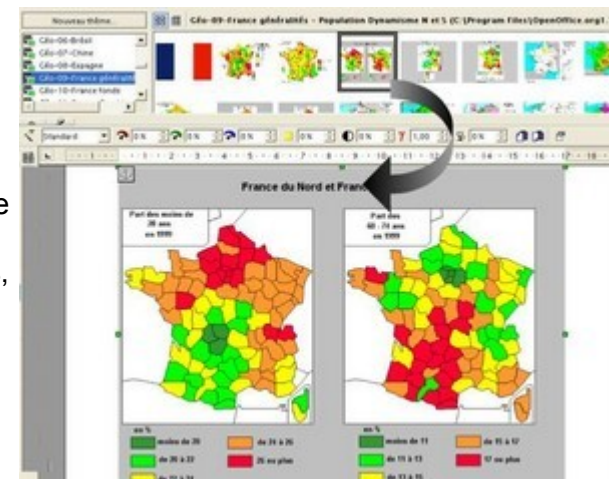
Et puis pour la conception géométrique **CaRMetal** est sensiblement plus axé sur la manipulation directe. CaRMetal est lui aussi open source et gratuit. À un certain niveau d'études en mathématiques on s'intéressera forcément à Geogebra et à CaRMetal (ci-dessous).



En Histoire Géographie

Le module **OOo.HG** (<http://ooo.hg.free.fr/>) ajoute à OpenOffice tous les outils graphiques pour l'histoire et la géographie, dont plus de 1600 cartes et fonds de cartes, des frises historiques etc.

Toute la documentation sur le site **OOo.HG**



Le tableau numérique interactif :

ses avantages pour le handicap

De plus en plus d'établissements scolaires sont équipés de **tableaux numériques interactifs (TNI ou TBI)**. Ces tableaux qui s'apparentent à un écran tactile géant présentent de nombreux avantages supplémentaires pour les élèves handicapés.

La visualisation en temps réel :

Pour certains déficients visuels sévères, il leur est possible de visualiser sur écran l'action qui se déroule en temps réel au tableau. Pour ce faire, on utilisera le propre ordinateur portable de l'élève pour piloter le TNI, ou bien l'élève s'installera derrière l'écran du poste de pilotage du dispositif. Cet usage donne de bons résultats pour les personnes devant se trouver très près de l'affichage.

La récupération de contenu sous forme de fichier :

Un autre usage lorsque la vision de l'action est moins indispensable, est la production de fichiers répliques des tableaux de travail. Tous les tableaux pouvant être sauvegardés et exportés, il sera possible de les remettre à l'élève en léger différé sous forme de fichiers enregistrés de préférence au format PDF.

Reconnaissance de l'écriture manuscrite et conversion en caractères informatiques : (exemple ci-contre)

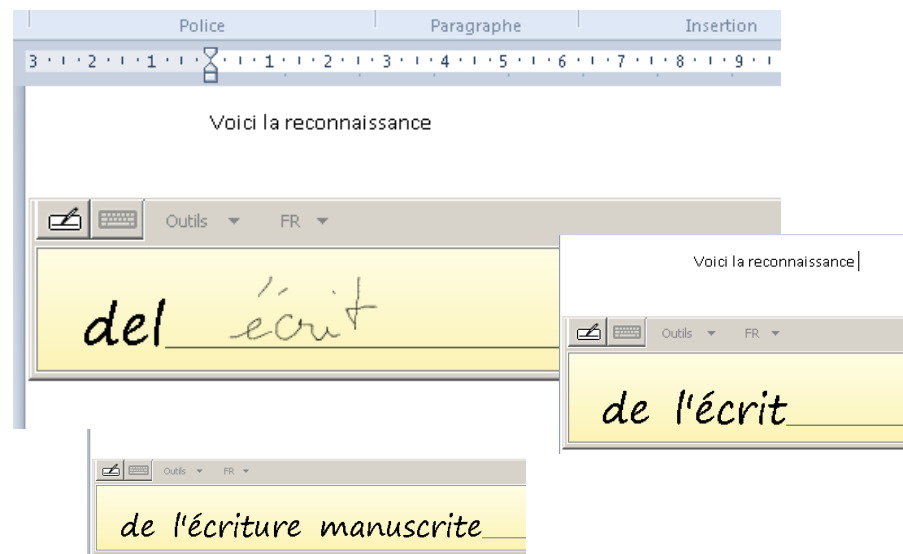
Si le poste qui pilote le TNI fonctionne sous Windows Vista ou ultérieur, la reconnaissance de l'écriture manuscrite incluse dans le système permet de convertir quasiment à la volée l'écriture manuscrite en texte informatique. Cette fonctionnalité³ permettra de produire à chaud des fichiers informatiques modifiables à la convenance de l'élève, mais également interprétables par une voix de synthèse.

- Cette reconnaissance facilite la récupération de ces écrits (par exemple les notes prises par le professeur lors des échanges verbaux avec la classe durant le cours) dans une application de traitement de texte, ou autre application prenant du texte.
- D'importantes économies d'efforts d'écriture peuvent être de la sorte réalisés pour l'élève comme pour les professeurs.

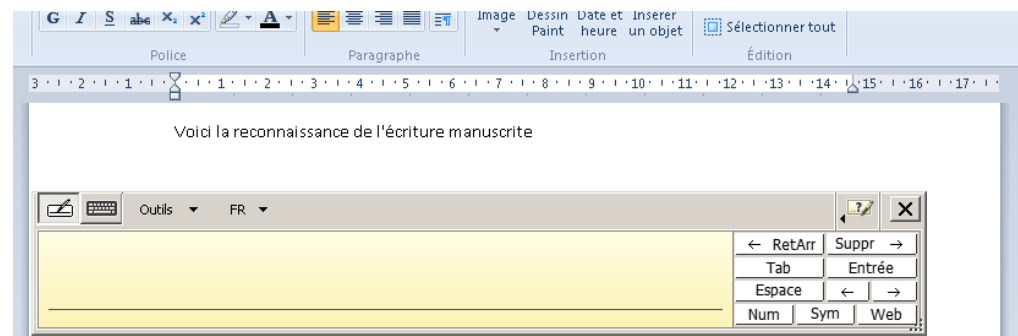
³Existe également dans certains utilitaires fournis avec le TNI. Performances moyennes !

Possibilité d'intervenir sur le contenu affiché sur le TBI :

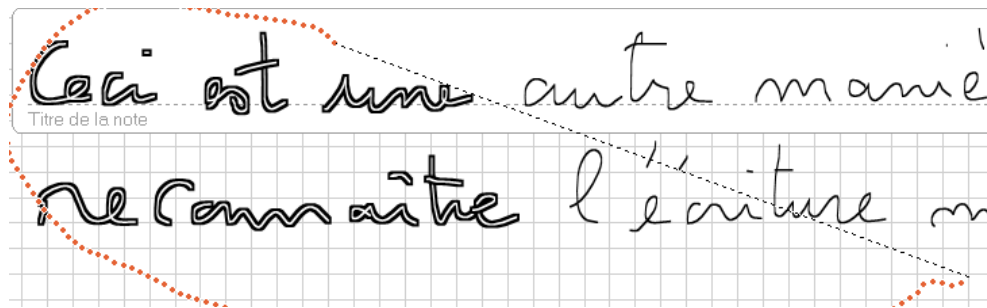
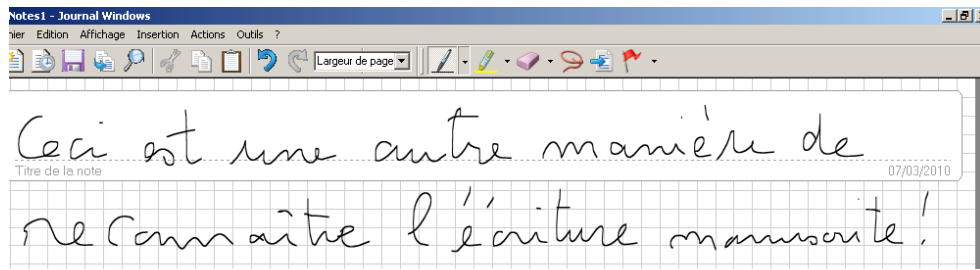
Et enfin un jeune handicapé moteur qui ne peut se déplacer ou avec une mauvaise motricité des membres supérieurs pourra agir directement au tableau depuis le poste qui pilote le dispositif, ou avec une souris et un clavier sans fil, voire une tablette sans fil s'il est en mesure de la manœuvrer.



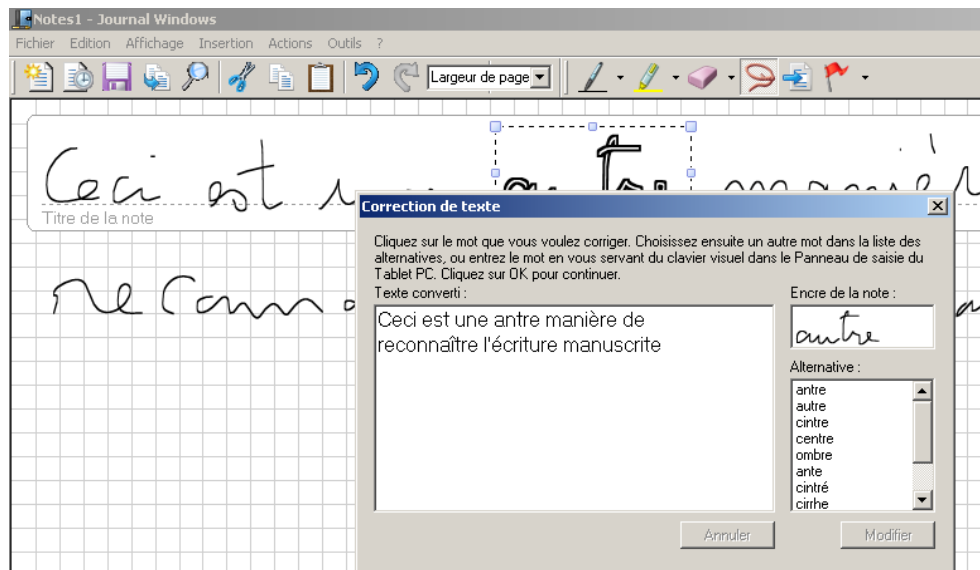
Résultat final avec le panneau de saisie (ci-dessus) qui fonctionne dans toute application prenant du texte au clavier. (Ici Wordpad)



Avec le logiciel « Journal » inclus dans Windows (Vista et ultérieurs)



J'écris naturellement mal à la main ! L'outil lasso commence à reconnaître mon écriture, et voyez plus loin, il a seulement confondu autre et autre.



Le rôle des ergothérapeutes

Ceux-ci apprennent au jeune à s'adapter à son environnement en fonction de ses difficultés, et l'utilisation de l'ordinateur et ses applications en fait partie. La première des adaptations est l'apprentissage d'un usage économique et efficace du clavier et de la souris ; ou du dispositif de pointage s'il s'agit d'un autre système plus approprié aux difficultés de la personne.

L'ergothérapeute pourra aussi apprendre à l'élève à naviguer dans le poste de travail au moyen de l'explorateur, par des raccourcis, iconiques, ou encore au clavier.

Il pourra assister son patient à utiliser le plus judicieusement possible les applications courantes, comme le traitement de texte, la calculatrice, le tableur, puis les logiciels de dessin et de géométrie.

Il ne doit en aucun cas influencer les choix pédagogiques d'utilisation d'une application, mais aider le jeune à maîtriser le plus efficacement possible les logiciels choisis par les pédagogues.

Son aide est précieuse et il pourra utilement conseiller les enseignants et auxiliaires de vie scolaire sur les adaptations des supports numériques pédagogiques à fournir à l'élève.

Quelle aide par les auxiliaires de vie scolaire (AVS) ?

Assurer une liaison efficace entre l'équipe enseignante et les ergothérapeutes, les enseignants spécialisés, la famille et apporter leur concours à la **préparation des supports numériques adaptés**. C'est à dire produire des documents lisibles et accessibles dans un format numérique approprié (RTF ou ODT).

Aider les professeurs et l'élève à gérer le flux de documents numériques et à organiser le travail en amont et en aval. Il s'agira d'**anticiper avec les professeurs la préparation d'une évaluation** qui sera effectuée par l'élève sur son ordinateur, mais encore de penser à récupérer la synthèse du cours si le jeune n'a pas eu le temps de prendre l'intégralité des notes nécessaires.

Aider à organiser le **rangement des fichiers** dans le poste de travail, en proposant une arborescence logique des répertoires, chronologique et par matière, utilisant des noms courts et clairs (par ex : **Litterature_Chartreuse_1.odt**, pour une analyse du premier chapitre de la Chartreuse de Parme).

Ce n'est que justice de conclure ce dossier en mentionnant toute l'importance de l'aide que peuvent apporter les AVS à la réussite de la scolarisation des jeunes handicapés.