



FONDATION SUISSE POUR LES TELETHESES
STIFTUNG FÜR ELEKTRONISCHE HILFSMITTEL
FONDAZIONE SVIZZERA PER LE TELETESI
SWISS FOUNDATION FOR REHABILITATION TECHNOLOGY

*La technologie au service de la personne en situation de handicap.
Die Technologie im Dienste des behinderten Menschen.*

Intégration d'enfants handicapés en milieu scolaire

Méthodes, conseils et moyens



Par **Julien Torrent**
Informaticien de gestion HES & Psychologue
Conseiller en accès ergonomique à l'ordinateur

FST / Avril 2010

FST
Hauptsitz/Siège principal
Charmettes 10b – CP
CH – 2006 Neuchâtel 6
Tél. +41 (0)32 732 97 77 (f)
Tel. +41 (0)32 732 97 97 (d)
Fax +41 (0)32 730 58 63

Banque: BSN – Z 3521.16.43

FST Zweigstelle Nottwil
c/o Schweizer
Paraplegiker-Zentrum
Guido A. Zäch Strasse 1
CH – 6207 Nottwil
Tel. +41 (0)41 939 62 82
Fax +41 (0)41 939 62 81

FST Zweigstelle Brissago
c/o Clinica Hildebrand
via Crodolo
CH – 6614 Brissago
Tel. +41 (0)91 786 87 88

FST Zweigstelle Basel
c/o Rehab Basel
Im Burgfelderhof 40
Postfach - 4055 Basel
Tél. +41 (0)61 325 07 08





Sommaire

Présentation de notre Fondation	3
Historique et buts	3
Informatique en classe	4
Avant-propos.....	4
Avant l'intégration en classe	5
Comment gérer et ordonnancer les fichiers	6
Sauvegardes régulières.....	7
Traitement informatique des documents.....	7
Document papier et numérique	8
Numérisation classique	8
Reconnaissance OCR.....	9
Modification d'un document numérique	10
Modifier un fichier PDF.....	10
Lecture d'un document numérique.....	13
Synthèse vocale	13
Rédiger un texte avec la ou les mains	14
Quels accès pour ces programmes ?.....	14
Clavier spécifiques	14
Alternatives à la souris	15
Rédiger un texte sans les mains	16
Reconnaissance vocale.....	16
Clavier à l'écran	17
Conclusion.....	19



Présentation de notre Fondation

Historique et buts

La Fondation Suisse pour les Téléthèses (FST), créée en 1982 par Jean-Claude Gabus, a pour but de mettre la technologie au service des personnes en situation de handicap. La fondation met donc à disposition de chaque personne défavorisée l'aide électronique (téléthèse) nécessaire à ses besoins.



La FST croit aux ressources cachées de chaque être humain, veut et peut dans ce cas particulier, l'aider à gagner de l'autonomie. Elle cultive l'interdisciplinarité, la transparence et la responsabilité individuelle.

Imagination et innovation dans les techniques, qualité dans l'exécution et rigueur dans la gestion, sont les missions de notre Fondation. Dans son activité quotidienne, la FST touche une large palette d'individus : handicapé(e)s physiques, polyhandicapé(e)s ou handicapé(e)s mentaux/ales.

Notre organisme œuvre dans quatre secteurs d'activités distincts :

- « **Communication Améliorée et Alternative** » (CAA) : concerne l'amélioration de la communication des personnes sans langage oral.
- « **Environnement Control System** » (ECS) : s'intéresse au contrôle de l'environnement.
- « **Accès Ergonomique à l'Ordinateur** » (AEO) : tente de proposer une alternative d'accessibilité à l'ordinateur lorsque la souris et le clavier sont inutilisables.
- « **Mieux vivre** » : s'occupe de la sécurité des personnes atteintes, par exemple, de la maladie d'Alzheimer, particulièrement lorsqu'elles sont sujettes à l'errance. « Mieux vivre » propose aussi une gamme de petits appareils simples : téléphones simplifiés, systèmes d'aide pour manger, système d'aide à la prise de médicaments... Ces aides s'adressent plus particulièrement aux personnes âgées qui perdent quelques capacités avec l'âge.

La FST est le partenaire officiel de l'Office Fédéral des Assurances Sociales (OFAS). Ses prestations incluent l'information, la formation, le suivi et toutes activités liées à la maintenance des technologies utilisées.

FST
Hauptsitz/Siège principal
Charmettes 10b – CP
CH – 2006 Neuchâtel 6
Tél. +41 (0)32 732 97 77 (f)
Tel. +41 (0)32 732 97 97 (d)
Fax +41 (0)32 730 58 63

FST Zweigstelle Nottwil
c/o Schweizer
Paraplegiker-Zentrum
Guido A. Zäch Strasse 1
CH – 6207 Nottwil
Tel. +41 (0)41 939 62 82
Fax +41 (0)41 939 62 81

FST Zweigstelle Brissago
c/o Clinica Hildebrand
via Crodolo
CH – 6614 Brissago
Tel. +41 (0)91 786 87 88

FST Zweigstelle Basel
c/o Rehab Basel
Im Burgfelderhof 40
Postfach - 4055 Basel
Tél. +41 (0)61 325 07 08



Informatique en classe

Avant-propos

Ce document définit, démontre et propose différentes possibilités d'utilisation de l'outil informatique pour encourager et faciliter la scolarisation de personnes en situations de handicap.

Nous nous attarderons plus particulièrement sur les étudiants au sens large, mais les techniques utilisées peuvent tout aussi bien être mises en pratique dans un environnement professionnel, pour adulte.

Bien sûr, les technologies logicielles évoluent très vite, il se peut que les programmes proposés soient obsolètes d'ici une année déjà.

Cela dit, les méthodes présentées peuvent être adaptées sur des logiciels équivalant. Il est en effet assez rare, en informatique, que des fonctionnalités natives disparaissent dans les versions postérieures, ce qui devrait tout de même donner une certaine pérennité aux techniques proposées dans ce document.

Dans ce document, nous tentons de partir du principe selon lequel, il ne faut en aucun cas limiter le champ d'action de l'utilisateur, c'est-à-dire que les individus utilisant l'une des techniques proposées doivent être capables de réaliser tout ce qu'une personne sans handicap pourrait effectuer, mettant ainsi la personne en situation de handicap sur un pied d'égalité, ce qui est le garant essentiel de son autonomie et de sa crédibilité par rapport à un futur potentiel employeur.



Avant l'intégration en classe

Attention à bien préparer le terrain avant de vouloir faire entrer un ordinateur dans une classe, en répondant aux questions suivantes :

1. **La direction de l'établissement est-elle partie prenante du projet ?**
 - a. La direction est-elle au courant de vos démarches et besoins ?
 - b. Est-elle prête à aménager le poste de travail de l'étudiant ?
 - c. L'étudiant pourra-t-il être accompagné par quelqu'un durant les premiers temps ?

2. **Le personnel enseignant adhère-t-il à ce projet ?**
 - a. Vous ne pouvez pas imposer votre système à quelqu'un qui n'est pas convaincu de son utilité ou qui n'a tout simplement pas envie de s'y mettre.
 - b. Le matériel proposé est-il vraiment indispensable pour chaque cours ? Nous vous encourageons fortement à ne pas laisser tomber complètement la graphie, l'outil informatique devrait être utilisé pour les tâches nécessitant la production d'un travail conséquent (ex. rédaction, dissertation, dictées, etc...).

3. **L'étudiant est-il autonome avant son intégration en classe ?**
 - a. Il est plutôt risqué de mettre un étudiant en intégration s'il ne maîtrise pas son système. En effet, il prendra du temps pour réaliser ses tâches, au risque de manquer des notions importantes qu'il aurait pu assimiler sans la contrainte informatique. Il est primordial, dans un premier temps, de passer par une phase d'apprentissage : dactylo, rédaction de texte et le drill sont des procédures qui permettent d'atteindre une bonne maîtrise du système proposé.

4. **L'intégration en classe est-elle techniquement possible ?**
 - a. Y a-t-il une alimentation électrique pour brancher l'ordinateur, l'imprimante et le scanner ?
 - b. Le bureau à disposition permet-il de placer l'ordinateur de manière adéquate et dans une position suffisamment ergonomique pour ne pas voir surgir sur le moyen terme des douleurs ?
 - c. Est-ce que l'étudiant sera voué à changer régulièrement de classe et déplacer son matériel ?
 - d. Où sont entreposés l'ordinateur et les périphériques quand ils ne sont pas utilisés ou quand la classe est terminée ?
 - i. Sur place ? Qu'en est-il des vols et détériorations ?
 - ii. A la maison ? Comment se passe le transport ? Sac à dos ?

Comme vous pouvez le constater l'intégration ne coule pas de source, mais ne vous découragez pas, nous trouvons bien souvent solutions à la totalité de ces questions.

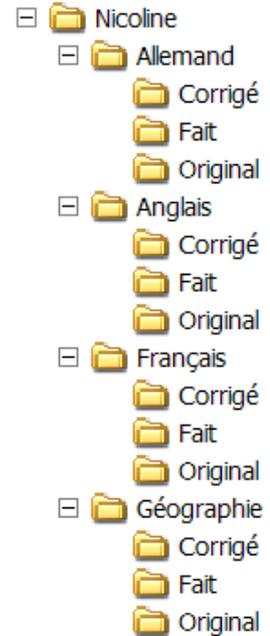
Comment gérer et ordonnancer les fichiers

Il est difficile d'élaborer un concept générique pour une palette d'étudiants ici très large, mais nous allons tout de même tenter de vous proposer une méthode de classement qui, sans être rébarbative semble rester efficace même avec un grand nombre de fichiers.

Nous vous proposons de créer un dossier sur le bureau dénommé à l'aide du prénom de l'élève, par exemple « Nicoline ».

A l'intérieur de ce dossier, créez un sous-dossier par cours : « Français », « Mathématiques », « Allemand », etc... A l'intérieur de chacun de ces dossiers, créer encore 3 sous-dossiers :

1. « Original » : documents ou fichiers scannés, vierges. Il est utile d'alimenter ces dossiers avant le début de l'année scolaire, pour gagner du temps lors des exercices. Il est en effet assez peu pratique, ni rapide de scanner les documents juste avant l'exécution de l'exercice, sans compter que le scanner fait tout de même un peu de bruit, qui peut déranger les autres étudiants.
2. « Fait » : fichiers modifiés par l'étudiant
3. « Corrigé » : fichiers corrigés par l'enseignant (soit déplacé depuis le dossier fait, soit scanné dès réception du fichier corrigé)



Votre arborescence devrait donc ressembler à l'illustration ci-dessus. Il est important qu'un fichier soit accessible en maximum 3 clics, avec une hiérarchie commune pour toutes les branches, pour trouver l'information rapidement et ainsi diminuer le stress de l'étudiant.

Il doit être aussi rapide qu'un autre élève pour trouver ses fiches et documents. Cela dit, si les fichiers sont bien classés et qu'il a bien intégré le système de classement, il dénichera ses fiches certainement plus rapidement que ses camarades.

Pour l'identification de chaque fichier il est aussi important que chaque fichier ait un nom cohérent et très explicite. Voici un exemple :

- « page 001 Compléter par Et ou Est »
- « page 002 Compléter par Ces ou Ses »



Il est utile de prendre en compte le classement alphabétique informatique pour classer et nommer vos fichiers de manière optimale. Certains programmes placent : « page 11 » directement après « page 1 » au lieu de placer « page 2 », utilisez alors plutôt un incrément numérique sur plusieurs positions, exemple : « page 001 ».

Sauvegardes régulières

Nous vous rendons aussi attentif au fait que l'informatique, en général, est sujette à quelques déconvenues :

- environnementales (lors de chocs, d'humidité importante, chaleur excessive, froid intense, incendies, vols, etc...),
- matérielles (défauts d'un composant, décharge électrostatique, etc...)
- logicielles (virus, vers, bugs, etc...).

Le paradigme de Murphy indique que s'il y a possibilité qu'un problème se produise, il se produira à coup sûr. Il faut donc partir du principe qu'un ordinateur peut ne plus fonctionner dans l'heure qui suit, il est donc primordial d'effectuer des sauvegardes régulières de vos fichiers importants.

Il existe une multitude de techniques de sauvegarde, plus ou moins complexes à effectuer, comme par exemple : copie sur stick USB, copie sur disque dur externe, envoi d'un mail avec un fichier attaché (ex. yahoo, gmail, etc...), attachement du fichier à un CMS ou blog, hébergement sur un serveur, etc...

Nous vous proposons une technique simple et efficace, par l'installation d'un logiciel de backup automatique, ainsi que l'utilisation d'une clef USB. Vous aurez ainsi vos données sauvegardées de manière efficace.

Traitement informatique des documents

Nous avons précédemment vu les critères à prendre en compte pour la mise en place et l'utilisation d'un système informatique en classe. De manière plus concrète, nous allons maintenant définir et expliciter les notions telles que numérisation, reconnaissance OCR, modification d'un PDF, lecture d'un PDF, ainsi que les méthodes permettant la saisie de texte, avec claviers adaptés, puis sans les mains.

Ce document ainsi que ces pratiques sont tout à fait adaptées aux utilisateurs souffrant de dyspraxie et/ou de dyslexie.

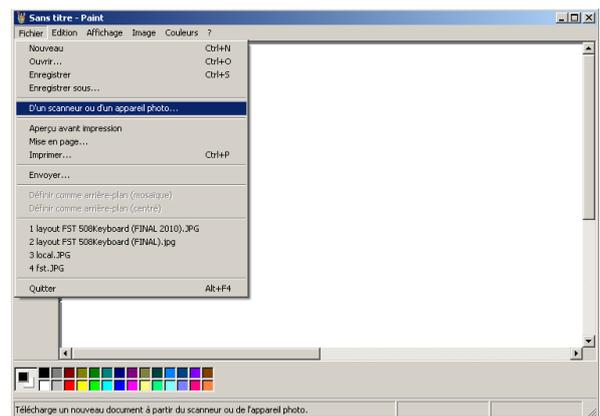
Document papier et numérique

Pour traiter numériquement un fichier, il faut tout d'abord le numériser, pour obtenir un document informatique que l'on pourra modifier à sa guise. Sur le principe, l'on transforme le document papier en image, que l'on peut consulter à l'écran, il s'agit ici d'une « numérisation classique ». Ce procédé peut s'avérer utile, si l'on désire par exemple « compléter des fiches à trous ». Par contre, si l'on désire transformer le contenu du document en texte, comme si on l'avait saisi à la main, sur la base actuelle, c'est impossible sans traitement particulier. Pour se faire, un traitement de « reconnaissance d'écriture » est requis, sur le document précédemment numérisé. Voici ci-après ces techniques de manière plus détaillées à l'aide d'exemples concrets.

Numérisation classique

La numérisation d'un document se fait à l'aide d'un scanner. Le scanner est un périphérique qui permet de convertir un texte ou une image sous une forme numérique. Il est semblable à un photocopieur, il prend une photo d'un texte ou d'une image et la transfère à l'ordinateur.

Plus concrètement et à titre d'exemple, l'on place un document dans le scanner, puis on exécute un programme de numérisation. Pour l'exemple, nous prendrons « paint » un logiciel gratuit livré avec Windows. Nous pouvons facilement le trouver en cliquant sur le menu « démarrer », puis « programmes », « accessoires », « paint ».



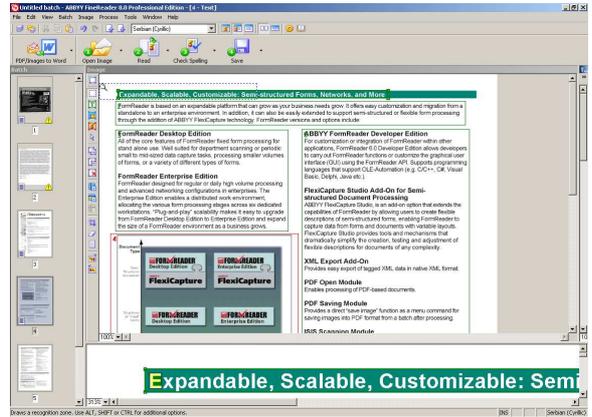
À l'aide du menu « fichier » l'on peut aisément lancer la numérisation en cliquant sur « d'un scanner ou d'un appareil photo... », il faut ensuite sélectionner le scanner désiré, puis suivre les instructions à l'écran (chaque scanner comporte une marche à suivre spécifique). Au final, dans tous les cas, le document numérique s'affiche à l'écran. Dès lors, on peut sauvegarder le fichier sous le format image désiré (ex. jpg, etc...). L'extension sera à choisir selon l'usage que vous désirez en faire plus tard.

Il existe une multitude de programmes permettant de numériser un document : Paint, PaintShop Pro, PhotoShop, etc...

Reconnaissance OCR

Cet acronyme un peu barbare, de l'anglais « Optical Character Recognition », signifie « Reconnaissance Optique de Caractère ». Pas beaucoup plus clair, me direz-vous ! Plus simplement, il s'agit d'une technique qui permet à un système informatique de lire du texte et de le stocker sous forme dactylographiée, sans avoir besoin de le retaper manuellement.

Pratiquement on place le document dans un scanner, le texte sur papier est numérisé en tant qu'image, l'ordinateur traite ensuite cette image ligne par ligne en comparant chaque caractère par rapports à ceux qu'il connaît et les remplace. L'on obtient ainsi au final un texte dactylographié que l'on peut modifier à sa guise.



Presque magique ... sauf que le texte final n'est pas toujours exempt d'erreurs, selon le support papier (article de journaux, papier quadrillé, etc...), le type de police utilisé, la reconnaissance de caractère peut être plus qu'approximative. Une technique permettant de « tricher » et d'augmenter la qualité de la reconnaissance consiste à comparer chaque mot reconnu par rapport à ceux présent dans un dictionnaire. Ce processus permet de corriger une grande partie des erreurs.

La reconnaissance de caractère, peut être notamment utilisée pour les individus qui ont des problèmes de lecture (le texte reconnu peut ensuite être lu par une synthèse vocale) ou qui désire insérer ou modifier des paragraphes au sein de ce texte. Par contre, si l'utilisateur peut lire le texte à l'écran lui-même, et/ou qu'il est requis d'ajouter simplement du texte dans des encadrés, il est préférable d'utiliser une technique basée sur une numérisation classique.

Il existe une multitude de logiciels de reconnaissance de caractères : Abbyy Fine Reader (PC), Omipage (PC), Read-Iris Pro (MAC), etc...

Modification d'un document numérique

Certains individus atteints de troubles praxiques peuvent avoir une écriture difficile à déchiffrer et/ou générant beaucoup de fatigue. La remise de travaux écrits est difficile, voir impossible.

Le document papier ne peut pas être utilisé tel quel par l'étudiant, nous allons donc le numériser à l'aide d'un scanner, nous le traiterons ensuite informatiquement avec le logiciel adapté aux besoins de l'étudiant, puis imprimer le résultat pour que le professeur ou l'enseignant puisse avoir une trace du travail effectué et un support simple pour la notation de ce travail.



Pour être le moins possible confronté aux éventuelles résistances du personnel encadrant, il faut impérativement que le cycle puisse être exécuté entièrement par l'étudiant. En effet, la mise en place d'un tel système ne doit pas être une augmentation de la charge de travail de l'enseignant, au risque d'être totalement inefficace, voire pas du tout utilisé, de plus, comme nous l'avons déjà vu, l'étudiant doit maîtriser son système avant de l'intégrer en classe.

Avant de tenter la modification d'un fichier numérique, nous vous conseillons d'utiliser le format de fichier (extension) PDF, qui garanti une compatibilité et une portabilité accrue, qu'il s'agisse d'un fichier issu d'une « numérisation classique » ou de « reconnaissance d'écriture ». Voyons maintenant, comment enrichir un tel document.

Modifier un fichier PDF

Le logiciel « PDF-XChange Viewer 2.049 » permet d'éditer et d'enrichir des fichiers PDF facilement et rapidement.

Ce programme est disponible en deux versions :

- une gratuite, limitée dans ses fonctionnalités et
- une payante permettant en plus de la modification d'un PDF, la numérisation de documents, ainsi que d'autres fonctionnalités plus avancées.

Ce programme se présente classiquement avec une « barre de menu », complète, nous nous s'y attarderons pas particulièrement, car toutes les fonctionnalités qui nous intéressent sont disponibles sous forme d'icône, plus facilement accessibles.



La barre d'outils « fichier » permet l'ouverture, l'impression, l'envoi par e-mail, la navigation d'une page à l'autre, l'annulation ou la reproduction d'une action spécifique et de scanner un document (selon la version du programme choisie).



Une barre d'outils « rotation » permet de modifier l'orientation des pages du document.



La barre d'outils « standard » est composée de trois outils : l'outil « main », pour déplacer une partie du document, l'outil « clicé » permet la duplication d'une partie du document, l'outil « sélection » pour déplacer des objets ajoutés au document.



Finalement, la barre d'outils « zoom », permet l'adaptation manuelle du zoom, l'adaptation automatique du document à l'écran (vue complète, adaptation en hauteur, adaptation en largeur).



La barre d'outils « commentaires et annotations » nous intéresse ici particulièrement, car elle permet d'enrichir le document, à l'aide des outils spécifiques suivants :



Outils d'ajout de texte. Un texte ajouté à l'aide de l'outil « machine à écrire » peut être modifié en tout temps, même après enregistrement du document. C'est l'une des fonctionnalités les plus intéressantes qui nous sera très utile, par exemple pour compléter des « fiches à trous », des formulaires et documents administratifs.



Outils de mise en évidence : surligneur, barreur de texte et surligneur



Outils permettant l'ajout de traits : flèche, ligne, rectangle, ovale, ligne brisée, polygone, nuage

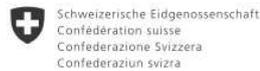


Divers outils permettent : de dessiner des lignes à main levée, d'effacer des objets ajoutés, et d'ajouter des tampons.



Finalement, trois outils permettent d'effectuer des mesures sur le document, s'il est à l'échelle : distance, périmètre et aire.

Pour terminer, voici un exemple concret de l'utilisation d'un tel logiciel. Il s'agit d'un formulaire administratif reçu par courrier postal, scanné, puis complété à l'aide de l'outil « machine à écrire » puis expédié par mail au destinataire. Nous aurions aussi pu l'imprimer et l'envoyer en retour par la poste.



Assurance-vieillesse, survivants et invalidité fédérale (AVS/AI)

Demande de paiement de la rente sur un compte postal

(à présenter à la caisse de compensation)

Par la présente requête, la caisse de compensation est invitée à verser, jusqu'à nouvel avis, les prestations de l'AVS/AI sur un compte postal personnel, conformément aux indications ci-après.

1 Ayant droit		Numéro d'assuré 123.10.463.112
Nom et prénom	Jean Dupont	
Adresse	Ch. des Moulins 26	
Numéro postal d'acheminement et domicile	1950 Sion	
2 Caisse de compensation		
Nom et lieu	Caisse de Compensation du Canton du Valais 1950 Sion	
3. Mode de paiement de la rente		
<input checked="" type="checkbox"/> Sur un compte bancaire personnel		

Lecture d'un document numérique

Synthèse vocale

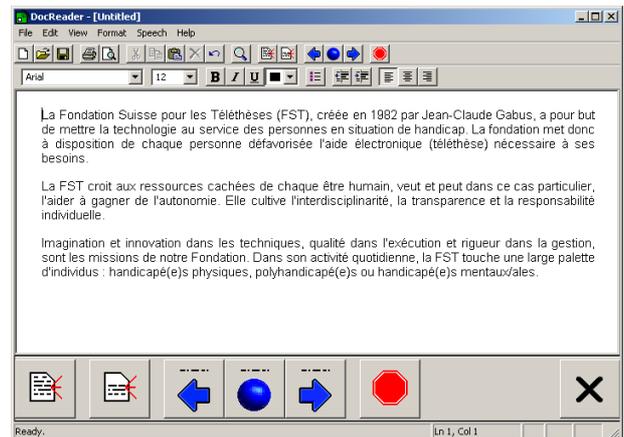
Techniquement il est possible de faire lire à voix haute un texte par un ordinateur. Pour ce faire, il est absolument nécessaire que ce texte soit dactylographié ou issu d'un processus de reconnaissance d'écriture. Il est en effet impossible, avec les technologies actuelles, de faire lire directement du texte contenu dans une image.

Attention à ne pas confondre un fichier PDF « numérisé » d'un fichier PDF « enregistré ». Un fichier PDF sous la forme numérisée est en fait une image enregistrée dans un fichier PDF, vous comprendrez aisément, que sur ce type de fichier nous ne pouvons pas exploiter le texte sans tenter de reconnaissance de caractère. Le fichier PDF enregistré, quant à lui, est un document dactylographié, enregistré sous le format PDF, c'est-à-dire que l'on peut aisément exploiter ce texte. Il faut toutefois, que le fichier en question n'ait pas été protégé. Il existe différents niveaux de protection que nous pouvons contourner de différentes manières, mais ce n'est pas le sujet de ce récit. Ce qu'il faut retenir c'est que le fichier peut être protégé et qu'il peut dans certains cas ne pas être lu directement.

Il existe une multitude de logiciels de synthèse vocale, qui vont lire du texte affiché à l'écran : Docreader, TextAloud, etc... Une recherche dans votre moteur de recherche favori vous donnera une idée de l'étendue des possibilités offertes.

Comme exemple concret nous avons choisi de présenter brièvement, le logiciel « Docreader ». Il s'agit d'un traitement de texte parlant. Il permet au besoin d'obtenir un retour vocal sur chaque touche pressée, il peut aussi selon sa configuration lire automatiquement un mot et/ou une phrase durant la saisie de texte.

Docreader peut lire tout ce qui transite par le « presse papier ». Un texte nous intéresse, mais nous n'arrivons pas à le lire (car l'on ne sait pas lire, ou d'autres raisons), pas de problème, il suffit de le sélectionner à l'aide de la souris, puis de le copier. La lecture du texte, par la synthèse vocale, se déclenche automatiquement. La vitesse de lecture peut facilement être accélérée ou ralentie, selon les besoins de l'utilisateur.



Rédiger un texte avec la ou les mains

Quels accès pour ces programmes ?

L'avantage majeur des approches proposées, précédemment est qu'elles offrent à l'utilisateur un grand choix de moyens d'accès, pour trouver celui qui est le plus efficace pour l'utilisateur.



Si l'utilisateur peut encore utiliser ses mains, l'on trouve une multitude de claviers et de souris adaptés.

Un clavier standard, peut certaines fois suffir. En cas de tremblements, un guide doigts ou un cache touche peut être appliqué sur un clavier, pour faciliter la dissociation des doigts. Il existe aussi des claviers de taille réduite, nécessitant des mouvements d'une amplitude plus restreinte. Au contraire si l'utilisateur est très imprécis et/ou si la vision est légèrement atteinte, il existe aussi de grands claviers avec de grosses touches ainsi que de gros caractères et un contraste élevé.

Clavier spécifiques

Freestyle Solo - Clavier en 2 parties

Le clavier Freestyle Solo, grâce à ces deux parties indépendantes et mobiles, peut facilement s'adapter aux besoins spécifiques de chaque utilisateur en favorisant une posture idéale, que l'on ne peut pas atteindre avec un clavier standard. Ce modèle USB est compatible avec Windows et Macintosh.



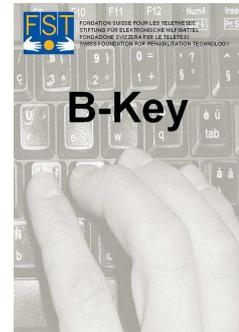
Clavier Intellikeys

Le clavier IntelliKeys est un clavier programmable. Il se présente sous la forme d'une dalle réactive sur laquelle on place une feuille (overlay) où sont dessinées des touches, qui peuvent contenir une lettre, une macro, etc... Le clavier Intellikeys est conçu pour les utilisateurs n'ayant pas les capacités pour utiliser un clavier classique d'ordinateur ou une souris standard (handicap moteur, visuel ou cognitif). Ce modèle USB est compatible avec Windows et Macintosh.



Clavier pour mono-manuel B-Key

B-Key (Bimanual-Keyboard) est un logiciel s'adressant aux personnes mono-manuelles, pour la saisie dactylographique à 5 doigts. Grâce à sa touche bascule configurable, B-Key vous permet de presser toutes les touches d'un clavier standard, à l'aide d'une seule main. Vous gagnerez ainsi en efficacité, en vitesse de frappe, mais aussi et bien sûr en confort, car votre poignet restera quasi immobile ! Des autocollants sont livrés avec le programme pour transformer votre clavier d'ordinateur en clavier B-Key.



Alternatives à la souris

Joystick Plus Penny

Joystick Plus Penny & Giles USB : Le Joystick USB Penny and Giles, remplace une souris. Le curseur de la souris reste en position lorsque le joystick est relâché. Toutes les fonctions sont accessibles grâce à des boutons se trouvant sur le joystick (clic, double-clic, bouton pressé/relevé, vitesse, blocage du déplacement vertical/horizontal). Grâce à un boîtier interface, il est possible d'y brancher un ou plusieurs contacteurs. Il possède un guide-doigts aisément démontable. Pour les gauchers, il est possible d'inverser la touche droite de la souris avec la gauche. Ce modèle USB est compatible avec Windows et Macintosh.



Trackball Plus Penny & Giles USB

Le Trackball USB Penny and Giles remplace une souris. Il possède une balle large pour une utilisation facilitée. Toutes les fonctions sont accessibles grâce à des boutons se trouvant sur le joystick (clic, double-clic, bouton pressé/relevé, vitesse, blocage du déplacement vertical/horizontal). Grâce à un boîtier interface, il est possible d'y brancher un ou plusieurs contacteurs. Il possède un guide-doigts aisément démontable. Pour les gauchers, il est possible d'inverser la touche droite de la souris avec la gauche. Ce modèle USB est compatible avec Windows et Macintosh.



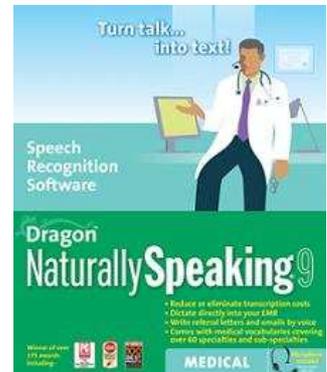
Rédiger un texte sans les mains

Selon le type de pathologie concernée, la rédaction manuscrite étant difficile, l'usage d'un clavier d'ordinateur adapté est conseillé. Dans certains cas, ce moyen peut se révéler inefficace ou inutilisable, diverses méthodes existent pour pallier ce problème, en offrant la possibilité de saisir du texte sans les mains. Voici un échantillon non exhaustif de différentes possibilités pour y parvenir.

Reconnaissance vocale

Un logiciel de reconnaissance vocale a pour but de retranscrire ce qui est dit en texte dactylographié, comme si l'on avait saisi le texte à la main. Il suffit de parler, le logiciel transforme le son de votre voix en texte, comme si vous l'aviez dactylographié. Cette approche peut paraître magique, mais il faut être conscient que son utilisation n'est pas si simple à ce que l'on pourrait croire.

En effet, « Dragon Naturally Speaking », actuellement le meilleur outil de ce type, comporte plusieurs échantillons de voix dites standards. Après une phase de calibration, le logiciel tente d'approcher l'un de ces modèles au plus proche de la voix de l'utilisateur. Cette étape accomplie, la voix de l'utilisateur est « compatible », le logiciel pourra être utilisé efficacement. Il faut toutefois prendre en compte d'autres critères importants. En effet, pour dicter vocalement un texte à ce programme il faut : parler distinctement, avec un débit de parole constant et dicter le texte dans une pièce possédant une bonne acoustique. Si ces critères ne sont pas remplis, il ne faudrait pas mettre en place un tel système, au risque d'être déçu par les résultats peu probants que cela pourrait engendrer.



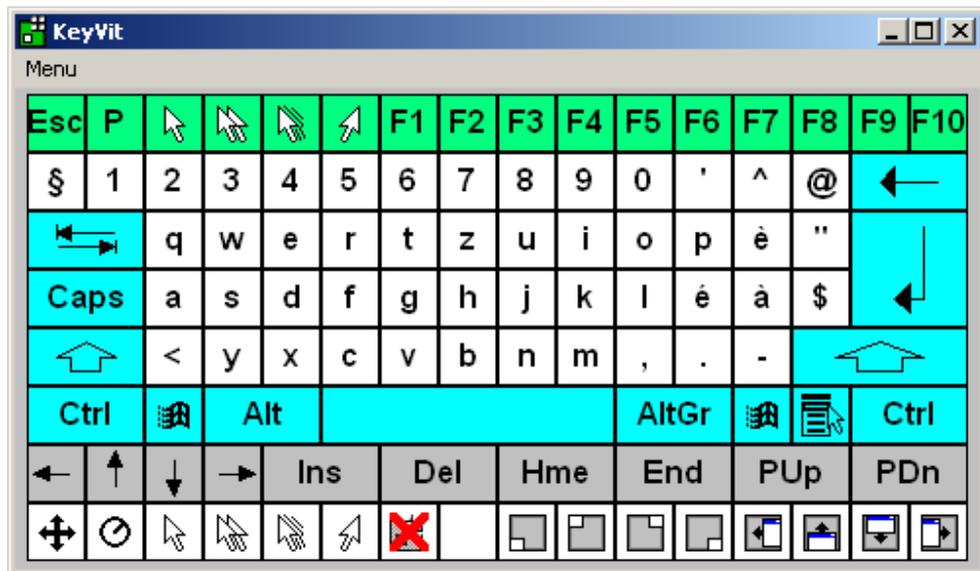
De plus, plus le logiciel est utilisé, plus les erreurs de reconnaissances seront corrigées, plus la reconnaissance sera de bonne qualité. Ce programme demande un apprentissage autant de la part de l'utilisateur que de l'ordinateur. Pour obtenir un niveau de reconnaissance vocale, optimal il faut compter une utilisation du programme, à raison de 1 à 2 heures par jour, étalé sur une durée de 1 à 2 mois. Avec Dragon, l'on peut atteindre des vitesses avoisinant les 300 frappes/minutes.

Cette technique est régulièrement utilisée avec les personnes souffrant de certaines sortes de dyslexie, quand l'individu arrive à formuler sa phrase correctement par oral, mais ne peut ou ne sait pas l'écrire. Mais aussi, bien sûr lorsque le sujet souffre d'un handicap physique : amputation d'un membre supérieur, tétraplégie, etc...

Clavier à l'écran

Si les techniques de « reconnaissance vocale » ne peuvent être utilisées, que ce soit dépendant de l'utilisateur lui-même ou de l'environnement dans lequel il est immergé, il existe d'autres techniques permettant de saisir du texte, sans les mains.

Il s'agit en fait de différents systèmes, « moyens de pointage alternatifs à la souris », que l'on utilise pour piloter un clavier à l'écran. Le plus courant d'entre eux et le plus usité en Suisse est le logiciel « Keyvit » développé par la société « Jabbla ». Il se présente à l'écran sous forme d'une grille, comportant différentes touches et fonctions, comme présenté sur l'image ci-dessous.



Pour l'utiliser, il suffit de déplacer le système de pointage sur la case désirée, puis de cliquer. Si l'utilisateur n'est pas en mesure de cliquer, il peut, selon la configuration du programme, attendre x secondes avant que le clique se déclenche automatiquement. Vous trouverez-ci après quelques exemples de systèmes de pointage alternatifs à la souris.

Headmouse

Le système Headmouse se présente sous la forme d'une petite caméra infrarouge que l'on peut fixer sur le haut de son écran d'ordinateur. Il permet de remplacer l'utilisation d'une souris conventionnelle par des mouvements de la tête.

Pour se faire, une pastille réfléchissante doit être collée sur le front ou sur les lunettes de l'utilisateur. Le système détecte ensuite cette pastille, interprète les mouvements de tête de l'utilisateur, et les transforme en déplacement de curseur de souris à l'écran.

Lorsqu'il est combiné à un logiciel de clavier à l'écran, il permet de piloter les applications nécessitant les fonctionnalités souris mais permet aussi de saisir du texte.

L'intérêt principal de ce système réside dans l'absence de câbles reliant l'utilisateur à l'ordinateur.

Le Headmouse, comporte un branchement USB et est compatible avec Windows et Macintosh.



Integramouse

Le système Integramouse se présente sous la forme d'une petite pipette rouge que l'on fixe généralement sur une table, en face de l'écran de l'ordinateur que l'utilisateur désire piloter. Il permet de remplacer l'utilisation d'une souris conventionnelle par le déplacement des lèvres, du menton ou éventuellement une autre partie du corps.



Le système détecte les micros-mouvements de la pipette, les interprète puis les transforme en déplacement du curseur de souris à l'écran.

Une aspiration ou une expiration minimale permet de commander les clics de la souris. L'Integramouse comporte un branchement USB et est compatible avec Windows et Macintosh.

Contacteur

Dans certaines situations, selon la pathologie de l'utilisateur, ce dernier ne peut éventuellement plus produire qu'un seul mouvement volontaire contrôlé, par exemple le déplacement d'un doigt. Même dans cette situation, il est possible de donner accès à cette personne à l'écriture dactylographique, ainsi qu'à l'utilisation complète d'un ordinateur.



L'on fait ici usage d'un contacteur. Ce n'est en fait rien d'autre qu'une sorte d'interrupteur. L'on intercepte l'appui sur ce contacteur, à l'aide d'un système de balayage des touches, du clavier à l'écran, pour simuler une touche ou une autre fonction.

Dans des situations encore plus extrêmes ou aucun mouvement volontaire n'est perceptible, il est encore possible de capter avec certains systèmes évolués, le déplacement du regard de l'utilisateur pour se servir d'un clavier à l'écran.



Conclusion

Vous l'aurez compris, il n'existe pas une solution unique qui peut s'appliquer à toutes les pathologies. Seuls les concepts énoncés dans les premières pages sont applicables à tous.

Dans le domaine du handicap la quasi-totalité des situations nécessite une évaluation approfondie pour déterminer quel moyen est le plus adéquat et permet le plus d'autonomie, pour l'apprentissage scolaire, mais aussi pour les loisirs et les autres contacts.



N'hésitez pas à demander une évaluation, nous nous ferons un plaisir de vous rencontrer pour en discuter et vous présenter plus amplement nos produits.



WWW.FST.CH
info@fst.ch
+41(0)32 732 97 92

FST
Hauptsitz/Siège principal
Charmettes 10b – CP
CH – 2006 Neuchâtel 6
Tél. +41 (0)32 732 97 77 (f)
Tel. +41 (0)32 732 97 97 (d)
Fax +41 (0)32 730 58 63

FST Zweigstelle Nottwil
c/o Schweizer
Paraplegiker-Zentrum
Guido A. Zäch Strasse 1
CH – 6207 Nottwil
Tel. +41 (0)41 939 62 82
Fax +41 (0)41 939 62 81

FST Zweigstelle Brissago
c/o Clinica Hildebrand
via Crodolo
CH – 6614 Brissago
Tel. +41 (0)91 786 87 88

FST Zweigstelle Basel
c/o Rehab Basel
Im Burgfelderhof 40
Postfach - 4055 Basel
Tél. +41 (0)61 325 07 08

