

## Observatoire des ressources numériques adaptées

INS HEA – 58-60 avenue des Landes  
92150 Suresnes  
[orna@inshea.fr](mailto:orna@inshea.fr)

### TITRE DE LA FICHE

Logiciel d'accès (à l'ordinateur)

### DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

Mise à jour Novembre 2014

### MOTS -CLES (CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITES)

Piloter un ordinateur, utiliser un ordinateur, non-voyant, ordinateur adapté, retour audio, retour braille

## DESCRIPTIF GENERAL

### TYPE DE LA RESSOURCE PEDAGOGIQUE

- Logiciel

### ACCROCHE :

Le logiciel d'accès est le type d'application qui permet d'adapter un ordinateur afin qu'il soit utilisable par un non-voyant.

Pour une même tâche scolaire (exemple : écrire), un élève non-voyant pourra utiliser deux types d'outils :

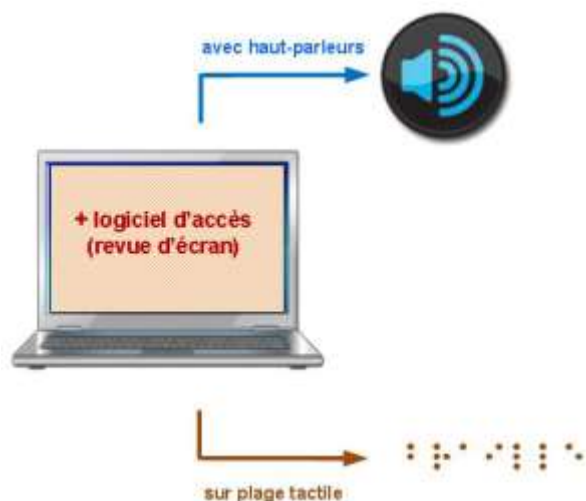
- soit un ordinateur « standard » adapté,
- soit un appareil électronique spécifique appelé bloc-notes braille.

Cette fiche s'inscrit dans le cas de l'utilisation d'un ordinateur « standard » adapté.

### DESCRIPTIF DETAILLE :

Lorsqu'un élève non-voyant doit utiliser un ordinateur, ce dernier doit être adapté afin que le retour d'information, habituellement visuel grâce à l'écran, soit réalisé sous une modalité utilisable par lui.

Deux possibilités existent : le retour audio et le retour braille.



Pour cela, il est nécessaire d'installer sur l'ordinateur un logiciel d'un type particulier dont le rôle sera d'assurer la communication entre le système informatique et l'utilisateur. Ce type de logiciel est appelé logiciel d'accès ou revue d'écran (screen review) ou encore lecteur d'écran (screen reader).

Le logiciel d'accès scrute l'activité de l'ordinateur, principalement grâce au contenu de la mémoire vidéo, analyse les événements (ouverture d'un menu, d'une fenêtre, contenu d'une zone d'édition, ...). Puis il transmet des informations pour en rendre compte à l'utilisateur sous forme audio avec une voix de synthèse et/ou sous forme braille électronique sur une plage braille. Le retour d'information porte sur les événements générés par le système (exemple : la réalisation du chargement d'une page web sur le poste client), il informe aussi des actions de l'utilisateur (exemple : saisie d'un caractère au clavier, demande de fermeture d'une fenêtre, ...).

La plupart des logiciels d'accès sont capables d'utiliser toutes les voix dites SAPI installées sur les postes sous Windows. Ce qui permet de trouver la voix préférée pour le retour sonore voire de distinguer le type de contenu (contenu d'une zone utilisateur et activité système) en utilisant des voix différenciées. Pour se faire une idée de la qualité des voix, de nombreux sites en proposent des démonstrations :

Acapela : <http://www.acapela-group.com/?lang=fr>

Nuance : <http://www.nuance.fr/for-business/by-solution/customer-service-solutions/solutions-services/inbound-solutions/loquendo-small-business-bundle/tts-demo/index.htm>

Voxygen : <http://voxygen.fr/fr>

On ne peut que noter à cette occasion les énormes évolutions des ensembles « synthèses vocales – voix » qui arrivent dans des registres naturels et expressifs-.

### **Fonctionnalités**

Grâce au logiciel d'accès, l'élève peut piloter un ordinateur afin de prendre ses notes de cours et rédiger un document, lire un document de provenance externe (document traitement de texte, page web, document PDF), utiliser une calculatrice.

Ce type de logiciel existe depuis longtemps et comporte un nombre important de paramètres. A titre d'exemples, l'écho saisie clavier peut se faire caractère par caractère, mot par mot, ... ; la lecture d'un document peut être faite avec ou sans la ponctuation.

Des fonctions spécifiques permettent à l'utilisateur de parcourir un texte in extenso ou au travers de sa structuration.

## Remarques

Pour des raisons de simplification, dans ce document, l'expression "plage braille" désigne l'ensemble des cellules où l'utilisateur peut lire en braille ou l'appareil où est insérée cette ligne de cellules. Les termes "afficheur braille" ou "barrette braille" sont parfois employés.

Le logiciel de lecteur d'écran envoie non seulement des commandes d'affichage en braille éphémère sur la plage mais produit un retour sonore. Ces retours d'informations, braille et sonore, peuvent être utilisés alternativement, complémentaires ou exclusivement. Certaines plages brailles possèdent un éditeur autonome. L'appareil n'est plus dans ce cas uniquement un terminal braille d'ordinateur mais aussi un bloc-notes braille.

De nombreuses tâches scolaires sont possibles avec un ordinateur adapté avec un logiciel d'accès :

- prendre des notes.
- Effectuer un devoir surveillé ou un examen.
- Effectuer une recherche documentaire.
- Communiquer entre élève et enseignant.
- Lire un document texte ou audio.
- Utiliser les ressources logicielles, matérielles et réseau du PC concerné.

De nouvelles fonctionnalités dans les logiciels d'accès émergent, l'analyse des documents PDF et la reconnaissance de caractères –OCR- sur des contenus images

Il existe de nombreux logiciels d'accès disponibles :

- Sous OS Windows : Jaws –Job Access With Speech- (Freedom Scientific), Windows Eyes (GWmicro), Supernova (Dolphin), NVDA. – Non Visual desktop Access-
- Sous OS Mac : VoiceOver  
Pour info Voiceover (Apple) :  
<http://www.apple.com/fr/accessibility/macosex/vision.html>  
Il est intégré au système d'exploitation MacOSX, ce qui lui assure une totale compatibilité avec le système. Il assure aussi la gestion de certaines plages braille (<http://www.apple.com/fr/accessibility/voiceover/devicesupport.html>).
- Sous Linux : Orca.

## CYCLE(S) OU CLASSES CONCERNE(S)

Toutes classes (à partir de l'introduction de l'ordinateur).

## OBJECTIFS ET/OU COMPETENCES VISES

Utiliser un ordinateur, être autonome dans les tâches scolaires

## **DESCRIPTIF PEDAGOGIQUE**

### COMMENTAIRE PEDAGOGIQUE

Un logiciel d'accès permet d'utiliser toutes les ressources matérielles et logicielles de l'ordinateur. En conséquence, cela veut dire que l'élève non-voyant devra être capable de comprendre et d'intervenir sur l'interface du système, d'où une complexité induite. Cette

solution peut être considérée comme peu adaptée aux jeunes élèves, sauf à considérer que la limitation de leur autonomie se justifie par le type d'exercices.

La solution plage braille/ordinateur permet une meilleure communication voyant/non-voyant puisque l'interface générale est commune aux deux types d'utilisateurs. L'enseignant voyant peut utiliser la souris et/ou le clavier standard pour aider l'élève. D'autre part, dans l'optique de l'insertion professionnelle, elle est un outil à privilégier. Mais elle n'est pas la solution la plus efficace et la plus simple pour l'élève dans le contexte des mathématiques et de la musique. En conclusion, il est important d'envisager une complémentarité des usages et des formations au cours du cursus de l'élève.

Si le retour audio est le plus rapide, le retour braille permet l'analyse fine du texte lu, le contrôle de la graphie et la lecture au rythme du lecteur lui-même. Ce rythme est d'ailleurs très variable suivant le niveau d'expertise du « braille » (personne non-voyante qui lit et utilise le braille). Il n'en demeure pas moins que le braille doit être privilégié et favorisé en contexte scolaire.

L'aide technique qu'est le logiciel d'accès est un outil dans l'aide à la scolarisation, dans l'accès aux contenus, dans l'autonomie mais elle ne constitue pas un outil miracle. L'élève DV se retrouve confronté à l'aspect virtuel et sans approche globale des contenus et des interfaces informatiques. Enfin, et peut-être surtout, il est dans un multitâche permanent de gestion de l'interface standard, de l'interface adaptée et de l'objet du travail scolaire informatisé (tâche de lecture et de compréhension, tâche de conceptualisation des idées et de rédaction, ...).

La lecture des contenus textuels pour chaque langue réclame une voix de synthèse adaptée. On parle de voix Français, Espagnol, Anglais, ... Cela se double de critères régionaux (voix français canadien, anglais britannique, anglais américain, ...). C'est un point à prendre en compte dans les cours de langues étrangères.

## **DESCRIPTIF TECHNIQUE**

### **TITRE DE L'OUTIL**

Logiciel d'accès

### **VERSION**

### **VISUEL/VIGNETTE DE LA RESSOURCE**

Cf schéma 1.

### **EDITEUR/FABRICANT**

Divers : Freedom Scientific, Apple, NVAccess, ...

### **TYPE DE LICENCE**

### **PRIX INDICATIF (EN EUROS)**

De gratuit et libre (NVDA) à environ 2000 €

### **VERSION DE DEMONSTRATION**

-Jaws <http://www.freedomsci.de/serv01fra.htm>

-Windows Eyes <http://www.cimis.fr/handicap-visuel/logiciels-aveugles/logiciel-de-revue-d-ecran-windows-eyes.html>

- Supernova <http://www.yourdolphin.com/productdetail.asp?id=5>

-NVDA, gratuit open-source, (Nvaccess : <http://www.nvaccess.org/> )  
logiciel téléchargeable sur site : <http://www.nvda-fr.org/download.php>

Sous Mac : la version de démonstration n'a pas lieu d'être, le logiciel est intégré dans le système d'exploitation.

### **RESSOURCES ASSOCIEES**

Ordinateur, plage braille, retour audio.

### **ALTERNATIVES :**

En remplacement d'une plage braille et d'un ordinateur (avec traitement de texte), un élève utilisateur de braille pourra être doté d'un bloc-notes braille pour sa prise de notes.

La plupart des bloc-notes braille sont raccordables à des PC. Ils peuvent donc faire office de terminal braille puisqu'ils possèdent un retour braille. Mais l'ergonomie ordinateur plus plage braille est meilleure. Cette solution est donc préférable pour un élève utilisateur de braille en section professionnelle dont le travail sur poste informatique sera quotidien, sur les suites bureautiques par exemple.

### **CONFIGURATION RECOMMANDEE**

Suivant les compatibilités : Windows OS ou Mac OS ou Linux

### **LOCALISATION DE LA RESSOURCE**

Distributeurs matériels et logiciels spécialisés ou dans le système (Apple) ou sur site web (NVDA).