

Observatoire des ressources numériques adaptées (ORNA)

INS HEA : Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés

58-60 avenue des Landes

92150 Suresnes

<mailto:orna@inshea.fr>

TITRE DE LA FICHE : SCANNERS PORTATIFS

DESCRIPTIF GÉNÉRAL

ACCROCHE

Les scanners deviennent portables et, en plus de numériser les documents, rendent le texte scanné modifiable grâce à la Reconnaissance Optique de Caractères (OCR). Cela offre de nouvelles possibilités aux étudiants handicapés qui deviennent plus autonomes pour remplir une fiche d'exercices ou récupérer les notes d'un autre élève.

VISUEL/LOGO DE LA RESSOURCE



Figure 1 : Différents types de souris-scanner

DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

Décembre 2015

MOTS-CLÉS(CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITÉS)

Handicap moteur, déficience visuelle, dyspraxie, dyslexie, prise de notes

TYPE DE LA RESSOURCE PÉDAGOGIQUE

Matériel

DESCRIPTIF DÉTAILLÉ :

Les scanners portables offrent plusieurs possibilités techniques :

- **Numériser** un document papier puis...
- **Modifier** le texte grâce à la reconnaissance optique de caractère (OCR).
- Enfin certains matériels sont dotés d'une technologie de **synthèse vocale** qui peut fonctionner dans plusieurs langues.

Numériser les documents

Comme les scanners de bureau et scanners intégrés aux imprimantes, les scanners portables permettent d'acquérir une image des documents à numériser.

Il existe différents types de scanners et tous ne permettent pas de numériser la même surface :

- les **scanners-réglettes** permettent de numériser des pages entières.
- les **souris-scanners** permettent de numériser une portion de page. Il faut déplacer la souris pour scanner une plus grande portion de la page, voire la page dans son intégralité.
- Les **stylos-scanners** scannent le texte lettre par lettre ou ligne par ligne.

Chaque scanner est adapté à un usage particulier : un élève qui a surtout besoin de pouvoir citer du texte dans son devoir n'aura pas besoin de récupérer l'intégralité du document et préférera utiliser un stylo scanner. A l'inverse, un élève malvoyant qui a besoin de numériser l'intégralité des documents pour pouvoir les agrandir à l'écran préférera le scanner-réglette.

Les Smartphones possèdent un appareil photo permettant aussi d'obtenir une image (photo) de tous documents. Cependant, les scanners portables offrent une fonction supplémentaire : celle de convertir facilement les documents numérisés en texte modifiable par l'intermédiaire d'une reconnaissance optique de caractères (OCR).

Editer le texte numérisé grâce à l'OCR

Les scanners portables ne se contentent pas de fournir une image du document scanné comme le ferait l'appareil photo d'un Smartphone.

En effet, ils sont vendus avec des logiciels qui différencient automatiquement le texte des images (ou des schémas) et le convertissent, grâce à la technique de reconnaissance optique de caractères (OCR), en un format qui le rend modifiable dans n'importe quel logiciel capable de traiter du texte (word, open office, power point...).

Certains scanners, comme les stylos-scanners, peuvent retranscrire directement le texte dans un document de type traitement de texte ouvert. Tout se passe comme si l'élève « aspirait » une ligne de texte avec le stylo-scanner pour la verser immédiatement dans son propre texte.

La synthèse vocale

Certains scanners portables sont dotés d'un outil de synthèse vocale qui convertit le texte numérisé en fichier audio. Suivant le type de matériel, cela peut se faire en plusieurs langues. Les logiciels fournis avec le scanner permettent d'ailleurs parfois de traduire le texte dans une autre langue (traduction qui peut ensuite être lue à haute voix).

CYCLE(S) OU CLASSES CONCERNÉ(S)

Du CP à l'université

OBJECTIFS ET/OU COMPÉTENCES VISÉS

Numériser des documents en mobilité afin de les mémoriser, de les convertir en documents-textes modifiables ou de les « écouter » grâce à la synthèse vocale.

DESCRIPTIF PEDAGOGIQUE

COMMENTAIRE PÉDAGOGIQUE

Le scanner répond à plusieurs besoins des élèves en situation de handicap : mieux voir un contenu, éviter la recopie et parfois utiliser un retour audio des contenus textuels scannés.

Mieux voir un contenu

A la bibliothèque, en cours ou en examen, de nombreux élèves en situation de handicap peuvent être gênés pour lire un contenu. Parmi eux, on trouve les élèves déficients visuels, mais également les élèves souffrant de troubles des apprentissages, qui peuvent avoir besoin d'adaptations typographiques, d'avoir les mots découpés en syllabes... Certains élèves souffrant d'un handicap moteur qui ne peuvent pas maintenir les documents à lire dans leur champ de vision apprécient également de lire sur écran.

Tous ces élèves utiliseront donc un scanner de page (voire une souris-scanner) pour « faire passer » le contenu du document de la feuille à l'écran.

Une fois le texte numérisé, les élèves devront utiliser d'autres outils pour adapter le texte à leurs besoins.

Copie instantanée du document

Le deuxième intérêt du scanner permet la copie directe de documents, épargnant ainsi la tâche difficile de recopie manuelle aux élèves souffrant notamment de troubles moteurs et de troubles des apprentissages.

- Le scanner portable qui numérise des pages entières
 - permet aux élèves qui n'ont pas d'AVS de récupérer les notes de leurs camarades sans avoir besoin de leur emprunter leur feuille (situation inconfortable pour l'élève valide qui doit attendre de récupérer son cours pour travailler).
 - permet de numériser les fiches d'exercices/pages de livres afin que l'élève puisse remplir des phrases à trous sans avoir à les recopier.

- La souris-scanner qui numérise des portions de pages
 - permet la même chose que la réglette-scanner lorsqu'on parcourt toute la page.
 - permet de récupérer des passages dans un texte (pour les citer dans une explication de texte, un exposé...).
 - permet de récupérer des exercices isolés dans une page pour y répondre sans tout recopier (cf. stylo-scanner).
- Le stylo-scanner qui numérise lettre à lettre :
 - permet d'effectuer certains exercices sans avoir à recopier (associer des mots par paire, relever les mots faisant référence à un champ lexical...).
 - permet de récupérer des passages dans un texte (pour les citer dans une explication de texte, un exposé...).

Les options synthèse vocale et traduction du stylo-scanner

Certains stylos-scanners intègrent une synthèse vocale qui permet de convertir le fichier numérisé en fichier audio afin « d'entendre » le texte.

Les élèves souffrant de Troubles Spécifiques du langage et des apprentissages (TSLA) qui, lorsqu'ils lisent, investissent beaucoup de ressources attentionnelles sur le déchiffrage au détriment de la compréhension et de la mémorisation du texte lu peuvent être aidés par cette possibilité. En effet, elle permet à l'élève libéré du déchiffrage des consignes de se concentrer sur le sens de celles-ci ; elle permet également à l'élève de se faire lire des mots (ou autres contenus) et ainsi de consacrer ses ressources attentionnelles à la mémorisation plutôt qu'au déchiffrage.

Limite de ces solutions

- L'élève, notamment avec handicap moteur, risque d'avoir du mal à manipuler seul les différents scanners ; son AVS, ses camarades ou l'enseignant devront donc sans doute l'y aider.
- Ce matériel est performant pour acquérir un texte dactylographié mais ne permet pas de convertir l'écriture manuscrite en écriture numérique (faiblesse des OCR). C'est un point faible car les notes prises par le camarade de classe sont manuscrites et ne seront donc récupérées que sous forme d'image donc non modifiables.
- La traduction automatique reste une technique délicate. L'argument d'une oralisation dans une autre langue du texte scanné ne nous semble pas vraiment recevable.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TITRE DE L'OUTIL

Scanners portatifs

ÉDITEUR/FABRICANT

I.R.I.S. (<http://www.irislink.com>) est la seule société à proposer des stylos-scanners. La société occupe aussi une bonne part du marché pour les réglettes et souris-scanners.

Néanmoins, **Vupoint** (<http://www.vupointsolutions.com/>) propose une réglette-scanner et **Myscan** (<http://www.myscan.com.my/>) une souris-scanner.

TYPE DE LICENCE

Payante

PRIX INDICATIF (EN €)

Exemples de réglettes-scanners



Figure 2 Réglette-scanner

- Chez Vupoint
 - **VuPoint Magic Wand Scanner** 58 € (prix Fnac)
- Chez I.R.I.S.
 - **IRISCAN Anywhere 3** (prix constructeur 129 €, prix Fnac : 123 €)
 - **IRISCAN Anywher 3 wifi** (prix constructeur :179 €, prix Fnac : 161 €) (cette version, compatible Smartphone et pilotable vers des applications androïde/iOS, permet de partager les documents par wifi vers n'importe quel terminal).

Exemple de souris-scanner :



Figure 3 Souris-scanner

- Chez myscan
 - **Myscan** : 83 € (prix Fnac)
- Chez I.R.I.S.
 - **IRISMouse 2** : (prix Fnac : 56 € , prix constructeur : 59 €)
 - **IRISMouse Executive** (prix constructeur : 79 €) (cette version est compatible los et l'interface a été optimisée)

Exemple de stylo-scanner :



Figure 4 stylo-scanner

- Chez I.R.I.S.
 - **IRISPen Air 7** (prix constructeur 149 €, prix Fnac : 129 €)
 - **IRISPen Executive 7** (prix constructeur : 129 €, prix Fnac : 99 €)

RESSOURCES ASSOCIÉES

- Un exemple de réglotte-scanner :
- <https://www.youtube.com/watch?v=d5P0y38GKE8>
- Un exemple de souris-scanner :
 - Iris scan mouse : <http://video-streaming.orange.fr/high-tech-science/test-de-l-iriscan-mouse-executive-2-la-souris-scanner-a-emporter-partout-video-VID000001foSs.html> - <http://video-streaming.orange.fr/high-tech-science/test-de-l-iriscan-mouse-executive-2-la-souris->
- Un exemple de stylo-scanner :
 - IRIScan pen IRiScan book <http://gundambull.free.fr/?p=170>

ALTERNATIVES :

Scanner à plat ou associé à l'imprimante