

Dans les yeux d'un dyslexique : un simulateur de lettres instables

T év Lonpper l'orffede tigres mnuérigues
a cess illegaux poubel ici DYS.

6 à 8% de la population serait concernée par les troubles DYS.

Soit 2 élèves par classe

Plus souvent que les autres, ils risquent de se retrouver en échec scolaire.

Ils déploient des efforts cognitifs pour lire et déchiffrer cours et consignes pendant que leurs camarades font déjà l'exercice ou l'apprentissage.

Le projet SONDO

Plateforme multi-supports en ligne à destination des collèges

Expérimentation au sein de plus de 100 collèges pilotes

- 90% des professeurs et 96% des élèves des collèges pilotes souhaitent utiliser SONDO à la rentrée suivante

<https://www.sondo.fr/>

Comment ça marche?
















Présentation vidéo

Tous les élèves du collège sont abonnés (dys et non dys). Ils y trouvent :

- leurs manuels scolaires en version audio, **lus par une voix humaine**
- les livres de littérature étudiés en français en version numérique adaptée

La version adaptée a été **conçue avec l'aide d'orthophonistes et d'enfants Dys**. Elle regroupe au sein du livre diverses fonctionnalités d'aide à la lecture :

- ❖ mise en couleur des phonèmes ou des syllabes, mise en couleur des interlignes,
 - ❖ changement de police et de taille,
 - ❖ soutien audio ponctuel ou continu avec focalisation sur l'élément lu,
 - ❖ découpage par unité de sens ...
- Un catalogue qui grandit : plus de 300 manuels de collège à ce jour
 - Temps de production d'un livre ne figurant pas au catalogue: environ 3 mois.

Aide de lecture	Description	Aide de lecture	Description	Aide de lecture	Description
Livre audio avec défilement 	La lecture audio du livre est enclenchée à partir du début où de l'endroit du texte qui sera pointé. Le texte défile en même temps que la lecture. ⇒ Aide à la motivation	Marque-ligne 	Une règle de lecture s'affiche. On la fait glisser pour mieux suivre le texte. Il sert aussi de marque-page lorsque l'on revient au sommaire. ⇒ Aide à l' attention	Zoom+ Zoom-  	La taille du texte s'agrandit ou se rétrécit. ⇒ Aide au déchiffrage
Lignes 	Les lignes sont colorées alternativement. ⇒ Aide à l' attention	Espace 	Les lettres et les mots sont espacés, l'interligne est augmenté, le paragraphe est serré à gauche et les unités de sens ne sont pas tronquées. Quand l'aide est désactivée, le paragraphe est justifié. ⇒ Aide au déchiffrage		
Définitions 	Des mots soulignés sont expliqués si l'on pointe dessus : - Soit par une définition en contexte - Soit par une image qui précise le personnage caché derrière un pronom. ⇒ Aide à la compréhension et à la motivation	Contraste 	Les couleurs sont inversées : le fond de la page est foncé et le texte est de couleur claire. ⇒ Aide à l' attention et au déchiffrage	Unités de sens 	Les unités de sens sont mises en valeur par une trame de couleur alternée. ⇒ Aide à la compréhension
Soutien audio 	Une unité de sens est lue si l'on pointe dessus (tap court). ⇒ Aide à l' attention , au déchiffrage et à la motivation	Phonèmes 	Les lettres sont colorées en fonction des sons. ⇒ Aide au déchiffrage	Livre audio sans défilement 	La lecture audio du livre est enclenchée à partir du début ou de l'endroit du texte qui sera pointé. Le texte reste fixe en même temps que la lecture, et lorsque l'on arrive en bas de page, il faut la faire défiler. ⇒ Aide à la motivation
Fenêtre de lecture 	Un masque gris s'applique sur le texte et une fenêtre de lecture met en valeur l'unité de sens qui est pointé. ⇒ Aide à l' attention	Changement de police 	La police de caractère change : Arial, Times New Roman ou Opendyslexic. ⇒ Aide au déchiffrage	Cadre de lecture 	Un cadre de lecture coloré entoure le texte. ⇒ Aide à l' attention et au repérage

Sondo - Les diverses aides à la lecture

Sondo- Cout par établissement

Effectif	Tarif TTC 1 an
< 300 élèves	sur devis, nous consulter
301 à 400 élèves	2105 €
401 à 500 élèves	2705 €
501 à 600 élèves	3305 €
601 à 850 élèves	3905 €

- les comptes enseignants et direction sont offerts

Les collèges volontaires qui aident à mesurer l'impact bénéficient d'un tarif de 1000 euros / an.

Condition : «rétribuer" en informations relatives à l'utilisation et l'utilité de SONDO. Ces collèges s'engagent sur 2 ans.



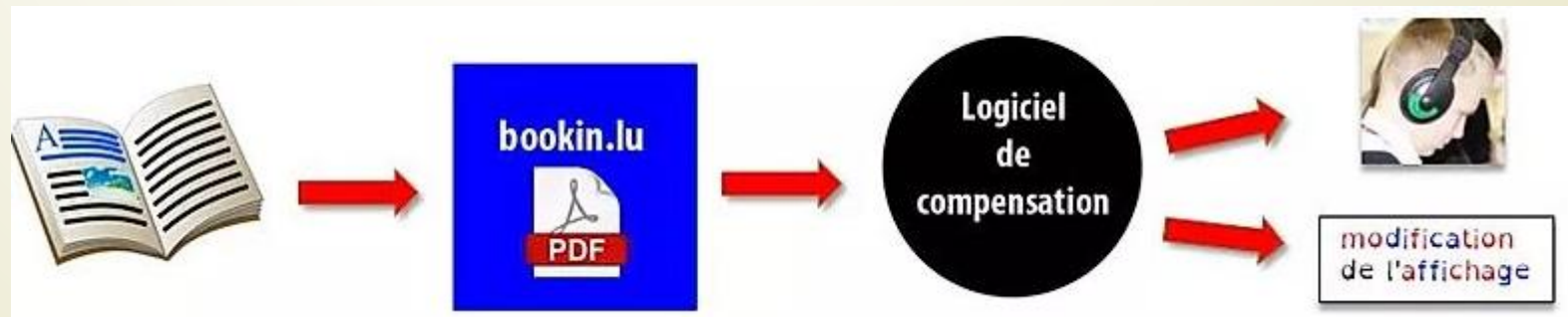
BOOKIN

Association habilitée au titre de l'exception au droit d'auteur en faveur des personnes handicapées à mettre à disposition de ses adhérents les manuels scolaires sous forme de fichiers PDF accessibles aux élèves DYS.

<https://bookinlu.wixsite.com/bookin-lu>

Comment ça marche?

- ▶ Les manuels scolaires sont mis sous forme de fichiers PDF téléchargeables et lisibles sur tous supports (ordinateurs Mac ou Windows; tablettes iOS, Android ou Windows; téléphone portable).
- ▶ Puis, par le biais de logiciels existants (gratuits ou payants),
 - ▶ oralisation du PDF par synthèse vocale
 - ▶ ou/et modification de la mise en forme (police, taille du texte, couleur des syllabes, des lignes...).
- ▶ Pas besoin de connexion internet.





Bookin- Une démarche individuelle

- ▶ Toute personne confrontée à des Troubles Spécifiques du Langage et des Apprentissages peut adhérer.
- ▶ Indiquer les références des manuels désirés (édités depuis moins de 10 ans). Ceux-ci, estampillés au nom de l'adhérent, seront à l'usage exclusif de l'enfant.
- ▶ Justificatif à fournir (certificat médical, PAP, attestation de l'établissement).
- ▶ Adhésion de 20 euros / an.
- ▶ Délai entre la demande et la mise à disposition des manuels environ 2 semaines.

Et sinon, quelles aides numériques?

- ▶ De nombreuses solutions existent pour lire des textes par **synthèse vocale**, et **l'oralisation est la première aide** à apporter en lecture MAIS ATTENTION ...
- ▶ Les **qualités de lecture par synthèse vocale sont variables** :
 - ▶ voix plus ou moins agréables et distinctes
 - ▶ problème du rare respect des groupes de souffle dans les phrases longues
 - ▶ problème du ton absent ou inadapté par rapport à une lecture intelligente humaine.
- ▶ Certains logiciels vont plus loin : ils proposent aussi des fonctionnalités d'**adaptation graphique des textes**, voire aussi des **aides à l'écriture**.
- ▶ Mais il y en a de plus en plus, donc **il faut tester** pour bien choisir!
- ▶ Je vous propose une sélection de logiciels intéressants dans la suite...

Un premier tour d'horizon

L'article **Logiciels et matériels d'aide aux personnes souffrant de troubles DYS-** de juin 2019, blog.lexidys.com, détaille différentes formes d'aides ciblées et des solutions numériques :

AIDE A LA LECTURE

- grossissement des caractères
- reconnaissance de caractère (ROC) et oralisation

AIDE A L'ECRITURE

- correction orthographique et grammaticale
- prédiction de mots lors de la frappe
- reconnaissance et dictée vocale

AIDE POUR ETUDIER

- aide à la prise de notes - apprentissage du clavier
- cartographie mentale (mind-mapping)
- outils de mise en évidence des parties du document ou de la leçon à retenir




Des solutions pour oraliser

Bonne oralisation des textes - NaturalReaders

<https://www.naturalreaders.com/index.html>

- ▶ **Qualité de la synthèse vocale** des voix premium capables de respecter un peu les groupes de souffle (les voix gratuites sont moins naturelles).
- ▶ **Mise en valeur des phrases lues** du texte par colorisation et par le biais d'un **cadre de lecture** qui isole la phrase lue hors du texte.
- ▶ Adaptation de la police pour les dyslexiques
- ▶ **Lit les fichiers PDF, txt, doc(x), ppt(x), pages, ods, odt** ; la ROC (version payante) lit les documents scannés (format PDF ou images : jpg, png)
- ▶ Extension Chrome pour lecture de pages web (mail, articles...)
- ▶ Version logicielle (Mac et PC, mobiles) ou en ligne, gratuite et sans pub



Attention aux solutions à bas prix : des oralisations de mauvaise qualité!

Exemple avec [Acapela box](#)

- Ton uniforme, voire inadapté, et pas de pause après les groupes de souffle.



Navigateurs : des modes «lecture» intégrés

- Par exemple Mozilla et Edge intègrent un mode de lecture et d'adaptation des pages web. Explications :
 - [Mozilla](#)
 - [Edge](#)
- On peut changer la taille et l'espacement des lignes. Les mots lus sont mis en valeur et un masque peut s'appliquer à la partie non lue avec Edge.
- Edge permet aussi de fractionner les mots en syllabes et de surligner noms, verbes ou adjectifs.
- L'ergonomie est meilleure chez Mozilla (outils plus vite accessibles), mais Edge est plus pratique pour indiquer où commencer la lecture.



Traitements de texte : modes «lecture» intégrés

- Par exemple Word (Microsoft) et Pages (Mac) intègrent un mode *lecture à voix haute* du contenu des pages.
- C'est utile aussi lorsqu'un élève rédige pour vérifier ensuite si ce qu'il a écrit est en effet ce qu'il veut entendre!
- Comment activer le mode lecture :
 - Word
 - Pages (ou autres documents ouverts dans un mac)



A suivre, mes coups de coeur

- ▶ 3 logiciels complets d'aide à la lecture et l'écriture
- ▶ Des stylos qui lisent les textes sur papier
- ▶ Un site très fourni

Un logiciel remarquable : LEXIBAR

- Lexibar s'adresse aux dyslexiques, dysorthographiques et dysphasiques.

AIDE A LA LECTURE

- **Mise en forme adaptée du texte**
- **Synthèse vocale dans une fenêtre de lecture** (explication 5'08 à 6'40)
- lit les textes des logiciels de bureautique (Microsoft et Libre Office), Pdf, sur Internet, etc.

AIDE À L'ÉCRITURE

- Oralisation **simultanée** de ce que l'élève écrit (voir la vidéo de 2'00 à 3'20) et suggestions surlignées de lexique grâce à un prédicteur phonétique **puissant** (voir la vidéo de 1' à 2')
- **Illustration visuelle** des mots suggérés; **très sympa pour les plus jeunes** :)
- Des contre-réactions paramétrables selon les besoins de l'élève: propositions justes écrites ou aussi oralisées
- Prédicteur et vérificateur d'orthographe aussi inclus
- Coût : 230 E individuel ; 65 E pour licence 100 postes et plus; synthèse vocale gratuite.
- Fonctionne avec Windows et Mac mais pas encore sur tablettes; langues : anglais et français

Une alternative bon marché: Dys-vocal



- [Site](#) et présentation

AIDE A LA LECTURE

- synthèse vocale associée à la ROC pour lire tout type de fichier (texte, PDF, images contenant du texte, livres numériques)
- Mise en forme du texte (espacement, découpage syllabique, mise en évidence des sons complexes...)
- **Création de profils personnalisés de mise en forme** automatique de texte
- Calculatrice parlante
- Langues : français, anglais, allemand, espagnol, italien, néerlandais

AIDE À L'ÉCRITURE

- suggestions par le **prédicteur en plusieurs langues** : français, anglais, allemand, espagnol, italien, portugais
 - L'algorithme regarde la fréquence d'utilisation des termes et opère une analyse syntaxique - pour le français - afin de ne proposer en haut de liste que les termes compatibles avec la phrase en cours. L'analyse syntaxique considère les accords en genre et en nombre.
- **Retour vocal** du mot écrit et vocalisation des mots survolés par la souris
- Enregistrer les textes écrits en format audio
- **Dictée par reconnaissance vocale (24 langues)**

Coût : 29 E individuel ; 297 E pour 15 postes

Une alternative à considérer : ReadSpeaker

- Solution **100 % en ligne sans plug-in**, se présente comme une barre d'outils classique.

Lecture en 21 langues

- Inclut un module Web : lire une **page web** (article de presse, information d'un site, mail...)
- Lecture de **documents en ligne par ROC** (formats Microsoft, Libre Office, PDF...)
- Mises en forme spécifiques pour dyslexiques : police open dyslexic, masque d'écran, règle de lecture, taille, mise en valeur de la partie lue ...
- Une **calculatrice vocalisée** : lit les chiffres et les calculs

Aide à la rédaction : oralisation du texte écrit pour vérification simultanée

- Créer des documents et les enregistrer dans un cloud du site; convertir le document au format MP3 pour l'écouter hors connexion.

2 abonnements différents :

- Abonnement Classique : 49€ par an, 2 voix de lecture.
- Abonnement Premium : 89€ par an, 5 voix de lecture, calculatrice parlante, aide à la rédaction, téléchargement de fichiers audio, plus grande capacité de stockage.

Solution portable - les stylos liseurs

Examreader & readerpen

Très pratique d'utilisation : surlignez le texte, il est analysé par ROC, puis lu à voix haute
! Exemple (voir la vidéo à 0.30')

- Ecoute par haut-parleur intégré ou écouteurs fournis
- Synthèse vocale de qualité
- Lecture de texte complet ou ligne par ligne
 - on peut aussi positionner le curseur à l'endroit à partir duquel on veut écouter un texte sélectionné auparavant
- Examreader est multilingue
- Readerpen intègre des fonctionnalités avancées telles que :
 - consultation de dictionnaires embarqués
 - mémorisation de textes surlignés pour écoute différée ou transfert sur PC
 - saisie de texte et envoi simultané à un ordinateur
 - prise de notes vocales ou encore lecture de fichiers audio.



Plein de bonnes idées !

La plateforme Dysnetwork

- ▶ Adrien Ropartz, dyspraxique a créé www.dysnetwork.com pour témoigner et aider les personnes touchées par un trouble «dys» à compenser leur handicap grâce à l'informatique.
- ▶ Beaucoup de [conseils](#) très intéressants : quel ordinateur, quelle souris, quels apps, etc. choisir?
- ▶ «Dans mon top 3, je retiens **OneNote**. Avec son système d'organisation par classeurs, il est beaucoup plus simple à gérer que des feuilles volantes ou des dizaines de documents Word sur le bureau d'un ordinateur. Il y a aussi [MathType](#), un logiciel peu connu permettant d'écrire des équations. J'arrive à faire tous les contrôles de maths en même temps que ma classe sur mon ordinateur et en juin, je passerai le bac S sur ce logiciel avec le tiers-temps. Et enfin, **Antidote** pour une correction orthographique vraiment efficace.»

Adrien Ropartz, [Article](#) de Ça M'Intéresse



Ces solutions informatiques évoluent très vite.

Je ne peux pas garantir qu'il n'existera pas d'autres outils encore mieux conçus d'ici peu!

Néanmoins, j'ai passé du temps à m'informer, regarder et tester différents outils pour aboutir à cette sélection. C'est donc à priori une bonne base à l'heure actuelle.

Document réalisé par Y. Cocquerelle

Lycée français de Munich

Janvier 2020