

# **Troubles DYS et Accessibilité numérique**

Mémoire réalisé par Hervé KERBRAT ([hkerbrat.com](http://hkerbrat.com)),  
dans le cadre de la Formation longue Expert·e accessibilité numérique.

<b>Troubles DYS et Accessibilité numérique</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>Définitions : Troubles DYS</b>	<b>4</b>
Troubles DYS en détails	5
Conséquences au quotidien	6
Exemples concrets	7
Dyslexiques	7
Dyscalculie et dyslexie / dysorthographe	8
Dyscalculie et dyspraxie	9
Dyscalculie et TDA/H	9
<b>Livres pour DYS</b>	<b>10</b>
<b>Livres audio</b>	<b>12</b>
<b>L'aide apportée par le numérique</b>	<b>12</b>
Une aide pour poser un diagnostic	12
Aides scolaires	13
L'exemple de Ordyslexie	14
Livres numériques	17
<b>Et le web dans tout ça?</b>	<b>19</b>
Un exemple du “mauvais élève”	19
Un exemple du “bon élève”	22
Améliorer l'accessibilité d'un site pour les DYS	24
Référentiel Français	24
Que mettre en oeuvre ?	24
Confort de lecture	24
Compréhensibilité	28
Limiter les distractions	31
Repères dans la structure du site	31
Les formulaires	31
Conformité RGAA	32
Version mobile	34
<b>Pour aller plus loin</b>	<b>35</b>
Confort+	36
Adaptations du navigateur	36
Mode de lecture	36
Extensions	38
Aidodys	38

<b>La vocalisation</b>	<b>40</b>
Installer un plugin sur votre site	41
Utiliser une synthèse vocale	42
VoiceOver, Nvda, Jaws	42
Parole sur IOS et sur Mac OS	42
Dragon Naturally Speaking	43
DSspeech	44
<b>Conclusion</b>	<b>44</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>46</b>

# Troubles DYS et Accessibilité numérique

## Introduction

Certains handicaps cognitifs tel que les troubles DYS et notamment la dyslexie et la dysorthographe sont souvent cités lorsque l'on parle d'accessibilité numérique et de troubles neurologiques. En effet, en France, 6 à 8% de la population serait concernés par ces troubles. Malheureusement, il y a trop peu de diagnostics posés et les chiffres ne sont pas fiables à cause du manque d'études sur le sujet.

Au final après avoir été mentionnés, très peu d'adaptations techniques et de points d'améliorations concernent réellement ces troubles. Cependant, certains aménagements pourraient aider les personnes atteintes de troubles DYS.

Le but de ce mémoire est de mettre en avant l'aide que le numérique peut apporter à ces individus en souffrance et également de noter certains points bloquants et tenter de mettre en place des améliorations afin de les soulager lors de la consultation de sites web.

## Définitions : Troubles DYS

Les troubles DYS regroupent un ensemble de troubles cognitifs spécifiques ainsi que des troubles d'apprentissage qu'ils induisent.

**On les regroupe en 6 catégories :**

- Les troubles spécifiques de l'acquisition du langage écrit, communément appelés **dyslexie et dysorthographe**.
- Les troubles spécifiques du développement du langage oral, communément appelés **dysphasie**.
- Les troubles spécifiques du développement moteur et/ou des fonctions visuo-spatiales, communément appelé **dyspraxie**.



- Les troubles spécifiques du développement des processus attentionnels et/ou des fonctions exécutives, communément appelés **troubles d'attention avec ou sans hyperactivité** (TDA/H).
- Les troubles spécifiques du développement des processus mnésiques (**trouble de la mémoire**).
- Les troubles spécifiques des activités numériques, communément appelés **dyscalculie**.

On peut remarquer que tous les individus souffrant de troubles DYS, vont être gênés dans la lecture et devront se concentrer d'autant plus pour compenser leurs difficultés. La surcharge cognitive peut devenir très importante et extrêmement fatigante au quotidien.

## Troubles DYS en détails

**La dyslexie** est un trouble de la lecture et de l'écriture. C'est donc un frein à l'acquisition et à l'automatisation des mécanismes nécessaires à la maîtrise de l'écrit. Inversion de syllabes, confusions entre des lettres ou des mots dont les sons se rapprochent, problèmes dans la compréhension du sens des phrases, sont les caractéristiques de ce handicap. Pour les personnes dyslexiques, lire un texte est très souvent un calvaire à cause de la surcharge cognitive.

**La dysorthographe** est un trouble qui se manifeste par un défaut majeur dans l'acquisition et l'assimilation de l'orthographe. La personne qui en souffre éprouve de grandes difficultés à maîtriser les règles orthographiques, ce qui entraîne une altération de l'écriture, aussi bien spontanée que dictée.

**La dysphasie** est un trouble structurel de l'apprentissage. Il se manifeste par un déficit important au niveau de la communication orale et verbale. La personne qui en souffre n'acquiert pas normalement le langage. Elle va éprouver des difficultés à exprimer ce qu'elle pense ou souhaite dire, mais également à comprendre ce qu'on lui dit.

**La dyspraxie** est un trouble du mouvement qui se manifeste par l'incapacité totale ou partielle d'exécuter des gestes volontairement ou de manière automatique.

**Les troubles d'attention avec ou sans hyperactivité** est un trouble du comportement, caractérisé par des changements d'humeur récurrents et de l'impulsivité.

**Les troubles de la mémoire** peuvent porter sur la mémoire de travail et/ou la mémoire à court terme et/ou la mémoire immédiate et/ou sur la mémoire à long terme. Ils se manifestent par l'oubli d'une leçon bien apprise la veille, l'oubli des consignes données (l'enfant ou l'adulte doit relire plusieurs fois), l'égarement et la perte d'objets personnels fréquents, la difficulté à donner du sens aux textes longs par oubli du contenu des premières phrases alors que la lecture est courante.

**La dyscalculie** correspond à un trouble sévère dans les apprentissages numériques, sans atteinte organique, sans troubles envahissants du développement et sans déficience mentale. Les personnes qui souffrent de ce trouble peinent à traiter les nombres, à mémoriser les tables et à calculer et à comprendre ce qu'est un nombre (comprendre le lien entre le symbole et la quantité).

## **Conséquences au quotidien**

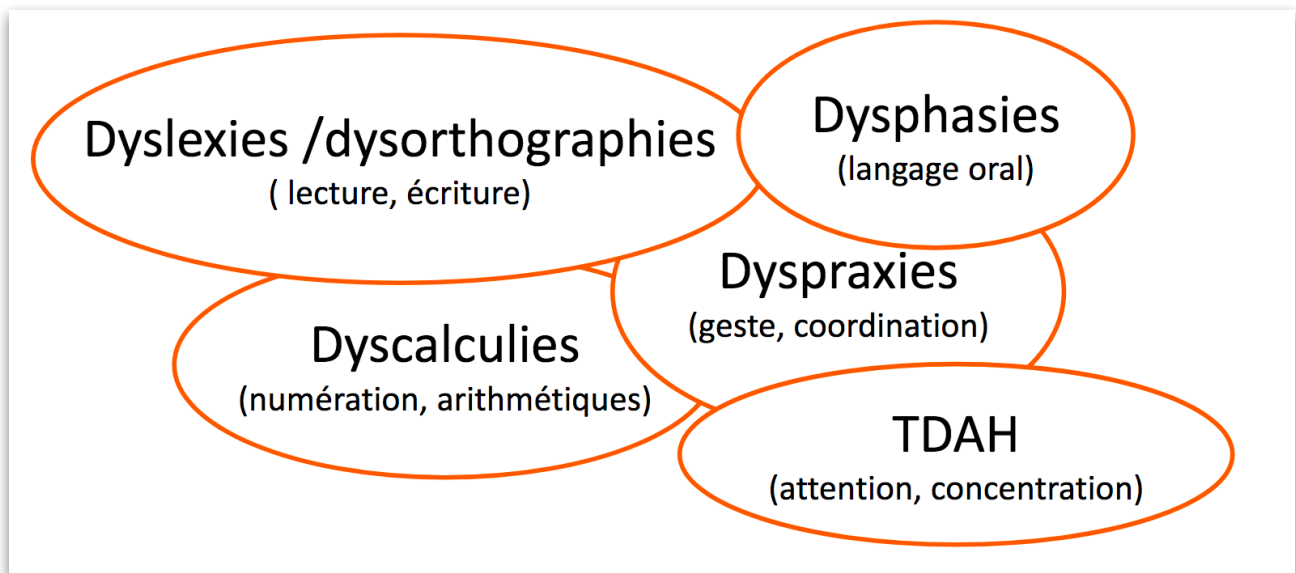
Lors de l'exécution d'une tâche, même considérée simple, plusieurs actions doivent être faites en même temps. Par exemple, pour mettre la table : porter les assiettes, se déplacer autour de la table, les poser devant les chaises... sont des gestes automatiques, sauf pour la plupart des enfants DYS.

En effet, ce genre de tâches, même répétées plusieurs fois, seront exécutées comme si c'était la première fois, et nécessiteront donc une réflexion sur chaque étape à accomplir.

Tous les gestes du quotidien peuvent devenir très compliqués d'où la nécessité de trouver les bonnes aides pour soulager ces personnes.

Les personnes souffrant de troubles DYS en cumulent souvent plusieurs à la fois. C'est une des grandes particularités de ce handicap. Ce handicap est souvent invisible et mal détecté.

Voici les combinaisons souvent rencontrées :



Source : pluradys.org

La difficulté d'aménagement réside dans le fait que deux personnes DYS ne vont pas nécessairement être aidées ou gênées par les mêmes facteurs. Ce qui rend le travail de généralisation très complexe voire impossible.

Malgré tout, des chercheurs essayent de comprendre comment aider le plus grand nombre.

## Exemples concrets

### Dyslexiques

En prenant l'exemple, d'une personne dyslexique et pour mieux comprendre la difficulté qu'elle rencontre voici ce qu'elle peut lire :

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

En essayant de lire le texte ci dessus, on se rend compte que phonétiquement, on arrive presque et après un effort considérable à comprendre le texte, grosso modo.

Et voici le texte réel :

# Développer l'offre de livres numériques accessibles aux publics DYS.

source : [mobidys.com](http://mobidys.com)

## Dyscalculie et dyslexie / dysorthographe

Un enfant souffrant de dyscalculie couplée de dyslexie et dysorthographe va avoir de nombreux problèmes à l'école.



Source : [pluradys.org](http://pluradys.org)

En effet, il va avoir des difficultés de décodage et donc de lecture des énoncés mathématiques, mais aussi des problèmes de compréhension des consignes ce qui va entraîner une saturation de la mémoire de travail et aussi de nombreuses erreurs d'écritures

## Dyscalculie et dyspraxie



Source : pluradys.org

La numération et les opérations nécessitent une bonne structuration de l'espace et un bon repérage spatial, ce qui va poser des difficultés aux personnes atteintes de Dyscalculie et de Dyspraxie.

Ils vont rencontrer des difficultés à se servir des doigts pour compter, ils vont avoir des confusions visuelles, des problèmes de maniement des outils, des problèmes en géométrie, des problèmes d'organisation spatiale des exercices (erreurs de comptage, pose des opérations, ...), une utilisation périlleuse voire inefficace des outils de travail (règle, compas, ...), des difficultés lors de la construction des graphiques et reproduction de figures, de difficultés lors de l'identification de droites parallèles ou perpendiculaires, un dénombrement par pointage complexe...

## Dyscalculie et TDA/H

Les principales conséquences rencontrées à l'école (notamment) vont être que l'élève va faire beaucoup d'erreurs d'inattention, il va avoir un problème de compréhension des consignes en raison de son impulsivité, il va avoir des difficultés de mémorisation immédiate, des problèmes de mémorisation des leçons et tables de multiplications (par exemple), des difficultés à calculer mentalement, il va faire de nombreuses erreurs de calcul, ...

# **Livres pour DYS**

Depuis quelques années, certains éditeurs font un effort pour aider les enfants DYS à lire en adaptant les livres à la fois sur le fond et sur la forme. Ces livres peuvent aussi être bénéfiques pour les enfants qui apprennent à lire.

Les adaptations sur le fond concernent essentiellement le choix des mots et l'utilisation de phrases plus courtes afin de permettre à la personne de mieux comprendre et mieux mémoriser ce qu'il lit.

Les adaptations sur la forme concernent le choix de la police de caractère, l'agrandissement de celle-ci, limiter la ponctuation. Une attention particulière sur la couleur de fond de la page est apportée également pour qu'elle soit suffisamment contrastée par rapport au texte.

De manière plus spécifique, une narration respectant l'ordre chronologique est priorisée. Les effets de retour en arrière dans l'histoire sont évités car nécessitant une attention particulière. De plus les personnages et les lieux sont présentés avant le début du récit pour aider à entrer dans l'histoire et visualiser les principaux personnages qui vont intervenir.

De même en ajoutant des illustrations, cela permet de "voir" ce que l'on lit sans devoir chercher en plus à imaginer ce qui est lu.

De plus certaines autres adaptations spécifiques, peuvent être ajoutées comme un découpage syllabique avec une utilisation de couleur, un lexique expliquant les mots compliqués en bas de page.

Rappelons que chaque personne dyslexique n'aura pas besoin du même aménagement du texte pour soulager sa lecture, d'où la difficulté de mise en place de ces adaptations spécifiques.

Chaque éditeur choisit la mise en page qu'il souhaite appliquer sans réellement savoir quel sera le nombre de personnes qui bénéficieront de ces aménagements.

Par exemple, l'édition de "La poule qui pond" a adopté l'écriture syllabique :





Alors que l'éditeur Nathan, ne met en avant et par syllabes seulement les mots complexes :

Voici un nouveau client.  
Je ne le connais pas, celui-là.  
Jamais vu dans le quartier.  
Il vient peut-être de déménager.  
Je trouve qu'il a une drôle de tête.  
Sa peau est un peu grise ;  
il a des sourcils dans tous les sens  
et un air complètement bête.  
Et puis il agit  
de façon étrange.  
On dirait qu'il flotte  
à dix centimètres du sol.

On remarque des similitudes dans les deux textes : le fond et le texte sont très contrastés, les interlignages sont importants et l'espace entre les mots est également augmenté.

Enfin, les derniers types de livres que l'on retrouve et qui sont adaptés sont des livres avec une version audio comme les livres de "Benjamin media".

## **Livres audio**

Pour permettre, de découvrir la littérature malgré ces troubles, le livre audio est une autre aide non négligeable. En effet, cela permet d'entendre le texte, les tournures de phrases sans pour autant avoir à faire un effort cognitif.

La lecture de livres audio reste une alternative facilement proposée par les écoles et collèges lors de la mise en place de PAP (Projet d'Accueil Personnalisé).

Les Bibliothèques Sonores de l'Association des Donneurs de Voix (<http://advbs.fr>) gèrent près de 114 bibliothèques sonores en France dans lesquelles on peut retrouver de nombreux livres audio prêtés à toute personne disposant d'un diagnostic établi.

Il existe aussi des sites proposant de télécharger des livres audio, comme Audiocite (<https://www.audiocite.net/>)

## **L'aide apportée par le numérique**

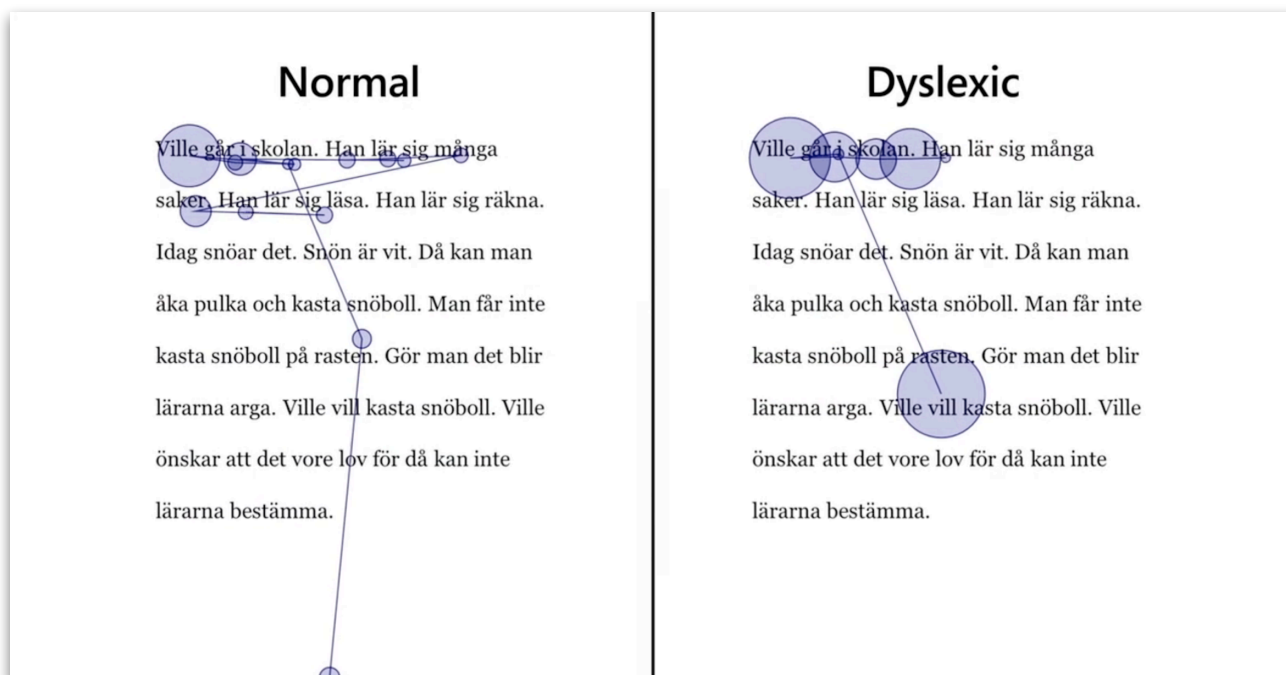
### **Une aide pour poser un diagnostic**

La société suédoise Optolexia a mis au point un logiciel qui permet de détecter des troubles de la lecture en étudiant le mouvement des yeux grâce aux webcam des ordinateurs.

Ce qui pourrait permettre de diagnostiquer plus facilement les enfants dyslexiques et donc les aider au quotidien. En effet Optolexia estime qu'il y a un million de personnes non diagnostiquées dans le monde.



Voici où le regard se pose lors de la lecture d'un même texte pour un enfant dyslexique par rapport à un enfant non dyslexique (sur le même temps de lecture).



## Aides scolaires

Les troubles DYS sont des handicaps (reconnus comme un handicap depuis la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées) et doivent être reconnus comme tel. Pour cela, après avoir passé des bilans auprès d'une équipe pluridisciplinaire et établi un diagnostic médical auprès d'un spécialiste, il est conseillé d'établir un dossier de reconnaissance du handicap par la MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) qui notifiera les aides à apporter notamment dans le milieu scolaire.

Si la MDPH valide l'utilisation de l'ordinateur à l'école celui-ci devient un atout indéniable pour toute personne souffrant de troubles DYS.

En effet si la plupart des établissements scolaires ont des locaux accessibles, la prise en compte de besoins spécifiques à des troubles cognitifs est beaucoup plus compliquée. Surtout qu'à l'école la surcharge cognitive est souvent excessive (écouter, comprendre, mémoriser, écrire,...). Cela devient vite extrêmement handicapant ce qui entraîne souvent une perte de confiance en soi et potentiellement de l'échec scolaire.

C'est là que le numérique devient une aide technique efficace pour avoir une scolarité normale et surtout pouvoir se débrouiller de manière autonome.

Ces ordinateurs/logiciels à destination scolaire sont de véritables cartables numériques. Les plus connus sont « la scribe » de Medialexie, « Ector » ou encore « Ordyslexie ». Ils fonctionnent sur le même principe.

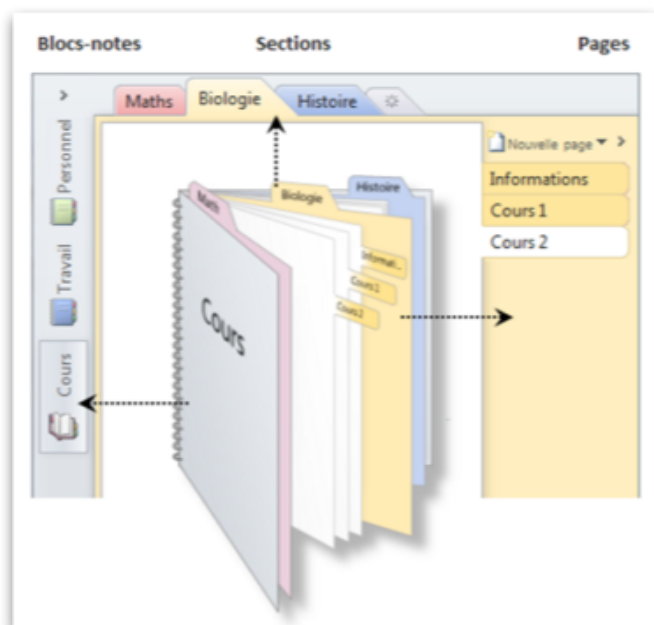
## L'exemple de Ordyslexie

Ordyslexie est un ordinateur complet, prêt à l'emploi et simple d'utilisation, dont les logiciels sont adaptés à l'enseignement traditionnel et avec l'éducation spécialisée.

Ordyslexie constitue une aide sérieuse et fiable aux problèmes que rencontrent les enfants dyslexiques, dyspraxiques et autres « Dys » au cours de leur scolarité.

Avec Ordyslexie les enfants disposent davantage d'autonomie et s'impliquent plus naturellement dans l'apprentissage.

Concrètement, Ordyslexie propose de pouvoir accéder à tous les documents quels qu'ils soient à partir d'une barre par matière.



Tous les documents s'ouvriront avec le logiciel correct et seront enregistrés automatiquement au bon endroit.

III/la circu... Denis MASSON

Fichier Accueil Insérer Dessin Révision Affichage ORDYSLEXIE Outils pédagogiques

Titre : le système circulatoire

Légende:

- Sang pauvre en O<sub>2</sub>
- Sang riche en O<sub>2</sub>
- Sens de circulations du sang

FAIRE UN SCHÉMA	AUTO-EVAL(+/-)	EVALUATION
Utilisation de la règle		-
Présence des légendes donnant la signification de chaque symbole utilisé		/5
Présence de tous les éléments nécessaires (légendes, couleurs, flèches, traits)		/12

FRA 16:20

« Dans ce devoir scanné, l'enfant Dys est en difficulté au niveau du vocabulaire, le correcteur orthographique l'aidera à écrire « l'artère aorte », alors que sur une feuille de papier, il n'aurait pas su maîtriser cette écriture. »

Fichier Accueil Insérer Dessin Révision Affichage ORDYSLEXIE Outils pédagogiques Demo ve...

Name = Antoine ENGLISH TEST  
 6<sup>e</sup> /20

① Comment dis-tu bonjour le matin? Good morning  
 Comment dis-tu bonjour l'après-midi? Good afternoon  
 Comment dis-tu bonsoir? Good evening  
 Dis au revoir: Good bye  
 Comment dis-tu bonjour au salut? hello  
 Bonne nuit: Good night /3

② Les couleurs =  
 bleu = blue violet = purple gris = grey  
 vert = green jaune = yellow blanc = white  
 noir = black marron = brown rose = pink  
 rouge = red vert = green /5,5

③ Ecris les ~~jours~~ jours de la semaine = (dans l'ordre)  
Monday Thursday Thursday Wednesday  
Friday Saturday Sunday /3,5

④ Ecris les mois de l'année = (dans l'ordre) /6

« La solution Ordyslexie® se compose d'un bloc-notes numérique, intuitif et puissant qui se substitue aux documents papier, fonctionne sous Windows, est basé sur Microsoft OneNote, équipé d'un Tablet PC hybride muni d'un stylet actif et d'un scanner à roulettes. Simple d'utilisation, l'Ordyslexie® est un véritable atout pour l'enfant qui devient acteur de ses apprentissages et renoue avec une meilleure estime de lui-même. Confiant et réconcilié avec l'école, il retrouve le plaisir d'apprendre et progresse à égalité de chances avec ses camarades. »

# Livres numériques

## La lecture accessible aux DYS.

La lecture étant compliquée pour tout DYS, ceux-ci s'en détournent facilement et perdent le goût de la découverte des mots et des tournures de phrases. Start up MOBIDYS est fondée en 2014 avec comme objectif de redonner le goût de la lecture aux DYS.



En avril 2016, MOBIDYS arrive à publier le premier livre sur tablette accessible au DYS : Ali Baba et les 40 Voleurs.

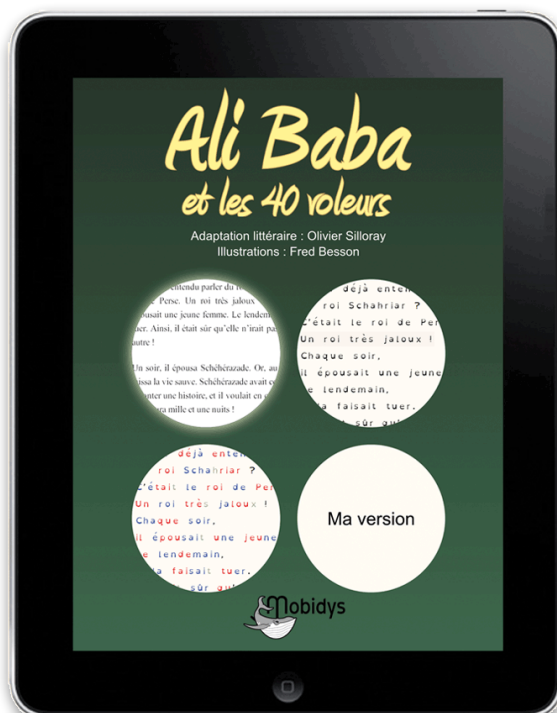
Le projet de MOBIDYS est de rendre les livres accessibles aux DYS et à toute personne ayant des difficultés de lecture et de compréhension.

MOBIDYS propose des livres sur tablette, qui facilitent le déchiffrage et la compréhension.

Le lecteur découvre le plaisir de lire en toute autonomie, quelles que soient ses compétences en lecture.

Le livre propose par défaut 4 modes de lecture :

- Une version « familiale », sans aucune adaptation
- Une version DYS, présentant plus clairement le texte et qui permet d'accéder facilement à une fenêtre de lecture.
- Une version « apprenti lecteur », qui propose le texte coloré pour mieux repérer les syllabes
- Une version personnalisée permettant de définir tous les paramètres qui faciliteraient sa lecture.



Dans les personnalisations, il y a plein de



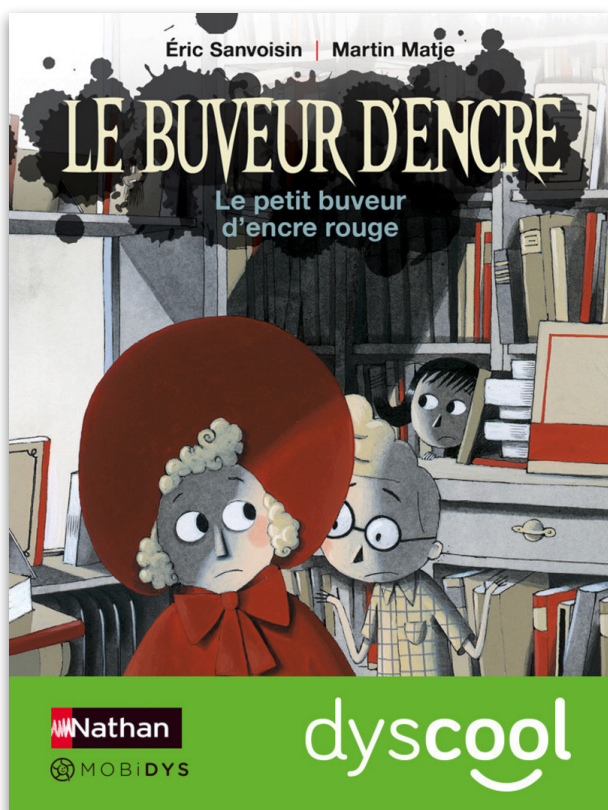
paramètres possibles tels que le choix de la police, de sa taille, l'interlignage, la couleur, diverses colorisations du texte... En personnalisant comme l'on souhaite son texte, tous les besoins spécifiques sont couverts et personne n'est « oublié ». Tous les besoins spécifiques sont couverts, ainsi chaque individu peut définir son utilisation en fonction de son confort. De cette façon, personne n'est laissé pour compte.

En cours de lecture, les textes peuvent être vocalisés par mots ou en mode « livre audio ». Cette vocalisation est faite à l'aide d'un conteur.

Suite à ce premier livre numérique, MOBIDYS, fort d'un retour d'expérience utilisateurs extrêmement positifs propose son savoir faire à plusieurs éditeurs pour pouvoir proposer un grand nombre de livres numériques accessibles basés sur le même modèle et proposant les mêmes fonctionnalités.

En 2017, L'éditeur Nathan en association à MOBIDYS lance le label « Dyscool ».

En 2018, les éditions Bayard s'associent à MOBIDYS pour sortir des « J'aime lire DYS ».



# Et le web dans tout ça?

Le web est une source indéniable d'informations et donc un outil qui devrait être accessible à tout le monde. Malheureusement, le principal atout du web est aussi sa plus grande faiblesse pour toute personne atteinte de troubles cognitifs. En effet, le fait d'avoir tout à sa portée est fantastique, mais encore faut-il pouvoir atteindre le contenu visé.

De nombreux sites surchargent leurs pages dès la page d'accueil, d'informations, de jeux de couleur, d'animations, de pub... Ce qui oblige à se concentrer et chercher où est l'information voulue.

## Un exemple du “mauvais élève”

Si l'on prend l'exemple d'une page article du monde ([https://www.lemonde.fr/societe/article/2018/06/14/petite-martyre-de-l-a10-disparue-en-1987-les-parents-places-en-garde-a-vue\\_5314840\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2018/06/14/petite-martyre-de-l-a10-disparue-en-1987-les-parents-places-en-garde-a-vue_5314840_3224.html)), on se retrouve, avant d'accéder au contenu, avec :

- un bandeau “thématique”
- un bandeau avec le logo et l'accès aux réseaux sociaux, mon compte...
- un bandeau gris (“sûrement une pub qui ne s'est pas affichée”)
- un bandeau de rubrique
- le titre de la rubrique
- un autre bandeau de rubrique
- un texte pour citer d'où vient le texte (avec un lien vers l'application)

Et enfin, on retrouve le titre et son accroche !

Mais tout de suite après un nouveau bandeau pour pouvoir s'abonner, réagir, partager...

Et enfin, une illustration et le contenu de l'article (contenu de nouveau interrompu par une pub après deux paragraphes !)

Et, c'est sans mentionner la présence d'une colonne de droite accolée au contenu, contenant :

- une publicité
- des contenus "les plus partagés"
- un espace abonné
- D'autres publicités !



Le Monde
Télérama
Le Monde diplomatique
HuffPost
Courrier international
La Vie
L'Obs
Codes promo
Services Le Monde
S'abonner au Monde à partir de 1 €

Le Monde.fr
ÉDITION GLOBALE
Rechercher
Emploi
Newsletters
S'inscrire
Connexion

INTERNATIONAL
POLITIQUE
SOCIÉTÉ
ÉCO
CULTURE
IDÉES
PLANÈTE
SPORT
SCIENCES
PIXELS
CAMPUS
LE MAG
ÉDITION ABONNÉS

**Société**

SOCIÉTÉ
Police et justice
Éducation
Logement
Santé
Immigration et diversité
Religions
Supplément partenaire : Entrepreneurs sociaux

ARTICLE SÉLECTIONNÉ DANS LA MATINALE DU 14/06/2018
Découvrir l'application

# Les parents de la « petite martyre de l'A10 » disparue en 1987 mis en examen et écroués

C'est essentiellement à partir d'un travail sur l'ADN de l'enfant que les gendarmes ont remonté le fil jusqu'à son père et sa mère, plus de trente ans après les faits.

Le Monde.fr avec AFP | 14.06.2018 à 11h28 • Mis à jour le 15.06.2018 à 14h27 | Par Elise Vincent

Abonnez vous à partir de 1 € Réagir Ajouter Partager (1 709) Tweeter



Elle s'appelait Inass. Elle avait 4 ans, et son cadavre fut découvert en août 1987 dans un fossé de l'autoroute A10, à la hauteur de Blois. Pendant trente et un ans, elle est restée anonyme, les enquêteurs ne parvenant pas à mettre un nom sur ce petit corps martyrisé. Après toutes ces années d'investigations menées

**Les plus partagés**

- Marlène Schiappa reçoit une leçon de marxisme de son père 4903
- SNCF : la CGT-Cheminots annonce qu'elle poursuivra la grève en juillet 385
- L'appel « solennel » des professionnels de santé contre les dangers de la pornographie chez les jeunes 308
- Coupe du monde 2018 en direct : l'Iran s'impose face au Maroc au bout du suspense 166
- Revivez le match nul entre l'Espagne et le Portugal (3-3) 159

Suivez-nous
Facebook
Twitter
Google+
Instagram
YouTube
RSS

**ÉDITION ABONNÉS**

Le journal daté du 16 juin



On se rend vite compte, lorsque l'on liste tous les éléments pouvant perturber la lecture, que cette page en est remplie et qu'une personne avec certains troubles (notamment de l'attention ou de concentration) peut ne pas souhaiter faire l'effort de continuer sur ce genre de page.

Cependant, il est certain que toutes ces informations parasites sont très certainement placées en haut de page et sur le côté, pour inciter les internautes à faire plus d'action sur le site, mais cela reste au détriment du contenu et risque d'avoir un effet inverse sur bon nombre de lecteurs potentiels.

## **Un exemple du “bon élève”**

Si l'on prend l'exemple d'une page article du musée d'Art moderne de Paris (<http://www.mam.paris.fr/fr/un-lieu-une-collection>)

On peut remarquer qu'il n'y a pas de pub et aucune information qui vienne perturber la lecture du contenu directement.



MUSÉE  
D'ART  
MODERNE  
DE LA VILLE DE PARIS

MENU

Accueil / Musée / Un lieu, une collection

## Un lieu, une collection

Situé entre les Champs-Élysées et la Tour Eiffel, le Musée d'Art moderne de la Ville de Paris, palais emblématique exceptionnel de l'architecture des années 30, est sans conteste l'un des établissements phares du champ culturel parisien. Il est aussi par sa collection, riche de plus de 13 000 œuvres, l'un des plus grands musées d'art moderne et contemporain de France.

Ses collections permanentes présentent les grands courants artistiques allant du XX<sup>ème</sup> siècle à la scène actuelle, illustrés par des artistes majeurs de l'histoire de l'art : Picasso, Dufy, Modigliani, Derain, Picabia, Chagall, mais aussi Boltanski, Parreno et Peter Doig. Le musée dispose d'œuvres *in situ* exceptionnelles comme les deux premières versions de *La Danse* de Matisse ou *La Fée électricité*, chef d'œuvre monumental de Raoul Dufy.

Historique : Un bâtiment pour deux musées

Les musées d'Art moderne – l'un de la Ville, l'autre de l'Etat – furent créés en 1937, à l'occasion de l'Exposition internationale des arts et techniques dans la vie moderne.

Depuis longtemps, la Ville de Paris souhaitait scinder les collections du musée du Petit Palais pour créer un musée d'art moderne, dédié aux courants artistiques du XX<sup>e</sup> siècle. La même réflexion s'était engagée, par l'Etat, autour du musée du Luxembourg et du Jeu de Paume. Cette réflexion donna naissance au projet conjoint du Palais de Tokyo.

Le concours d'architecture ouvert en 1934 fut remporté par l'équipe de Jean-Claude Dondel et André Aubert, jeunes architectes épaulés par deux architectes d'expérience, Paul Viard et Marcel Dastugue.

Le Palais de Tokyo, construit donc en 1937, comprend deux grandes ailes perpendiculaires à la Seine, aux lignes simples, reliées par un portique d'honneur formant péristyle et ouvrant sur des terrasses et des emmarchements qui descendent jusqu'au fleuve. Cet élégant bâtiment allie des éléments classiques et modernes. La décoration architecturale est centrée sur l'extérieur. Elle a été volontairement exclue de l'intérieur du bâtiment. Le décor sculpté suit une thématique mythologique en accord avec la fonction de l'édifice, centrée sur la figure d'Apollon musagète (dieu des arts), entourée de centaures et de nymphes.

L'Etat installe ainsi le Musée d'art Moderne national en 1947, avant de le transférer au Centre Pompidou en 1977, tandis que la Ville de Paris y crée le Musée d'art moderne en 1961.



### Informations pratiques

Pendant les travaux de rénovation, le musée reste ouvert. Entrée côté Seine : 12-14 avenue de New York 75116 Paris

**Standard** : Tél. +33 1 53 67 40 00

Ouvert du mardi au dimanche de 10h00 à 18h00 (dernière entrée 17h15)

**Nocturne** le jeudi jusqu'à 22h00 pour les expositions temporaires (dernière entrée 21h15)

Entrée gratuite pour les collections permanentes

Le site du MAM a été pensé en tenant compte de l'accessibilité. Mais malgré tout, il reste des points sur cette page qui pourraient être améliorés pour en aider la lecture.

En effet, de nombreux critères des normes actuelles (RGAA) qui concerneraient les troubles DYS (et plus généralement le handicap cognitif) ne font pas partie des règles obligatoires.

# **Améliorer l'accessibilité d'un site pour les DYS**

## **Référentiel Français**

En France, le référentiel appliqué est le RGAA (Référentiel Général d'Accessibilité pour les Administrations) qui est une norme pour évaluer la conformité au WCAG (qui est la spécification internationale émise par le w3c).

Le RGAA est composé de 3 niveaux : A, AA et AAA.

En France, il est demandé une conformité AA.

Cette conformité AA pose un problème. En effet, un certain nombre de critères relatifs au handicap cognitif (et donc utile pour les soulager les trouble DYS) sont classés dans le AAA et ne vont donc pas faire partie des critères pris en compte.

## **Que mettre en oeuvre ?**

Voici une liste non exhaustive des éléments graphiques qui pourront aider une personne souffrant de troubles DYS à naviguer sur le web.

Ces éléments sont en général de « petites » modifications graphiques qui peuvent améliorer le confort de lecture des DYS mais qui peuvent rebuter les propriétaires des sites car elles touchent au graphisme et à l'ergonomie du site.

## **Confort de lecture**

### **Textes**

Un agrandissement de l'interlignage et de la police de caractères permet d'aérer le texte, de moins se tromper de ligne et peut aider la lecture.

Un exemple toujours sur le site du MAM :

## Un lieu, une collection

Situé entre les Champs-Élysées et la Tour Eiffel, le Musée d'Art moderne de la Ville de Paris, palais emblématique exceptionnel de l'architecture des années 30, est sans conteste l'un des établissements phares du champ culturel parisien. Il est aussi par sa collection, riche de plus de 13 000 œuvres, l'un des plus grands musées d'art moderne et contemporain de France.

Ses collections permanentes présentent les grands courants artistiques allant du XX<sup>ème</sup> siècle à la scène actuelle, illustrés par des artistes majeurs de l'histoire de l'art : Picasso, Dufy, Modigliani, Derain, Picabia, Chagall, mais aussi Boltanski, Parreno et Peter Doig. Le musée dispose d'œuvres in situ exceptionnelles comme les deux premières versions de *La Danse* de Matisse ou *La Fée électricité*, chef d'œuvre monumental de Raoul Dufy.



### Historique : Un bâtiment pour deux musées



Les musées d'Art moderne – l'un de la Ville, l'autre de l'Etat – furent créés en 1937, à l'occasion de l'Exposition internationale des arts et techniques dans la vie moderne.

Depuis longtemps, la Ville de Paris souhaitait scinder les collections du musée du Petit Palais pour créer un musée d'art moderne, dédié aux courants artistiques du XX<sup>e</sup> siècle. La même réflexion s'était engagée, par l'Etat, autour du musée du Luxembourg et du Jeu de Paume. Cette réflexion donna naissance au projet conjoint du Palais de Tokyo.

Le concours d'architecture ouvert en 1934 fut remporté par l'équipe de Jean-Claude Dondel et André Aubert, jeunes architectes épaulés par deux architectes d'expérience, Paul Viard et Marcel Dastugue.

En tenant compte de cet aménagement voici ce que l'on obtiendrait :

## Un lieu, une collection

Situé entre les Champs-Élysées et la Tour Eiffel, le Musée d'Art moderne de la Ville de Paris, palais emblématique exceptionnel de l'architecture des années 30, est sans conteste l'un des établissements phares du champ culturel parisien. Il est aussi par sa collection, riche de plus de 13 000 œuvres, l'un des plus grands musées d'art moderne et contemporain de France.

Ses collections permanentes présentent les grands courants artistiques allant du XX<sup>ème</sup> siècle à la scène actuelle, illustrés par des artistes majeurs de l'histoire de l'art : Picasso, Dufy, Modigliani, Derain, Picabia, Chagall, mais aussi Boltanski, Parreno et Peter Doig. Le musée dispose d'œuvres in situ exceptionnelles comme les deux premières versions de *La Danse* de Matisse ou *La Fée électricité*, chef d'œuvre monumental de Raoul Dufy.



### Historique : Un bâtiment pour deux musées



Les musées d'Art moderne – l'un de la Ville, l'autre de l'Etat – furent créés en 1937, à l'occasion de l'Exposition internationale des arts et techniques dans la vie moderne.

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou dyspraxie seront les plus aidées par l'agrandissement des caractères et de l'interlignage.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (10.12).

### **Permettre l'agrandissement des textes**

Faire en sorte que le contenu de la page puisse être agrandi.

Les personnes souffrant de dyslexie, de dysorthographe et/ou dyspraxie seront les plus aidées si les textes peuvent être agrandis.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AA** (10.4) et à un critère **AAA** (10.10).

### **La justification du texte**

Le texte justifié donne des lisières droites, à gauche et à droite. La lisière de gauche devient un point de départ à partir duquel l'œil peut rapidement chercher le début des lignes. Mais comme la lisière droite est également en ligne droite, l'espacement du texte devient irrégulier, ce qui crée des espaces blancs évidents entre les mots. Ces espaces peuvent à leur tour créer des « rivières » parcourant des blocs entiers de texte, ce qui entrave la lisibilité.

Texte justifié :

Dès ses origines, les donateurs, collectionneurs ou artistes ont constitué une source essentielle à l'enrichissement du musée.

Ainsi, c'est au legs exceptionnel du docteur Maurice Girardin en 1953 (plus de 500 œuvres) que l'on doit les points forts de l'actuelle collection. Avec un noyau de peintures fauves : Lhote, Derain, Matisse, Braque, Dufy, Lipchitz, Vlaminck, un ensemble important d'œuvres cubistes, mais aussi des artistes comme Rouault (109), Soutine, Modigliani ou Buffet (13 œuvres). L'apport de ce legs sera décisif et déterminera alors les autorités parisiennes à s'affranchir des cimaises devenues trop étroites du Petit Palais pour ouvrir un lieu propre au sein du Palais de Tokyo.

Texte non justifié :



Dès ses origines, les donateurs, collectionneurs ou artistes ont constitué une source essentielle à l'enrichissement du musée.

Ainsi, c'est au legs exceptionnel du docteur Maurice Girardin en 1953 (plus de 500 œuvres) que l'on doit les points forts de l'actuelle collection. Avec un noyau de peintures fauves : Lhote, Derain, Matisse, Braque, Dufy, Lipchitz, Vlaminck, un ensemble important d'œuvres cubistes, mais aussi des artistes comme Rouault (109), Soutine, Modigliani ou Buffet (13 œuvres). L'apport de ce legs sera décisif et déterminera alors les autorités parisiennes à s'affranchir des cimaises devenues trop étroites du Petit Palais pour ouvrir un lieu propre au sein du Palais de Tokyo.

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou dyspraxie seront les plus aidées par la non justification des textes.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (10.9).

### Longueur des lignes

Des lignes trop longues rendent la lecture difficile. Le RGAA préconise de limiter le nombre de caractères à 80 par ligne.

Dans sa version "ordinateur", la page du critère(s) de succès WCAG 2.0 : 1.4.8 sur w3.org (<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/#visual-audio-contrast-visual-presentation>), la limite recommandée est dépassée sur la première ligne (142 caractères)

**1.4.8 Présentation visuelle** : pour la présentation visuelle des blocs de texte, un mécanisme est disponible permettant de réaliser ce qui suit : (Niveau AAA)

1. Les couleurs de premier plan et d'arrière-plan peuvent être choisies par l'utilisateur.
2. La largeur n'excède pas 80 caractères ou glyphes (40 si CJK).

Comment satisfaire à  
1.4.8 (en anglais)  
Comprendre 1.4.8 (en  
anglais)

En respectant les 80 caractères par ligne cela donnerai :

**1.4.8 Présentation visuelle** : pour la présentation visuelle des blocs de texte, un mécanisme est disponible permettant de réaliser ce qui suit : (Niveau AAA)

1. Les couleurs de premier plan et d'arrière-plan peuvent être choisies par l'utilisateur.
2. La largeur n'excède pas 80 caractères ou glyphes (40 si CJK).

Comment satisfaire à 1.4.8 (en anglais)  
Comprendre 1.4.8 (en anglais)

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou dyspraxie seront les plus aidées par la limitation de la longueur des lignes.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (10.11).

## **Contraste des couleurs**

Il faut que le contraste entre la couleur du texte et la couleur de son arrière-plan soit suffisamment élevé. En effet, même avec une vue « normale » un contraste peu élevé se révèle plus difficile à lire. Une personne DYS va devoir « forcer » pour déchiffrer doté d'un faible contraste (comme tout le monde) mais en plus devra déchiffrer le texte suite à son trouble.

Les personnes souffrant de dyslexie, de dysorthographe, de troubles de l'attention et/ou de troubles de la mémoire seront les plus aidées si les contrastes sont suffisant.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AA** (3.3) et à un critère **AAA** (3.4).

## **Pas de texte inclus dans les images**

Si le texte est inclus dans une image, celui-ci ne peut pas être manipulé (agrandi, changement de la couleur, changement de la police...).

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou de dysorthographe seront les plus aidées si les textes ne sont pas inclus dans les images.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AA** (1.8) et à un critère **AAA** (1.9).

## **Permettre que la couleur de fond et de la police du texte soit choisi par l'utilisateur**

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou de dysorthographe seront les plus aidées si les textes ne sont pas inclus dans les images.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (10.8).

## **Compréhensibilité**

### **Indiquer les changements de langues**

Indiquer les changements langues permet que le texte soit bien restitué lors de la vocalisation de celui-ci.



Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AA** (8.7) et à un critère **AA** (8.8).

Les personnes souffrant de dyslexie, de dysorthographe, de troubles de l'attention et/ou de troubles de la mémoire seront les plus aidées si les changements de langue sont indiqués.

## **Abréviations**

Les abréviations doivent être décrites.

Les personnes souffrant de dyslexie, de troubles de l'attention et/ou de troubles de la mémoire seront les plus aidées par l'explicitation des abréviations.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (9.4) et à un critère **AAA** (9.5).

## **Les mots compliqués**

Si le texte d'une page Web doit contenir des mots non familiers, il faut les définir dans le texte.

Les personnes souffrant de dyslexie, de dysorthographe, de dyspraxie, de troubles de la mémoire et/ou de troubles de l'attention seront les plus aidées par la possibilité d'avoir la définition des mots compliqués.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (13.9) et à un critère **AAA** (13.10).

## **Facile à lire et à comprendre**

Les règles de la méthode FALC (Facile à lire et à comprendre) consistent en une simplification de l'écrit. Elles permettent de s'assurer de la compréhension des textes par le plus grand nombre notamment pour les personnes souffrant de troubles cognitifs.

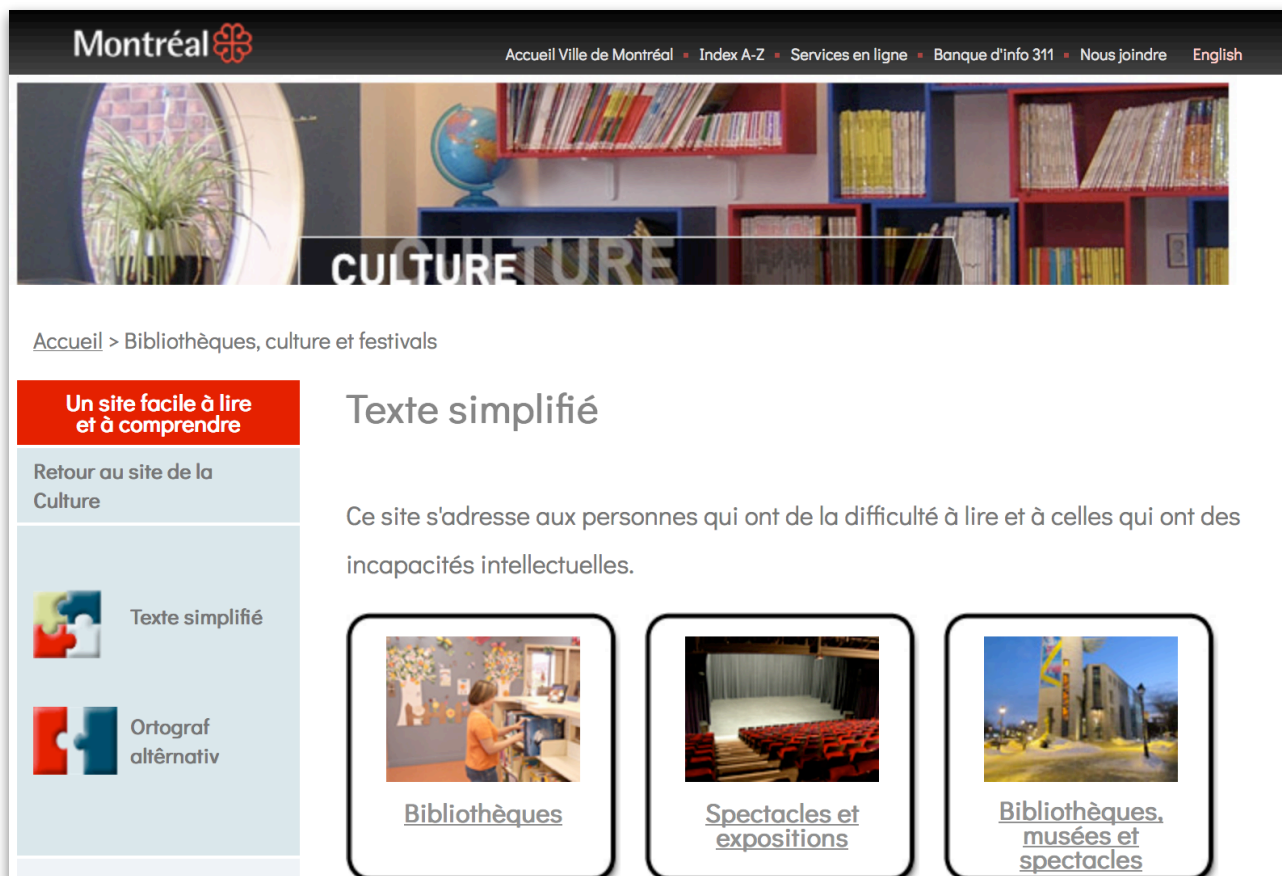
### **Les grandes règles du FALC :**

- Utiliser des mots d'usage courant. Par exemple, mouchoir « à usage unique » est remplacé par « papier ».

- Faire des phrases courtes.
- Toujours associer un pictogramme au texte.
- Clarifier la mise en page et la rendre facile à suivre à travers des typographies simples, des lettres en minuscule, des contrastes de couleur...
- Aller au message essentiel.

## Ville de Montréal

Le site de la ville de Montréal propose un portail avec une version adaptée de ses textes. Des textes en version simplifiée avec des illustrations à destination de « personnes qui ont de la difficulté à lire et à celles qui ont des incapacités intellectuelles. »



The screenshot shows the 'Montréal' website header with navigation links: Accueil Ville de Montréal, Index A-Z, Services en ligne, Banque d'info 311, Nous joindre, and English. The main banner features a bookshelf and a globe with the word 'CULTURE' overlaid. Below the banner, the breadcrumb trail reads 'Accueil > Bibliothèques, culture et festivals'. A red box on the left states 'Un site facile à lire et à comprendre'. Below this is a link 'Retour au site de la Culture'. Further down, there are two puzzle-piece icons: one for 'Texte simplifié' and another for 'Orthographe alternatif'. The main content area is titled 'Texte simplifié' and contains the text: 'Ce site s'adresse aux personnes qui ont de la difficulté à lire et à celles qui ont des incapacités intellectuelles.' Below this text are three rounded rectangular boxes with images and labels: 'Bibliothèques' (showing a person at a library desk), 'Spectacles et expositions' (showing a theater stage), and 'Bibliothèques, musées et spectacles' (showing a building at night).

Ce point d'amélioration se rapprocherait du critère RGAA **AAA** (13.14).

## Limiter les distractions

Afin de limiter les distractions lors de la lecture, il faut que chaque animation puisse être arrêtée mais également que la page ne se recharge pas automatiquement.

Les personnes souffrant de dyslexie, de dyspraxie, et/ou de troubles de l'attention seront les plus aidées si le site limite les distractions.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond aux critères **A** (13.1), **AAA** (13.4) et **A** (13.17).

## Repères dans la structure du site

Le fil d'ariane est une véritable aide pour se repérer dans un site web avec une arborescence complexe et ne pas se sentir perdu. Cela permet aussi d'avoir un repère de notre position par rapport à la structure du site.

Accueil / Musée / Un lieu, une collection

Dans le cas d'enchaînement de pages avec des mécanismes complexes et/ou longs, il est préférable d'indiquer clairement le nombre d'étapes faites et à faire.

Les personnes souffrant de dyspraxie, de troubles de l'attention et/ou de troubles de la mémoire seront les plus aidées par le fil d'ariane.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (12.8) et à un critère **AAA** (12.9).

## Les formulaires

### Les étiquettes

Les étiquettes doivent être visibles pour permettre à l'internaute de toujours savoir à quoi correspond le champ qui a été rempli.

Nom \*

Les personnes souffrant de troubles de l'attention et/ou de troubles de la mémoire seront les plus aidées si l'étiquette des formulaires est visible.

De plus, il faut aider les utilisateurs à éviter de faire des erreurs en leur expliquant clairement les exigences de saisie (par exemple, « Le mot de passe doit contenir au moins 6 caractères, un chiffre et un caractère spécial. ») et rédiger des messages d'erreurs clairs.

Les personnes souffrant de dyslexie et/ou de dyspraxie seront les plus aidées par les aides à la saisie.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond aux critères : **A** (11.1), **A** (11.4), **A** (11.9), **AA** (11.11).

### **Aides à la saisie**

Lorsqu'un format spécifique est attendu dans un champ de formulaire, il faut que celui-ci soit précisé. Comme par exemple pour le format d'une date ou d'un numéro de téléphone.

Les personnes souffrant de dyslexie, de dysorthographe, de dyspraxie, de troubles de l'attention, de troubles de la mémoire et/ou de dyscalculie seront les plus aidées si le format attendu est précisé.

Ce point d'amélioration existe dans le RGAA et correspond à un critère **AAA** (11.14).

### **Conformité RGAA**

Les éléments cités précédemment font partie des critères RGAA (essentiellement AAA).

Le RGAA propose des adaptations pour rendre ces critères conformes.

Malheureusement, pour certains internautes (notamment ceux souffrant de troubles DYS), devoir faire une action pour rendre accessible la page ne sera pas le plus efficace. En effet, ils ne sauront pas forcément que c'est possible. Ils risquent donc de choisir de changer de site sans se poser plus de question à cause de l'inconfort que cela lui aura procuré.

## **Exemples de mise en conformité**

### **Les étiquettes**

Avoir une étiquette non visible peut être conforme RGAA mais restera problématique pour tout un type de handicap dont la mémorisation de la valeur à saisir pourrait être perdue.

### **La justification**

Avoir un bouton qui supprime la justification suffit à rendre le critère valide.

### **La longueur des textes**

De même pour la longueur des textes, pour être conforme, il suffit que la zone de texte se redimensionne lorsque l'on redimensionne l'écran, mais réduire sa fenêtre pour voir comment le site se comporte et espérer que la zone se réduise n'est pas vraiment une action courante et c'est la raison pour laquelle une personne gênée par une trop grande quantité d'informations a plus de chance de quitter la page directement, plutôt que d'essayer de redimensionner son écran.

Avec la démocratisation du responsive peut être que les personnes auront ce "réflexe" dans le futur.

## **Conclusion**

Etre conforme RGAA ne signifie pas être accessible aux utilisateurs, notamment ceux souffrant de troubles DYS les plus sévères.

Pour être réellement accessible, il faudrait plutôt appliquer les critères réellement plutôt que d'appliquer des « astuces » pour rendre conforme.



En osant une analogie avec la vie réelle, c'est comme si le critère était « mettre une rampe d'accès permettant l'accès à la boutique » et que le test de succès permettant la conformité demandait juste « qu'une rampe d'accès soit disponible si on demande sa mise en place ». Il est plus simple et pratique de pouvoir accéder au bâtiment de manière autonome plutôt que de devoir demander une aide externe.

## **Version mobile**

Pour trouver un confort de lecture et une version du site accessible pour eux, un certain nombre de personnes souffrant de trouble DYS naviguent essentiellement sur mobile.

En reprenant l'exemple précédent de l'article du monde.fr en version mobile, on remarque que l'on a seulement un petit bandeau avec le logo et un bouton « s'abonner » avant d'avoir le contenu de l'article.



Publié Le 14.06.2018 à 11h27

## Les parents de la « petite martyre de l'A10 » disparue en 1987 mis en examen et écroués

C'est essentiellement à partir d'un travail sur l'ADN de l'enfant que les gendarmes ont remonté le fil jusqu'à son père et sa mère, plus de trente ans après les faits.

Par ELISE VINCENT

Temps de lecture : 4 min



La tombe de la « petite martyre de l'A10 », enterrée anonymement, au cimetière de Suèvres (Loir-et-Cher), le 14 juin. GUILLAUME SOUVANT / AFP

Elle s'appelait Inass. Elle avait 4 ans, et son cadavre fut découvert en août 1987 dans un fossé de l'autoroute A10, à la hauteur de Blois. Pendant trente et un ans, elle est restée anonyme, les enquêteurs ne parvenant pas à mettre un nom sur ce petit corps martyrisé. Après

## Pour aller plus loin

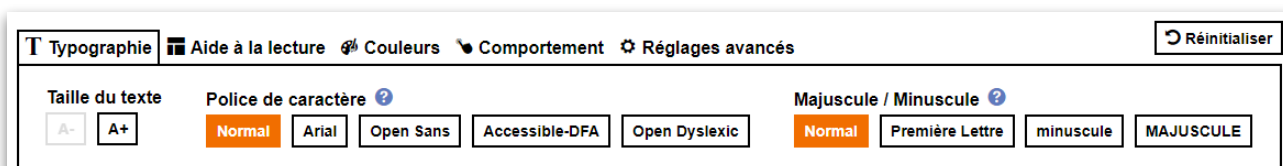
Une fois que le maximum est fait pour rendre sa page accessible et surtout utilisable, il est toujours possible de proposer des adaptations spécifiques sur un site web. On peut rajouter un bouton permettant de choisir sa police de caractère, la taille... de la même manière que lorsque l'on rajoute un bouton pour changer les contrastes sur un site.

Ce genre d'outil peut être une aide supplémentaire mais ne doit surtout pas être considéré comme une « baguette magique » qui rendra le site accessible s'il est mis en place.

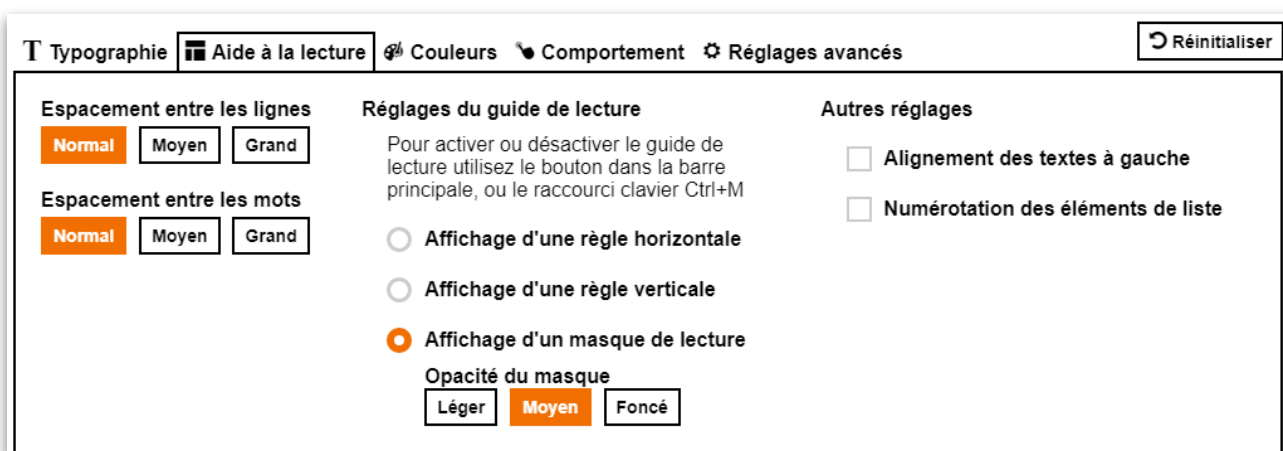
## Confort+

Le service d'Orange « confort+ » propose par exemple quelques adaptations.

Cet outil est assez complet et propose notamment de changer la police, sa taille, la mise en majuscule/minuscule...



The screenshot shows the 'Confort+' toolbar with the 'Typographie' tab selected. It includes buttons for 'A-' and 'A+' for text size, 'Normal', 'Arial', 'Open Sans', 'Accessible-DFA', and 'Open Dyslexic' for font selection, and 'Normal', 'Première Lettre', 'minuscule', and 'MAJUSCULE' for case selection. A 'Réinitialiser' button is in the top right.



This screenshot shows the 'Confort+' toolbar with the 'Aide à la lecture' tab selected. It features three main sections: 'Espacement entre les lignes' and 'Espacement entre les mots' (both with 'Normal', 'Moyen', and 'Grand' options), 'Réglages du guide de lecture' (with radio buttons for 'Affichage d'une règle horizontale', 'Affichage d'une règle verticale', and 'Affichage d'un masque de lecture', plus an 'Opacité du masque' sub-section with 'Léger', 'Moyen', and 'Foncé' options), and 'Autres réglages' (with checkboxes for 'Alignement des textes à gauche' and 'Numérotation des éléments de liste'). A 'Réinitialiser' button is also present.

L'utilisation de ce genre d'outil implique que techniquement, le site soit bien codé. Par exemple, si le texte est contenu dans une image, les adaptations prévues par « confort+ » ne pourront pas fonctionner.

## Adaptations du navigateur

Les navigateurs actuels permettent aussi un certain nombre de personnalisations notamment via l'installation d'extensions. Cela implique que l'utilisateur connaisse ou apprenne à utiliser son navigateur et toutes ces fonctionnalités.

## Mode de lecture

Les navigateurs modernes possèdent une fonctionnalité « mode de lecture » qui permet d'afficher seulement le contenu de la page, activable par un bouton à côté de la barre d'adresse (à droite sur Firefox et à gauche sur safari). Cette version ressemble presque à la version mobile du site.



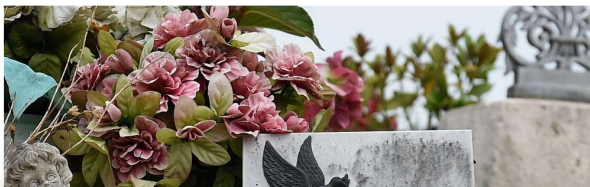
[lemonde.fr](http://lemonde.fr)

## Les parents de la « petite martyre de l'A10 » disparue en 1987 mis en examen et écroués

6-8 minutes

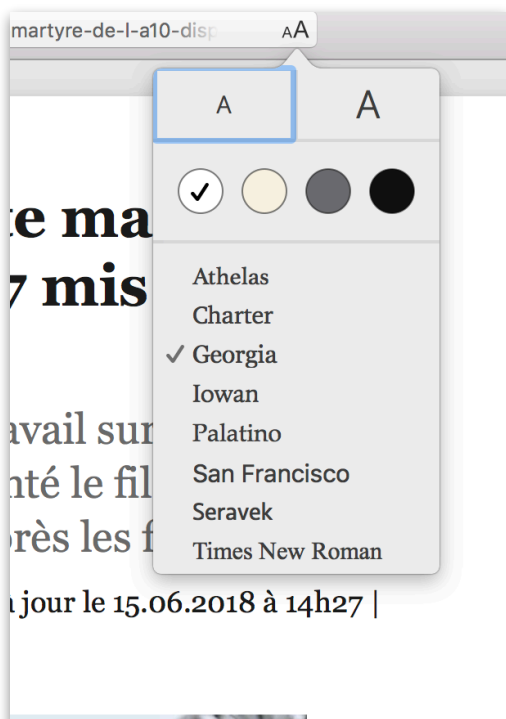
C'est essentiellement à partir d'un travail sur l'ADN de l'enfant que les gendarmes ont remonté le fil jusqu'à son père et sa mère, plus de trente ans après les faits.

Le Monde.fr avec AFP | 14.06.2018 à 11h28 • Mis à jour le 15.06.2018 à 14h27 | Par [Elise Vincent](#)

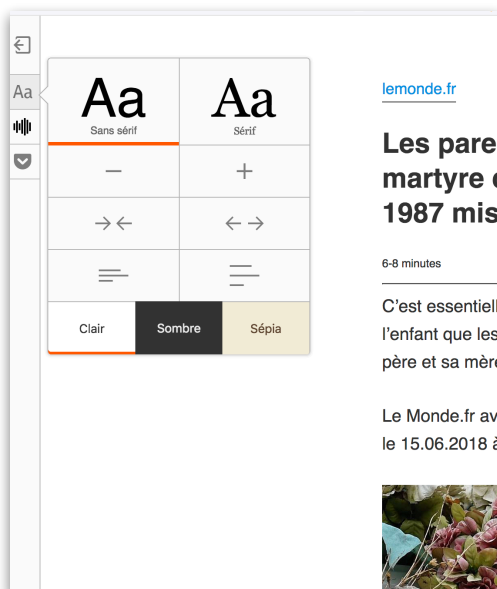


Ces modes permettent aussi quelques personnalisations.

Sur safari nous avons un zoom, un choix de quatre couples de couleurs de fond/ couleur de texte et la possibilité de choisir parmi quelques polices :



Sur Firefox, nous avons plus d'options disponibles : le choix entre une police serif et une sans-serif, un zoom, un rétrécissement/agrandissement de la largeur du contenu, l'agrandissement/rétrécissement de l'interlignage, le choix entre trois couples de couleurs de fond/couleur de texte. En plus, nous avons accès à une vocalisation du texte.



## Extensions

Certaines extensions des navigateurs (comme stylish) peuvent également permettre de paramétrer sa police de caractères, agrandir la taille ou augmenter l'interlignage. Cette extension permet notamment de faire toutes les personnalisations imaginables mais il faut avoir de très bonnes connaissances de comment faire de la mise en page d'un site web par CSS (feuilles de styles).

## Aidodys

Une autre alternative pour transformer un texte est d'utiliser la plate-forme Aidodys. Elle se propose d'adapter les documents, les pages web et les pages scannées.

Aidodys peut être utilisé pour adapter un texte pour plusieurs personnes aux besoins différents grâce à la gestion de profil.

Voici plusieurs modèles d'écriture proposés par défaut :

Mon confort de lecture !

Mon confort de lecture !

Mon confort de lecture !

Mon confort de lecture !

Mon confort de lecture !

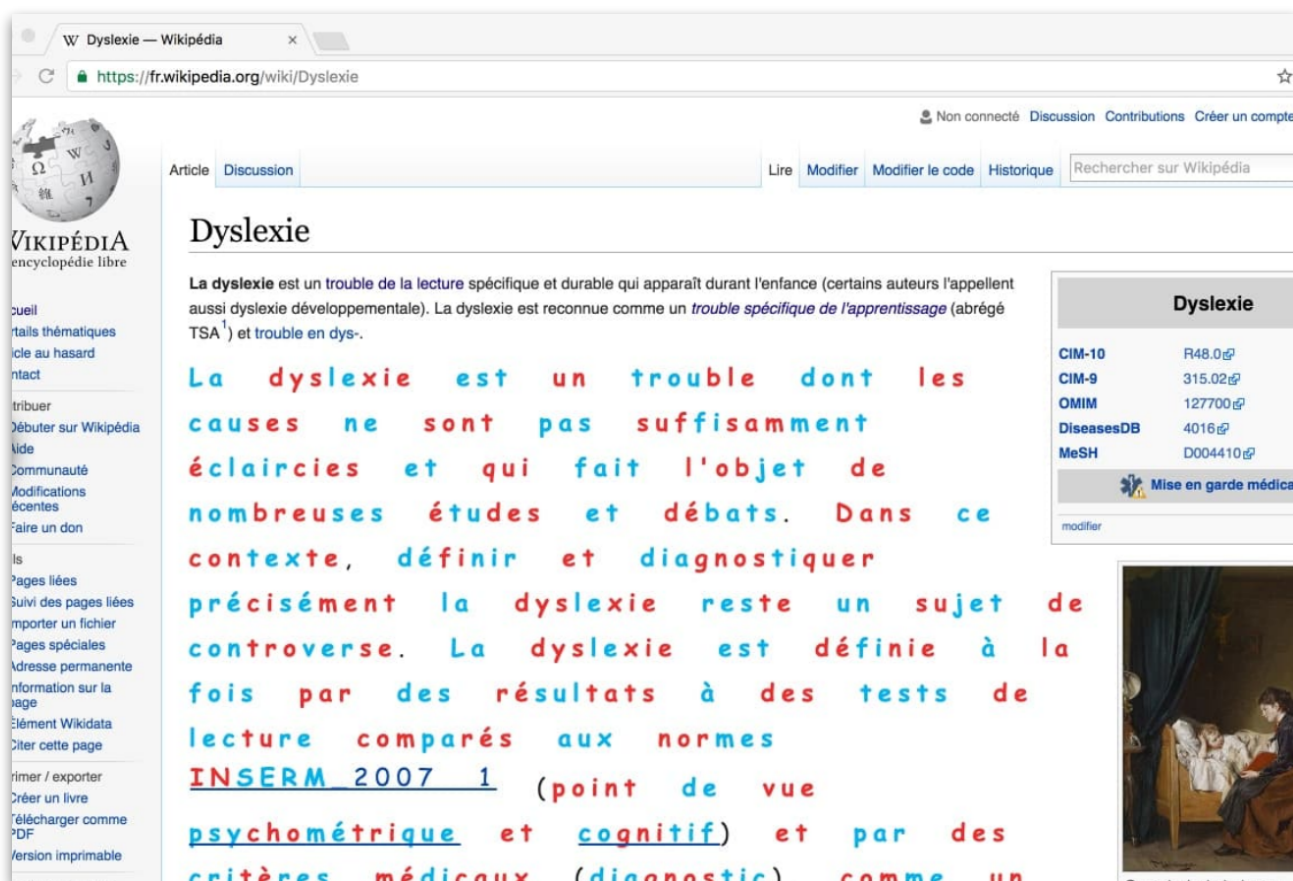
MON CONFORT DE LECTURE

Un exemple de l'application d'une adaptation sur une page web :

The screenshot shows the French Wikipedia page for 'Dyslexie'. The page is adapted for better readability and accessibility. Key features include:

- Colorful Text:** The title 'Dyslexie' is in a large, bold, black font. The first sentence, 'La dyslexie est un trouble de la lecture spécifique et durable qui apparaît durant l'enfance', has the words 'de la lecture' highlighted in blue.
- Font Size and Spacing:** The text is in a large, clear font with ample spacing between words and lines.
- Structure:** The page is well-structured with clear headings and subheadings. A 'Sommaire' (Table of Contents) is visible at the bottom.
- Navigation:** The top navigation bar includes links for 'Article', 'Discussion', 'Lire', 'Modifier', 'Modifier le code', and 'Historique'. A search bar is also present.
- Sidebars:** The left sidebar contains links for 'Vikipédia', 'encyclopédie libre', and various navigation options. The right sidebar features a table of 'Dyslexie' codes from different medical classifications (CIM-10, CIM-9, OMIM, DiseasesDB, MeSH) and a 'Mise en garde médicale' (Medical Warning) icon.
- Image:** A small illustration of a person reading a book is visible in the bottom right corner.

Devient :



Aidodys est un service payant qui peut être très utile dans le cas de besoin spécifique poussé (comme la colorisation syllabique). Il doit être installé par l'internaute sur son ordinateur.

## La vocalisation

Un certain nombre de personnes souffrant de troubles DYS, vont se tourner vers la vocalisation pour soulager leur surcharge cognitive.

Cette vocalisation peut prendre plusieurs formes :

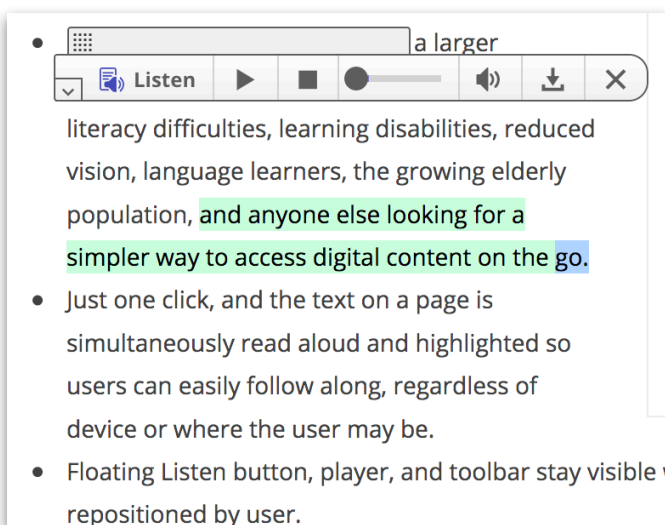
- Utiliser un outil de lecture du contenu présent sur le site ;
- Utiliser une synthèse vocale ;

## Installer un plugin sur votre site

Le propriétaire d'un site web peut choisir d'installer un plugin directement sur son site. Le plus connu est « ReadSpeaker ». Celui-ci n'est pas une solution miracle qui rend un site accessible mais peut permettre la vocalisation du contenu d'un site « bien codé » et donc être une aide supplémentaire non négligeable.

A Hong-Kong, « ReadSpeaker » est très utilisé sur les sites web car permet de vocaliser le contenu en mandarin. En effet à Hong-Kong, il y a toujours une majorité d'anglophones qui parlent le mandarin mais qui sont incapables de le lire. Dans ce cas spécifique « ReadSpeaker » peut être une aide non négligeable. Dans la même optique, « ReadSpeaker » pourrait être une aide non négligeable pour les personnes DYS qui ne peuvent pas lire le contenu d'une page web.

Mais encore une fois ce genre d'outil doit être une aide supplémentaire pour un site déjà accessible et ne pas être considéré comme une « baguette magique » car « ReadSpeaker » ne va pas rendre un site accessible !



L'autre avantage étant qu'une personne, avec un trouble cognitif reconnu ou non, pourra soulager sa surcharge cognitive même s'il n'en a pas conscience ; il voit une vocalisation possible et va l'activer s'il le souhaite sans se poser plus de question.

L'inconvénient principal de ce genre de méthode est que la démarche doit venir du propriétaire du site qui doit faire installer ce genre de plugin spécifiquement. Il doit donc y avoir une volonté claire d'amélioration pour un type de handicap donné.

Le critère RGAA 13.14 (**AAA**), propose dans le cas de textes « compliqués » entre autre, une version vocalisée. Cette proposition pourrait devenir un critère à part entière pour aider les DYS.

## **Utiliser une synthèse vocale**

L'utilisation d'une synthèse vocale ne peut être qu'une action volontaire et consciente de l'utilisateur. En effet, une personne malvoyante va naturellement s'orienter vers de la synthèse vocale, alors que beaucoup de personnes DYS ne vont même pas savoir que c'est une possibilité.

## **VoiceOver, Nvda, Jaws**

Utiliser une synthèse vocale comme VoiceOver, Nvda ou Jaws, est extrêmement lourd pour une personne voyante car cet outil ne va pas lire le contenu de la page mais lire tout l'écran, tous les menus du logiciel sur lequel on se trouve et enfin tout le contenu de la page web avant d'arriver sur le contenu. L'apprentissage de l'utilisation de ce genre de synthèse vocale est aussi assez complexe.

Ces synthèses vocales ne sont pas vraiment adaptées pour les DYS car elles ne permettent pas de vocaliser uniquement le texte voulu.

De plus de nombreux sites masquent des éléments pour ne les restituer qu'aux synthèses vocales (en pensant aux utilisateurs aveugles), mais pour une personne voyante et ne s'aidant de la synthèse vocale juste pour lire le texte visible, avoir des informations non visibles à l'écran pourra être très perturbant.

## **Parole sur IOS et sur Mac OS**

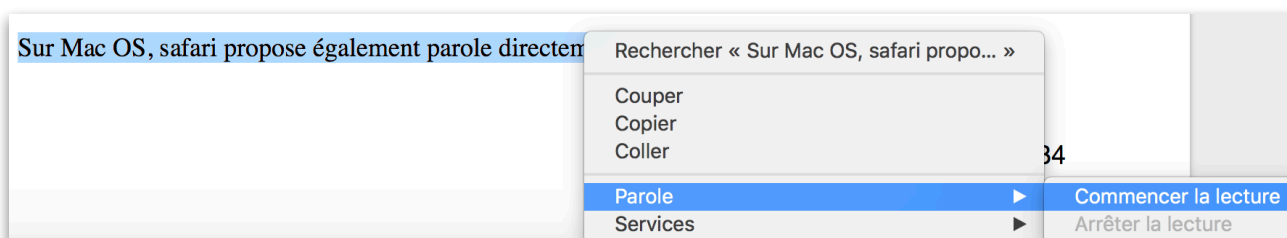
Sur IOS (iphone et ipad), on a la possibilité d'activer « parole » qui permet de sélectionner un texte et de le lire sans passer par une synthèse vocale globale (VoiceOver).

« Parole » doit être activé dans les paramètres d'accessibilités de IOS.





Mac OS propose également parole directement.



Pour fonctionner correctement, les pages doivent être correctement codées : pas d'images texte, les changements de langues identifiées...

## Dragon Naturally Speaking

Dragon Naturally Speaking est un logiciel qui permet d'interagir à la voix avec son ordinateur. On peut contrôler tout son ordinateur, ouvrir un programme, faire une dictée...

C'est donc un outil très complet et très pratique pour les DYS.

Pour pouvoir fonctionner correctement, il faut prendre en compte le codage de la page, qui doit respecter certaines règles.

Par exemple, pour pouvoir activer un bouton par la voix, il faut le rendre visuellement identifiable comme tel mais aussi que l'élément soit identifié comme un bouton.



En effet, si un lien ressemble à un bouton, l'activer en disant « bouton » risque de ne pas fonctionner.

D'autre part le texte visible du bouton doit être lui aussi présent dans le code.

## **DSspeech**

DSpeech est un utilitaire qui utilise la synthèse vocale de Windows. Il permet d'ouvrir ou de créer un fichier texte pour le lire à haute voix et de l'exporter au format MP3 ou WAV. Il fonctionne avec les voix installées (SAPI 4 ou SAPI 5).

Le texte peut être lu en entier ou ligne par ligne.

## **Conclusion**

Les troubles DYS et le handicap cognitif en général sont des pathologies non visibles. Par conséquent, elles sont malheureusement trop souvent oubliées. De par leur diagnostic très souvent tardif voire même jamais établi, les enfants se retrouvent en difficultés scolaires parfois même en échec, et perdent pour la plupart, toute confiance en eux.

Le numérique devient donc une aide technique incroyable qui peut leur permettre de retrouver leur autonomie, et retrouver le goût de la lecture

Le web de par sa conception et son implémentation devient un vecteur de surcharge cognitif supplémentaire. Cette impression de trop plein peut devenir rédhibitoire et rebuter en bloc certains DYS qui ne souhaiteraient ou ne seraient pas en capacité de passer cet obstacle.

Il est bien sûr complexe de demander à un éditeur de site de repenser le contenu de ces textes pour les rendre plus simples à lire et à comprendre, mais, si cela n'est pas fait, cela laissera un grand nombre d'utilisateurs à la porte de certains sites.

De même, il est impensable de demander à des magazines en ligne dont le modèle économique repose sur la pub de les enlever mais de la même façon cela va troubler l'attention de certaines personnes qui risquent de ne pas poursuivre sur ce genre de sites.

En essayant de repenser la composition de page pour réduire la quantité d'informations, en faisant attention à la typographie, en limitant les phrases complexes, en définissant les mots peu courants, en limitant les animations, entre autres... cela permettrait déjà de limiter certaines surcharges cognitives, et permettrait de rendre accessible aux DYS un plus grand nombre de site.

Avoir des pages bien conçues, permettra aussi que la vocalisation se passe bien si le DYS a besoin de cette aide supplémentaire pour « lire » le contenu.

Si des éditeurs de livres numériques ont pris le temps et dépensé de l'argent pour faire des livres adaptés aussi bien dans le fond que dans la forme pourquoi les éditeurs de site web n'y arriveraient-il pas...

Surtout que le RGAA dispose déjà de critères qui peuvent soulager les DYS mais qui ne sont malheureusement pas assez implémentés car faisant souvent partie de la catégorie AAA ou pire qui sont implémentés pour être conformes et donc respectent un des critères de succès plutôt que d'être appliqués directement.

Les WCAG (norme international de l'accessibilité numérique - sur lesquels reposent les RGAA) dans sa prochaine version (2.1) a pour ambition de mieux prendre en compte le handicap cognitif dès les niveau A et AA.

En prenant conscience de la souffrance réelle qu'une personne DYS rencontre sur internet et en appliquant réellement et sans contournement les critères RGAA, les personnes souffrant de troubles DYS, ne seraient plus « les oubliés de l'accessibilité numérique ».

# Bibliographie

- <http://www.ffdys.com/>
- <https://www.dys-positif.fr/>
- <https://www.pluradys.org/>
- <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647>
- <https://www.rsln.fr/jeunesse/dyslexie-troubles-dys-handicap-accessibilite-numerique/>
- [http://www.ico-d.org/database/files/library/2010\\_Accessibility\\_Handbook\\_French\\_FINAL\\_s.pdf](http://www.ico-d.org/database/files/library/2010_Accessibility_Handbook_French_FINAL_s.pdf)
- [http://www.unapei.org/IMG/pdf/Guide\\_ReglesFacileAlire.pdf](http://www.unapei.org/IMG/pdf/Guide_ReglesFacileAlire.pdf)
- <https://www.aidodys.com/>
- <http://ector.fr/>
- [https://www.medialexie.com/fr-fr/boutique-medialexie\\_scribe.html](https://www.medialexie.com/fr-fr/boutique-medialexie_scribe.html)
- <https://ordyslexie.com/>
- <https://www.readspeaker.com/webreader/>
- <http://www.iphon.fr/post/astuce-iphone-faire-lire-texte-iphone-ios>
- [https://support.apple.com/kb/PH25639?viewlocale=fr\\_FR&locale=fr\\_FR](https://support.apple.com/kb/PH25639?viewlocale=fr_FR&locale=fr_FR)
- <https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/voice/>
- <http://dystri-education.fr/logiciel-dyslexie-reconnaissance-vocale/7-dragon-naturally-speaking-v11-pro.html>
- <http://confort-plus.orange.com/>
- <https://www.w3.org/blog/2018/01/wcag21-cr/>