

# GUIDE DES TROUBLES DYS



Secrétariat général à la modernisation de l'action publique (SGMAP) – Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication de l'État.

## TABLE DES MATIERES

---

Table des matières .....	2
Introduction.....	3
Avertissement .....	3
Licence.....	3
Quel est l'objectif de ce guide ? .....	4
Plan du document .....	4
Les troubles Dys, première approche .....	5
Les troubles Dys dans le détail.....	6
Dyslexie et dysorthographe .....	6
Dysphasie .....	6
Dyspraxie .....	7
Troubles de l'attention avec ou sans hyperactivité .....	7
Troubles mnésiques .....	8
Dyscalculie.....	9
WCAG, RGAA et les troubles DYS.....	10
Présentation .....	10
Compréhension .....	13
Repérage .....	14
Délai d'exécution des activités.....	15
Technologies d'assistance pour les Dys .....	16
Dispositifs de personnalisation .....	16
Vocalisation du texte.....	16
Dictée vocale .....	17
Outils pour Dys .....	17
Prédicteurs de mots .....	17
Ressources et références .....	17
Références.....	17
Associations.....	18

## INTRODUCTION

---

Ce guide vous est proposé dans le cadre des ressources accompagnant la prise en main de la version 3 du référentiel général d'accessibilité pour les administrations (RGAA 3).

Le RGAA 3 est composé d'un [document d'introduction](#), d'un [guide d'accompagnement](#) et d'un [référentiel technique](#). Cet ensemble de documents a une portée réglementaire puisqu'ils ont été rendus officiels par l'[arrêté du 29 avril 2015](#), lui-même venant préciser l'[article 47 de la loi 2005-102 du 11 février 2005](#) et l'[arrêté 2009-546 du 14 mai 2009](#).

## AVERTISSEMENT

Les ressources complémentaires sont des supports d'informations sans visée normative qui ont pour but de vous aider à mieux appréhender le RGAA et certains domaines qui lui sont liés.

Elles ne peuvent donc servir de base ni pour établir un point de conformité ni pour un arbitrage.

## LICENCE

Ce document est la propriété du Secrétariat général à la modernisation de l'action publique français (SGMAP). Il est placé sous la [licence ouverte 1.0 ou ultérieure](#), équivalente à une licence Creative Commons BY. Pour indiquer la paternité, ajouter un lien vers la version originale du document disponible sur le [compte GitHub de la DInSIC](#).

## **QUEL EST L'OBJECTIF DE CE GUIDE ?**

---

Les troubles Dys touchent une part non négligeable de la population et sont très handicapants dans la vie de tous les jours, notamment pour les enfants lors du parcours scolaire. Ils regroupent des déficiences généralement mal diagnostiquées, mal connues et mal documentées qui ont pourtant des conséquences importantes sur la lecture et l'utilisation des contenus web.

L'objectif de ce guide est de combler ce manque en mettant l'accent sur certains critères RGAA, souvent de niveau triple A, spécifiquement destinés aux personnes souffrant de troubles DYS.

## **PLAN DU DOCUMENT**

---

Le guide décrit, dans une première partie, ce que sont les troubles Dys, quelles sont leurs conséquences.

Chaque trouble est ensuite détaillé dans une seconde partie.

Une troisième partie traite des critères du RGAA de priorité triple A qui peuvent aider les personnes Dys à mieux utiliser les contenus diffusés sur le web.

En fin de document figure une liste de technologies d'assistance et de ressources.

## LES TROUBLES DYS, PREMIERE APPROCHE

---

On parle de trouble Dys lorsqu'il est constaté des difficultés et des retards dans les apprentissages, et lorsqu'ont été écartés les diagnostics de déficience intellectuelle (les personnes Dys ont une intelligence générale normale<sup>1</sup>) ou d'une pathologie médicale pouvant causer ces retards ou encore lorsque l'environnement social ne peut être mis en cause.

Les troubles Dys recouvrent un panel de fonctions cognitives : du langage écrit au langage oral, en passant par l'attention et la mémoire ainsi que les capacités motrices. Bien souvent, plusieurs troubles se manifestent chez un même individu, renforçant d'autant plus ses difficultés. Il existe six catégories de troubles :

1. **Dyslexie et dysorthographe** : troubles de l'acquisition et la manipulation du langage écrit.
2. **Dysphasie** : troubles du développement du langage oral.
3. **Dyspraxie** : troubles du développement moteur et/ou des fonctions visuo-spatiales<sup>2</sup>.
4. **Troubles de l'attention avec ou sans hyperactivité** : troubles du développement des processus attentionnels et/ou des fonctions exécutives<sup>3</sup>.
5. **Troubles spécifiques du développement des processus mnésiques** : troubles de la mémoire à court, moyen ou long terme.
6. **Dyscalculie** : troubles des activités numériques.

Il n'existe aucune statistique fiable sur le nombre de personnes concernées en France. Selon [la Fédération Française des Dys](#), « on parle de 6 à 8 % de troubles Dys. On peut dire que 4 à 5 % des élèves d'une classe d'âge sont dyslexiques, 3 % sont dyspraxiques, et 2 % sont dysphasiques. »<sup>4</sup>

Beaucoup de personnes Dys sont mal voire pas du tout diagnostiquées et ignorent qu'elles sont concernées par l'un de ces troubles, d'où la difficulté pour obtenir des chiffres fiables.

Les difficultés de lecture varient en fonction de la langue. Ainsi, plus la langue écrite est complexe, plus il y aura de dyslexiques. Selon l'article *Designing for Dyslexics*<sup>5</sup>, il y a deux fois plus de dyslexiques au Royaume-Uni qu'en Italie. En effet, les sons produits en anglais peuvent s'écrire de différentes façons alors que la prononciation en italien est plus proche de l'écrit.

1 L'intelligence générale permet entre autre choses la réalisation de tris, de classifications. Elle rassemble les capacités à raisonner, à conceptualiser et à abstraire. [Voir le Facteur d'intelligence général.](#)

2 Les fonctions visuo-spatiales : permettent de s'orienter dans l'espace, de percevoir les objets dans un environnement, d'imaginer des objets ou scènes.

3 Les fonctions exécutives désignent un ensemble de processus cognitifs de haut niveau, elles sont impliquées dans des tâches complexes comme la planification, la mise en place de stratégies de résolution de problème, l'attention, etc.

4 <http://www.ffdys.com/troubles-dys/nature-des-troubles/introduction.htm?p1>

5 <http://accessites.org/site/2006/10/designing-for-Dyslexics-part-1-of-3/>

## LES TROUBLES DYS DANS LE DETAIL

---

### DYSLEXIE ET DYSORTHOGRAPHIE

La dyslexie est un trouble de la lecture qui **limite l'acquisition et l'automatisation des mécanismes de l'écrit** (lecture et écriture). Les personnes dyslexiques ont du mal à identifier les mots et à lire de façon fluide. Ceci rend la compréhension des textes particulièrement difficile, voire impossible selon le degré de complexité du texte. De plus, le décodage des mots étant laborieux, une mise en forme du texte peu lisible (phrases trop longues, interlignage réduit) entrave d'autant plus la lecture. Pour ce type de public, l'écriture aussi peut se révéler source de problèmes. En effet, on retrouve généralement de nombreuses fautes d'orthographe.

Ces difficultés peuvent être accompagnées de troubles du calcul ou de la coordination motrice.

#### Principales difficultés rencontrées

- Lecture de textes longs et complexes,
- Lecture de textes avec une mise en forme non adaptée,
- Remplissage des formulaires (fautes d'orthographe).

#### En savoir plus

- [Dyslexie et dysorthographe \(Fédération française des Dys\)](#)
- [Troubles du langage écrit : définition, conséquences et facteurs favorisants \(Assurance Maladie\)](#)

### DYSPHASIE

La dysphasie touche les **aspects réceptifs et expressifs du langage oral**.

Les personnes dysphasiques ont des difficultés à comprendre ce qui est dit. Ceci peut ainsi conduire à des comportements inadaptés face à des consignes qu'ils ne comprennent pas. Le langage oral est parfois trop rapide pour qu'ils puissent en comprendre chacun des mots et en extraire le sens.

La compréhension des concepts abstraits pose également problème. Ces personnes ont besoin de notions concrètes, voire de visualiser ce qui est dit.

Le discours de ces personnes manque souvent de syntaxe. Elles ont également des difficultés à trouver les bons mots.

#### Principales difficultés rencontrées

- Compréhension du contenu des médias sonores (vidéos ou fichiers sons seuls),
- Compréhension des mots abstraits,
- Compréhension des consignes longues et complexes.

#### En savoir plus

- [La dysphasie \(Fédération Française des Dys\)](#)
- [Troubles de l'expression orale chez l'enfant \(Assurance Maladie\)](#)

## DYSPRAXIE

La dyspraxie est un ensemble de **troubles moteurs et de problèmes de coordination**. Les personnes atteintes de dyspraxie éprouvent des difficultés pour planifier des tâches et automatiser des gestes volontaires.

Les personnes dyspraxiques ont du mal à coordonner ou à enchaîner plusieurs gestes, puisque rien n'est automatisé, chaque geste demande un effort volontaire, parfois fatigant.

Un trouble visuo-spatial peut s'ajouter à la liste des symptômes. On constate alors des troubles de la perception visuelle ainsi que des représentations dans l'espace.

### Principales difficultés rencontrées

- Compréhension des graphiques et des tableaux,
- Lecture d'un plan, d'une carte,
- Reconnaissance de la droite et de la gauche,
- Décodage des lettres et des chiffres,
- Réalisation d'une tâche en un temps limité.

### En savoir plus

- [La dyspraxie \(Fédération française des Dys\)](#)
- [Dyspraxie de l'enfant : définition et mécanismes \(Assurance Maladie\)](#)

## TROUBLES DE L'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITE

Les personnes qui ont des troubles de l'attention sont souvent dans l'impossibilité de maintenir leur attention focalisée trop longtemps sur une tâche, et ce d'autant que des éléments viennent les perturber (objet en mouvement par exemple). C'est pourquoi ces personnes répondent souvent aux questions ou à des consignes avant d'avoir fini leur réflexion. Ceci entraîne de nombreuses erreurs qui ne sont pas dues à un déficit intellectuel mais à une impulsivité face à une réponse à donner. Ces personnes ne prennent pas le temps de finir une réflexion avant de répondre.

Lorsque le trouble de l'attention est accompagné d'hyperactivité, les tâches manuelles sont également impactées. Il est alors difficile de réaliser des gestes calmement, l'impulsivité fait provoquer des erreurs de manipulation.

### Principales difficultés rencontrées

- Difficulté à se concentrer ou à rester concentrer sur une tâche,
- Lecture des textes longs,

- Maintenir l'attention face des contenus en mouvement ou à des ouvertures intempestives de fenêtres,
- Répondre correctement à une consigne,
- Gestion du temps,
- Réalisation d'actions motrices précises (pointage par exemple).

### En savoir plus

- [Troubles d'attention avec ou sans hyperactivité \(Fédération Française des Dys\)](#)
- [TDAH : Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité de l'enfant \(Assurance Maladie\)](#)

## TROUBLES MNESIQUES

Il s'agit de troubles liés à la mémoire de travail, la mémoire à court terme<sup>6</sup>, la mémoire immédiate<sup>7</sup> ou la mémoire à long terme<sup>8</sup>.

Ces troubles vont donc avoir des conséquences sur toutes les tâches qui demandent des efforts de mémorisation. Ces personnes vont avoir tendance à oublier les consignes ou à être obligées de les relire de nombreuses fois pour les mémoriser.

Il leur est difficile de comprendre des textes ou de suivre des discours trop longs dont ils oublient le début ou le contexte.

### Principales difficultés rencontrées

- Compréhension des textes longs ou de vidéos trop longues,
- Mémorisation des consignes,
- Terminer une tâche trop longue (un formulaire par exemple).

### En savoir plus

- [Troubles mnésiques \(Fédération Française des Dys\)](#)
- [Troubles de la mémoire \(Assurance Maladie\)](#)

6 La mémoire à court terme permet le maintien temporaire de l'information reçue, tandis que la mémoire de travail permet la manipulation de cette information (comme le calcul mental par exemple).

7 La mémoire immédiate possède une capacité beaucoup plus limitée que la mémoire à courte terme. C'est un tampon quasi instantané, la rétention d'information ne dure pas plus de quelques millisecondes.

8 La mémoire à long terme est la mémoire dans son acceptation courante, c'est la mémoire des apprentissages, des informations qui peut perdurer sur plusieurs années.



## DYSCALCULIE

Les personnes souffrant de dyscalculie ont du mal à comprendre et à utiliser les nombres. Ces problèmes concernent le calcul, le comptage et la mémorisation des informations numériques. La dyscalculie est souvent associée à des troubles visuo-spatiaux.

### Principales difficultés rencontrées

- Erreurs de lecture et d'écriture des nombres,
- Erreurs et lenteur des calculs, notamment du calcul mental,
- Difficultés à comprendre et à utiliser les comparaisons de nombres (inférieur, supérieur, différence, etc.).

### En savoir plus

- [Dyscalculie \(Fédération Française des Dys\)](#)

## WCAG, RGAA ET LES TROUBLES DYS

---

Les difficultés rencontrées par les personnes Dys ne sont traitées que partiellement par les WCAG et le RGAA.

Certaines recommandations, comme la possibilité d'agrandir les textes ou l'utilisation de contrastes suffisants, sont des recommandations de niveau prioritaire (simple A et double A). Cependant, la majeure partie des recommandations en faveur des troubles Dys sont d'un niveau moins prioritaire (triple A). Le niveau légal étant le double A, les troubles Dys sont rarement pris en compte.

Si certains de ces critères peuvent être complexes ou simplement impossibles à prendre en compte dans un site destiné à tous les publics, d'autres sont relativement simples à implémenter par l'intermédiaire de dispositifs de personnalisation.

La liste ci-dessous présente ces critères de niveau triple A qu'il est possible d'utiliser en complément du niveau légal double A.

### PRESENTATION

#### Ne pas utiliser de texte en image

[Critère 1.9 : Chaque image texte porteuse d'information doit si possible être remplacée par du texte stylé. Cette règle est-elle respectée ?](#)

#### Déficiences principalement impactées

Dyslexie et dysorthographe.

#### Explications

Les utilisateurs dyslexiques ou dysorthographiques qui ont des difficultés à décoder le langage écrit peuvent rencontrer encore plus de difficultés si le site emploie un style typographique inadapté (taille insuffisante, interlignage trop étroit...). Pour faciliter leur lecture, ces utilisateurs vont préférer personnaliser leur affichage en modifiant la taille, le type de police ou encore les couleurs utilisées. Ces modifications sont impossibles à faire lorsqu'il s'agit de texte en image.

Au niveau double A, le RGAA préconise de proposer un dispositif de personnalisation<sup>9</sup> qui permet de remplacer les images textes par le même texte en texte stylé (et donc personnalisable). Ainsi, on propose un site pour tout public avec un moyen pour les utilisateurs qui le souhaitent, un système de personnalisation.

Au niveau triple A, le RGAA préconise simplement de ne pas utiliser de texte en image. À ce niveau c'est le site dans sa forme initiale qui ne doit pas posséder de texte en image, sans avoir à passer par un système de personnalisation.

<sup>9</sup> Dispositif disponible sur le site, qui permet à l'utilisateur de remplacer toutes les images textes par du texte stylé et personnalisable. Il s'agit généralement d'une simple option à cocher qui fait passer à l'utilisateur d'une version du site avec les images textes à une version sans image texte.

### **Difficulté : faible à forte**

Ce critère peut être difficile à mettre en œuvre. En effet, sur des sites où de nombreuses personnes éditent des articles, et où ces mêmes personnes ne sont pas formées à réaliser des contenus accessibles, le maintien d'une telle règle peut être laborieux.

## **Donner le choix des couleurs**

[Critère 10.8 : Dans chaque page web, le choix de la couleur de fond et de police du texte est-il contrôlable par l'utilisateur ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyslexie et dysorthographe.

### **Explications**

Les utilisateurs ayant des difficultés pour reconnaître les mots et les caractères peuvent avoir besoin de personnaliser les styles de polices et de fond d'éléments. Tout ceci afin d'améliorer la lisibilité des contenus.

Au niveau triple A, le RGAA suggère de mettre à disposition un système de personnalisation des polices et des fonds d'élément pour la couleur.

Bien que cela ne relève pas de l'obligation légale, il peut être très utile de proposer un système permettant de personnaliser également le type de police avec ou sans empattement ou encore une police adaptée ([Lexia](#), [Andika](#), [OpenDyslexic](#)...).

### **Difficulté : faible**

Ce critère peut être mis en œuvre assez simplement par l'intermédiaire d'un système de personnalisation<sup>10</sup>.

## **Permettre l'agrandissement des caractères**

[Critère 10.10 : Pour chaque page web, en affichage plein écran et avec une taille de police à 200 %, chaque bloc de texte reste-t-il lisible sans l'utilisation de la barre de défilement horizontal ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyslexie et dysorthographe, dyspraxie.

### **Explications**

Certains utilisateurs Dys préfèrent agrandir les caractères afin d'améliorer la lisibilité des contenus. Dans ce contexte, l'utilisation de la barre de défilement horizontal peut rendre la lecture très complexe pour ces utilisateurs, les obligeant à de nombreuses manipulations pour lire chaque ligne de texte.

Au niveau double A, le site doit pouvoir s'adapter pour conserver la lisibilité des contenus à 200 % de zoom texte au moins, mais certaines techniques peuvent provoquer l'apparition d'une barre de défilement horizontal.

10 [Exemple de système de personnalisation des couleurs sur le site handitourismepaca.fr](#)

Au niveau triple A, le RGAA demande à ce que chaque bloc de texte reste lisible sans l'utilisation de la barre de défilement horizontal.

### **Difficulté : moyenne à forte**

Selon les mises en pages, ce critère peut être complexe à mettre en œuvre, surtout si la mise en page présente plusieurs colonnes de contenus qui risquent de se chevaucher à l'agrandissement. Soit l'intégration a été réalisée pour répondre au changement de la taille des caractères, soit un système de personnalisation est proposé à l'utilisateur. Ce système doit permettre à l'utilisateur qui en a besoin d'afficher les contenus sur une seule colonne afin de garantir un agrandissement des caractères sans perte de lisibilité ni de contenu. Ce critère peut déjà être couvert au niveau double A ([Critère 10.4 : Dans chaque page Web, le texte reste-t-il lisible lorsque la taille des caractères est augmentée jusqu'à 200%, au moins ?](#)).

## Réaliser une mise en forme suffisamment lisible

- [Critère 10.9 : Pour chaque page web, le texte ne doit pas être justifié. Cette règle est-elle respectée ?](#)
- [Critère 10.11 : Pour chaque page web, les blocs de texte ont-ils une largeur inférieure ou égale à 80 caractères ?](#)
- [Critère 10.12 : Pour chaque page web, l'espace entre les lignes et les paragraphes est-il suffisant ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyslexie et dysorthographe, dyspraxie.

### **Explications**

Des lignes plus courtes (inférieures à 80 caractères) faciliteront la lecture des personnes qui ne sont pas à l'aise avec le déchiffrement d'un texte. En effet, suivre une phrase trop longue de bout en bout peut être impossible pour ces utilisateurs. Ces derniers risquent de dériver sur la ligne suivante ou précédente en cours de lecture, voire ne pas retrouver la ligne suivante lorsque la ligne courante est terminée. La compréhension des textes sera donc laborieuse, voire impossible.

De même, l'identification des lignes d'un texte peut être entravée lorsque l'intervalle entre les lignes et les paragraphes est trop petit. Les lignes peuvent être confondues, et l'utilisateur peut sauter d'une ligne à l'autre en cours de lecture sans le vouloir. Au niveau triple A, le RGAA exige d'utiliser une interligne d'au moins 1,5 fois la taille du texte ou de proposer un dispositif permettant d'augmenter l'interlignage pour atteindre au moins 1,5 fois la taille du texte.

La justification de textes crée des espaces variables entre les mots. Ceci qui complique et ralentit le décodage par les utilisateurs qui repèrent difficilement les mots ou les caractères (dyslexiques notamment). Au niveau triple A, le RGAA préconise soit de ne pas justifier le texte, soit de proposer un dispositif permettant de supprimer la justification du texte.

Bien que ceci ne constitue pas une obligation au regard du RGAA, il peut également être utile de proposer à l'utilisateur d'agrandir l'espacement entre les lettres et les mots. Également, il peut être utile de proposer la suppression de l'italique et du colonage qui sont autant de freins au décodage des mots.

### **Difficulté : faible**

Ces critères peuvent être mis en œuvre assez simplement par l'intermédiaire d'un système de personnalisation permettant à l'utilisateur de réduire tous les blocs de textes à 80 caractères, d'augmenter l'interlignage et de retirer la justification des textes<sup>11</sup>.

## **COMPREHENSION**

### **Définir les abréviations**

- [Critère 9.4 : Dans chaque page web, la première occurrence de chaque abréviation permet-elle d'en connaître la signification ?](#)
- [Critère 9.5 : Dans chaque page web, la signification de chaque abréviation est-elle pertinente ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyslexie, troubles de la mémoire, troubles de l'attention.

### **Explications**

Pour les utilisateurs ayant des troubles de la mémoire, la mémorisation des abréviations est difficile, même pour les plus simples d'entre elles. Ainsi lorsque, dans un texte, des abréviations, même courantes, sont employées, les utilisateurs avec des troubles de la mémoire ne sauront pas toujours à quoi elles se réfèrent, si elles ne sont pas définies au moins une fois dans le texte.

Pour les dyslexiques qui ont des difficultés à décoder les mots, une abréviation peut être un frein à la compréhension, car ces dernières peuvent être confondues avec un mot par exemple.

Pour les personnes ayant des troubles de l'attention, il est difficile d'utiliser le contexte d'un texte pour inférer la signification d'une abréviation même courante (« M. » pour « Monsieur » par exemple).

### **Difficulté : faible à forte**

Ce critère peut paraître difficile à mettre en œuvre puisqu'il repose en grande partie sur la capacité des rédacteurs à renseigner toutes les abréviations correctement. Cela dit, la mise en place d'un glossaire automatique peut aujourd'hui être réalisée facilement avec les CMS (outils de gestion de contenu).

### **Définir les termes peu courants**

- [Critère 13.9 : Dans chaque page web, les expressions inhabituelles, les expressions idiomatiques ou le jargon sont-ils explicités ?](#)
- [Critère 13.10 : Dans chaque page Web, pour chaque expression inhabituelle ou limitée, idiomatique ou de jargon ayant une définition, cette définition est-elle pertinente ?](#)

11 [Par exemple : Confort +, solution OpenSource développée par Orange permettant l'adaptation des contenus web.](#)

## Déficiences principalement impactées

Dyslexie et dysorthographe, dyspraxie, troubles de la mémoire.

### Explications

Les explications seront d'une grande utilité pour les personnes avec des difficultés de vocabulaire, ou celles qui ne comprennent pas le sens figuré, l'ironie ou les sous-entendus, en particulier les personnes ayant des troubles de l'attention.

Pour les dysphasiques qui ont des difficultés à comprendre les concepts abstraits, les illustrations sont d'une grande utilité pour leur permettre de visualiser et comprendre certaines notions.

Pour les utilisateurs avec un trouble de la mémoire, une définition ou un glossaire leur permet de pallier l'oubli de la signification de mots pourtant déjà rencontrés.

### Difficulté : forte

Ce critère peut être très difficile à mettre en œuvre car, il peut dépendre, dans la chaîne éditoriale du site, de plusieurs personnes qui ne sont pas toutes formées à créer des contenus accessibles. Le contrôle de ces contenus peut donc être laborieux.

## Aider les utilisateurs à comprendre les consignes

[Critère 11.14 : Pour chaque formulaire, des aides à la saisie sont-elles présentes ?](#)

## Déficiences principalement impactées

Dyslexie et dysorthographe, dyspraxie, troubles de l'attention, troubles de la mémoire, dyscalculie.

### Explications

Les troubles mnésiques entraînent souvent des problèmes de compréhension de l'activité si elle ne propose pas de consigne suffisamment explicite, par exemple dans le cadre d'une saisie de formulaire.

La dyscalculie, touchant principalement les processus numériques, mais pas uniquement, peut être un frein lors de la saisie des formulaires comportant des dates, des quantités, ou encore pour répondre aux captchas logiques numériques (addition, soustraction...).

La mise à disposition d'aide à la saisie comme le format et/ou type de données attendu, un exemple réel de saisie, peut apporter une grande aide pour les utilisateurs concernés par ces troubles, en les guidant et en leur donnant des informations complémentaires ainsi que des exemples de saisies.

### Difficulté : faible à forte

Ce critère peut être complexe à mettre en œuvre pour produire des aides à la saisie efficaces et peut nécessiter de recourir à des spécialistes selon le type de formulaire envisagé.

## REPERAGE

## Donner des indices de situation dans le site

- [Critère 12.8 : Dans chaque page web, un fil d'Ariane est-il présent ?](#)

- [Critère 12.12 : Dans chaque page web, la page en cours de consultation est-elle indiquée dans le menu de navigation ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyspraxie, troubles de l'attention, troubles de la mémoire.

### **Explications**

Le fil d'Ariane permet à une personne ayant des troubles de l'attention, de mémoire ou de concentration, de mieux se repérer dans le site. Plus particulièrement, lorsque la navigation dans le site exige le passage par une arborescence très profonde, le fil d'Ariane permet de donner du contexte à la page en cours de consultation (rubrique, sous rubrique, etc.) et d'en appréhender d'autant mieux le contenu.

Comme pour le fil d'Ariane, l'indication de la page en cours de consultation permet aux utilisateurs de mieux se repérer dans le site, plus particulièrement lorsque la navigation dans le site exige le passage par une arborescence très profonde, ou lors de la consultation d'une collection de pages (catalogue de produits par exemple). Un processus de navigation trop long est déroutant pour les utilisateurs qui présentent des troubles de l'attention ou de la mémoire. Ainsi, l'indication de la page en cours de consultation permet à ces utilisateurs de se repérer.

### **Difficulté : faible**

Le fil d'Ariane est un dispositif généralement assez simple à mettre en place par l'intermédiaire des fonctionnalités natives proposées par les CMS.

Pour la page active, bien que parfois complexe à mettre en place, ce dispositif est souvent proposé par défaut dans les sites et applications. Plusieurs techniques sont possibles : signaler la page en cours de consultation par une couleur différente, par l'ajout d'une icône ou tout simplement par un texte.

## **DELAI D'EXECUTION DES ACTIVITES**

### **Laisser tout le temps nécessaire à la réalisation des tâches**

[Critère 13.4 : Dans chaque page web, une tâche ne doit pas requérir de limite de temps pour être réalisée, sauf si elle se déroule en temps réel ou si cette limite de temps est essentielle. Cette règle est-elle respectée ?](#)

### **Déficiences principalement impactées**

Dyslexie et dysorthographe, dyspraxie, troubles de l'attention, troubles de la mémoire, dyscalculie.

### **Explications**

Pour les utilisateurs ayant des problèmes de lecture, d'écriture, de concentration, de mémoire, d'interprétation des consignes ou des troubles moteurs (dyspraxiques), les limites de temps imposées par certains processus peuvent être beaucoup trop courtes pour leur permettre de mener à bien une tâche. En effet, tous les troubles Dys entraînent un allongement de la réalisation des tâches (temps de lecture, de compréhension, de réalisation) et donc une grande fatigabilité qui augmente d'autant plus le temps d'exécution.

Au niveau triple A le RGAA préconise, si c'est possible, de ne pas imposer de limite de temps à la réalisation d'une tâche. Par exemple, lorsque la saisie d'un formulaire en ligne est limitée dans le temps (session utilisateur courte), une fois le temps défini atteint, les données sont effacées et l'utilisateur est renvoyé au début du formulaire. Ce type de comportement est à proscrire. Les seuls cas où cette exigence peut être écartée, sont les cas où :

- La tâche se déroule en temps réel,
- La limite de temps est essentielle à la réalisation de l'action. Sans cette limite, la tâche n'aurait plus de sens (par exemple, une heure limite de réponse à un jeu concours).

### **Difficulté : faible à forte**

Ce critère peut être très difficile à mettre en œuvre selon le type de tâche. Pour des tâches sans exigence de temps inhérente, ce critère est simple à mettre en œuvre, il suffit de retirer la limite de temps. Par exemple, pour des sessions utilisateur (compte utilisateur sur un site de vente) il suffit simplement de ne pas définir de temps limite et laisser l'utilisateur se déconnecter lui-même.

## **TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE POUR LES DYS**

---

Certaines difficultés rencontrées par les Dys peuvent être modérées par l'utilisation de technologies d'assistance.

### **DISPOSITIFS DE PERSONNALISATION**

Dans un navigateur web, il est possible de personnaliser l'affichage de la page en utilisant sa propre feuille de style qui définit une police d'écriture adaptée, des couleurs de fond et des couleurs de texte.

Certains navigateurs, comme Safari ou Firefox, proposent une fonctionnalité « Mode lecture »<sup>12</sup> qui supprime toutes les barres de navigation et autres systèmes de navigation pour n'afficher que le contenu principal de la page. On peut alors modifier la taille du texte, son affichage et faire lire des parties de texte par la synthèse vocale installée par défaut sur l'ordinateur.

### **VOCALISATION DU TEXTE**

Les personnes dyslexiques ayant des difficultés de lecture ou encore les utilisateurs avec des troubles de l'attention peuvent choisir de le faire lire à l'aide d'un lecteur d'écran<sup>13</sup>. Ce logiciel permet de lire le contenu de l'écran à haute voix grâce à une synthèse vocale. Ces logiciels sont généralement difficiles à prendre en main, car ils sont équipés d'une multitude de raccourcis clavier, parfois difficiles à retenir pour une personne ayant des difficultés de mémoire.

Une autre solution est l'utilisation d'une synthèse vocale fournie par l'intermédiaire d'un service web qui prononcera à haute voix le texte sélectionné à la souris ou la page entière. Dans certaines

12 [Retirer tout le superflu des pages web grâce au mode lecture sur Firefox, Lire des articles sans contenu superflu avec le lecteur Safari](#)

13 [Définition du lecteur dans le Guide sur les lecteurs d'écran](#)



applications ou logiciels, la vocalisation du texte peut être accompagnée de la mise en évidence du texte lu, par exemple par soulignement.

## DICTEE VOCALE

Ces outils sont utiles aux personnes dyslexiques, dysorthographiques qui ont des difficultés d'écriture et d'orthographe. Un logiciel de dictée vocale va permettre d'afficher des suggestions de mots sous forme de listes ou de suggérer les mots les plus utilisés en cours d'écriture. Ils peuvent être couplés ou complétés par des logiciels plus ou moins perfectionnés de correction orthographique. Dragon naturally speaking est un des outils les plus représentatifs de cette catégorie.

## OUTILS POUR DYS

- [USB DYS](#) : Une clé ou une carte USB permettant d'utiliser un ordinateur avec différents logiciels : dictée vocale, police. Fonctionne sous Windows.
- [Dys-Vocal : logiciel pour dyslexie et dyspraxie visuo-spatiale](#).
- **AidoDys**: service de personnalisation de contenus web et non web.

## PREDICTEURS DE MOTS

Il existe une grande variété de logiciels pour aider à saisir du texte. Le principe des prédicteurs de mots est de faire des suggestions de mots basées sur les dernières saisies de l'utilisateur, à la manière des écritures intuitives déjà présentes dans les téléphones portables lors de la saisie de messages.

- [Clavicom](#)
- [Chewing-word](#)
- [WordQ](#)

## RESSOURCES ET REFERENCES

---

Vous trouverez ci-dessous la liste des références ayant servi de socle à la production de ce guide.

## REFERENCES

- [Dyslexie et autres troubles Dys : que peut le numérique ?](#)
- [Livre blanc de l'accessibilité numérique \(format word, 3,6Mo\)](#)
- [Troubles Dys expliqués par la fédération française des Dys](#)
- [Designing for Dyslexics : articles en trois parties, partie 1](#)

- [Nul en maths, ce n'est pas toujours de votre faute ! par Fabien Dworczak au sujet de la Dyscalculie](#)

## **ASSOCIATIONS**

- [Fédération française des Dys](#)
- [Association des parents d'enfants dyslexiques, APEDYS](#)