

# Kit d'accessibilité PDF

Livret pédagogique

Version GoogleDocs



Par Achille Gautheron & Louise Mathieu



Ce livret est destiné à tous les **concepteurs de PDF** (Portable Document Format) qui souhaitent créer des documents **accessibles** en utilisant le logiciel **GoogleDocs**. Les conseils proposés dans ce fascicule aident à réaliser des PDF accessibles à toute personne, qu'elle soit en situation de handicap (visuel, cognitif, moteur, âge avancé, maladie, fatigue...) ou non. Il s'inscrit dans le programme de recherche « **Fractures corporelles, fractures numériques : enjeux, risques, solutions** » qui s'étend de 2016 à 2020.

Ce projet est porté par Véronique Lespinet-Najib et Nathalie Pinède et soutenu par les établissements suivants :



## Préface

« L'accessibilité numérique signifie que les personnes en situation de handicap peuvent **utiliser** l'outil informatique. Plus précisément, qu'elles peuvent **percevoir, comprendre, naviguer et interagir** avec ces outils, et qu'elles peuvent **contribuer** à la production de contenus. ».

« L'accessibilité numérique concerne tous les handicaps qui affectent l'accès à un ordinateur, ce qui inclut les handicaps visuels, auditifs, physiques, de parole, cognitifs et neurologiques. » source Web Accessibility Initiative.

Elle concerne dans un sens plus global, l'ensemble des utilisateurs pouvant se retrouver en **situation de handicap ponctuellement vis-à-vis du numérique** (personnes âgées, personnes mal ou pas équipées).

## Note

Ce document référence des bonnes pratiques afin de rendre un PDF accessible. Elles sont classées selon quatre niveaux d'importance :

- Niveau A (Niv. A) : règles indispensables
- Niveau B (Niv. B) : règles principales
- Niveau C (Niv. C) : règles secondaires
- Niveau D (Niv. D) : règles complémentaires

Les niveaux précédents ont été établis d'après les normes WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.0 et RGAA (Référentiel Général d'Accessibilité des Administrations) v3. Il s'agit des normes et de la législation sur l'accessibilité numérique au niveau français et international.

Pour rendre votre PDF accessible, il est recommandé de suivre au minimum les règles de niveau A et B.

## À quoi ressemble un PDF accessible ?

**Un titre**

**Document accessible**

**Une hiérarchie des titres, résumée dans le sommaire**

**Table des matières**

1. Les métadonnées	1
2. Le texte	1
3. Les éléments visuels	2
3.1 Les tableaux	2
3.2 Les images et graphiques	2

**Ajout du sujet, de l'auteur et de mots-clés**

**1. Les métadonnées**

Les métadonnées sont des informations sur le document, qui se remplissent dans les paramètres.

**2. Le texte**

Ce texte est accessible. En effet, ses phrases sont courtes et utilisent des mots simples.

**Une police sans serif avec une taille d'au moins 12pts**

### 3. Les éléments visuels

Des tableaux  
légendés

#### 3.1 Les tableaux

Tableau 1 : Tableau accessible

Un  
changement  
de langue  
indiqué

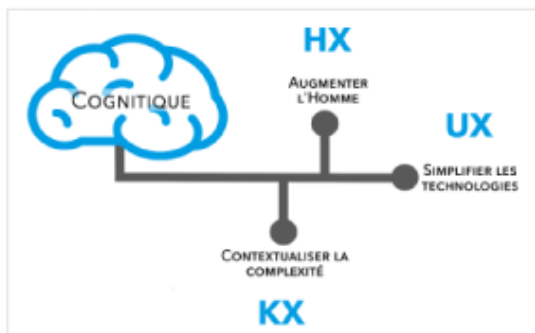
Une ligne  
d'en-tête  
insérée

Lettre	Sous Mac	Sous Windows
À	Maj lock puis à	Alt Gr + ` puis A
É	Maj lock puis é	Alt + 0201

#### 3.2 Les images et graphiques

Des figures  
légendées

Figure 1 : Image accessible



Des alternatives  
textuelles aux  
éléments visuels  
porteurs de sens

## Table des matières

1	Structure du document .....	10
1.1	Hiérarchie du document (Niv. A) ..	10
1.2	Placement des éléments (Niv. B) ..	11
1.3	Zones de texte et graphes (Niv. C)	12
1.4	Listes (Niv. C) .....	13
1.5	Notes (Niv. D) .....	14
1.6	En-têtes et pieds de page (Niv. D)	15
2	Métadonnées .....	15
2.1	Renseignement (Niv. A) .....	15
2.2	Langue du document (Niv. B) .....	17
3	Contenus textuels .....	18
3.1	Phrases (Niv. A) .....	18
3.2	Liens (Niv. C) .....	19
3.3	Abréviations (Niv. C) .....	20
4	Styles de textes .....	20



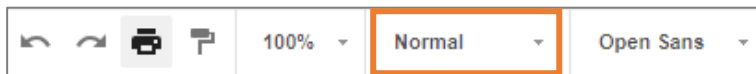
4.1	Styles (Niv. A) .....	20
4.2	Police d'écriture (Niv. A).....	24
4.3	Taille du texte (Niv. A) .....	26
4.4	Couleurs (Niv. A).....	27
5	Contenus visuels .....	30
5.1	Alternatives textuelles (Niv. A)....	30
5.2	Légendes (Niv. A) .....	31
5.3	Tableaux (Niv. B) .....	32
6	Générer un PDF accessible .....	34
6.1	Vérifier l'accessibilité (Niv. A) ....	34
6.2	Exporter au format PDF (Niv. A)...	35
6.3	Alternatives (Niv. D) .....	35
7	Récapitulatif .....	36
8	Sources .....	38

# 1 Structure du document

## 1.1 Hiérarchie du document (Niv. A)

Il est essentiel d'établir une hiérarchie claire du document afin de pouvoir insérer une table des matières.

[Figure 1 : Niveaux de titres](#)



Les **niveaux de titres** indiquent le début du contenu principal du document et démarquent ses différentes parties. Ils se définissent dans la liste « **Styles** » du ruban GoogleDocs.

Le « Titre 1 » s'emploie pour définir le titre d'une partie du document, le « Titre 2 » pour le titre d'une sous-partie et ainsi de suite.

La **table des matières** reprend la hiérarchie des titres utilisée sur le document. Elle s'insère depuis l'onglet « Insertion » en cliquant sur « **Table des matières** ».

Il est possible (et souhaitable) de mettre à jour la table lorsque vous modifiez le contenu du document, en cliquant dessus et en sélectionnant « **Mettre à jour la table des matières** ».

## 1.2 Placement des éléments (Niv. B)

La mise en page est à soigner. Il est conseillé de ne pas remplir trop densément une page et de faire une **mise en page simple** avec une **séparation nette** des paragraphes et des idées.

Les éléments tels que les listes ou les tableaux ne doivent **pas être scindés sur deux pages**, car les lecteurs d'écran vont les considérer comme des éléments distincts (un par page).

Afin de mettre en page du texte et des éléments visuels sur plusieurs colonnes, utiliser l'outil « **Colonnes** » présent dans l'onglet « **Format** » du ruban GoogleDocs.

Les tableaux servant à la mise en forme du document sont à éviter car l'ordre logique de compréhension des informations sera complètement erroné.

### 1.3 Zones de texte et graphes (Niv. C)

Les zones de texte sont des zones flottantes pouvant contenir du texte ou des images par exemple. Mais les technologies d'assistance telles que les lecteurs d'écran risquent de les lire dans le **désordre** ou de ne **pas y avoir accès**.

Si l'utilisation des zones de texte est nécessaire, la solution est alors de **définir l'ordre** de lecture des balises sur Acrobat Pro une fois le document converti au format PDF.

## 1.4 Listes (Niv. C)

Figure 2 : outil listes



L'outil de création de listes permet de rendre la lecture des listes plus accessible. Il se trouve dans le ruban GoogleDocs.

**A chaque création d'une liste, il faut utiliser cet outil, pour permettre une meilleure compréhension des données**

Il est déconseillé de créer des listes de plus de deux niveaux car au-delà, celles-ci deviennent plus difficiles à interpréter.

## 1.5 Notes (Niv. D)

Les notes de bas de page et notes de fin sont à utiliser avec précaution.

En effet, il peut être **complexe** de se référer à un grand nombre de notes. De plus, les lecteurs d'écran lisent toutes les notes à la fois, à partir de la première note de la page ou après avoir lu la page entière.

Il est donc recommandé d'utiliser au maximum **une note par page** du document.

Pour cela, sélectionner le texte souhaité puis dans l'onglet « **Insertion** » cliquer ensuite sur « **Notes de bas de pages** ».

## 1.6 En-têtes et pieds de page (Niv. D)

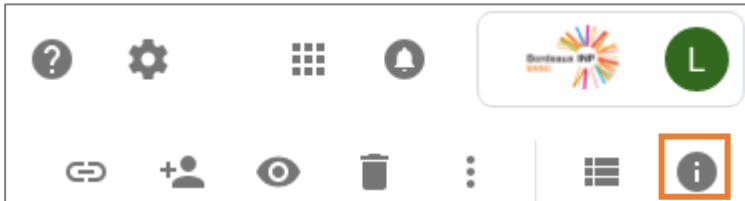
Les en-têtes et pieds de pages générés automatiquement depuis GoogleDocs ne sont pas lus par les lecteurs d'écran. Ainsi, si des informations importantes sont contenues dans les en-têtes et pieds de pages, il faut les créer **manuellement**.

## 2 Métadonnées

### 2.1 Renseignement (Niv. A)



Les métadonnées sont les informations qui décrivent une ressource numérique, telles que le **titre** du document, son **sujet**, son **auteur** ainsi que des **mots-clés**.

Figure 3 : Bouton d'informations



Pour les renseigner, il suffit de se rendre dans le dossier contenant le document puis de cliquer sur l'icône d'information situé en haut à droite de l'écran.

Figure 4 : Renseignement des métadonnées

Type	Dossier Google Drive
Emplacement	 Kit PDF
Propriétaire	Louise Mathieu
Modifié	le 28 mai 2018 par Louise Mathieu
Ouvert	le 13:54 par moi
Créé le	28 mai 2018
Ajouter une description	



Sélectionner le document en cliquant dessus et dans le volet de droite choisir l'onglet « **Détails** ». Il faut ensuite appuyer sur le crayon tout en bas.

## 2.2 Langue du document (Niv. B)

La langue par défaut d'un document correspond à celle de la version de GoogleDocs utilisée.

Or les lecteurs d'écran doivent connaître la langue du document afin de pouvoir correctement la vocaliser.

Ainsi, pour rédiger un document dans une langue étrangère, il suffit de se rendre sur l'onglet « **Fichier** » du ruban puis cliquer sur « **Langue** ».

## 3 Contenus textuels

### 3.1 Phrases (Niv. A)

Pour se faire bien comprendre de tous, il est recommandé d'utiliser des **mots simples** et des **phrases courtes**, ainsi que de formuler des idées claires. Cela sera particulièrement utile pour des personnes souffrant de déficience intellectuelle ou de fatigue.

Afin de vérifier la simplicité du texte, il est possible de **faire relire** le document par une personne extérieure.

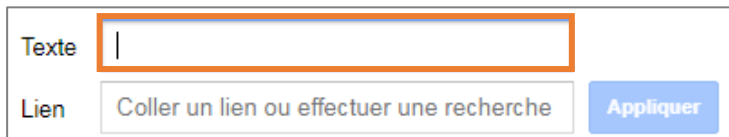
La mise en évidence d'éléments du texte (par l'utilisation d'une écriture tout en majuscules, d'une taille de police plus élevée, de couleurs, etc.) doit rester exceptionnelle pour plus d'efficacité.

### 3.2 Liens (Niv. C)

Les **liens externes** au document doivent être **explicites**, c'est-à-dire qu'il doit être possible de comprendre facilement vers quelles destinations ils se dirigent.

Pour créer un lien, il faut sélectionner le texte correspondant, puis faire un clic droit et choisir « **Lien** ».

Figure 5 : Lien hypertexte



Texte	<input type="text"/>	
Lien	<input type="text" value="Coller un lien ou effectuer une recherche"/>	<input type="button" value="Appliquer"/>

Une nouvelle fenêtre s'ouvre, et l'adresse du lien se rentre dans « **Lien** ».

Les **liens internes** (hors liens de la table des matières) sont à proscrire car ils peuvent renvoyer vers de mauvaises destinations.

### 3.3 Abréviations (Niv. C)

L'utilisation des abréviations, sigles et acronymes est **déconseillée** car leur interprétation est trop aléatoire selon les lecteurs d'écran.

L'alternative est d'ajouter la **signification** du terme entre parenthèses.

## 4 Styles de textes

### 4.1 Styles (Niv. A)

L'emploi de styles permet à la fois de **baliser** les éléments d'un document (texte courant, titres, listes, tableaux, etc.) et d'utiliser des paragraphes uniformes dans tout le document.

Il est donc conseillé **d'appliquer des jeux de style sur tous les éléments textuels.**

Figure 6 : Définition d'un style












Pour définir un style de texte facilement déchiffirable, procéder comme suit :

1. Choisir une police d'écriture lisible (voir partie 4.2)
2. Définir une taille du texte suffisante (voir partie 4.3)
3. Appliquer si besoin le caractère « gras » au texte pour assurer un contraste suffisant
4. Éviter l'usage abusif de l'italique et du soulignement
5. Choisir la couleur du texte (voir partie 4.4)
6. Aligner de préférence le texte à gauche
7. Privilégier un interligne de 1,5

Enfin, il faut éviter l'usage de nombreux styles ou polices différents sur la même page afin de ne pas perdre le lecteur.

Figure 7 : Modification d'un style

	Couper	Ctrl+X
	Copier	Ctrl+C
	Coller	Ctrl+V
	Coller sans la mise en forme	Ctrl+Maj+V
	Explorer "me)"	Ctrl+Alt+Maj+H
	Définir "me)"	Ctrl+Maj+Y
	Commentaire	Ctrl+Alt+M
	Proposer des modifications	
	Enregistrer dans le bloc-notes Keep	
	Lien...	Ctrl+K
	Sélectionner tout le texte correspondant	
	<b>Mettre à jour "Normal" en fonction de la sélection/l'emplacement du signe d'insertion</b>	
	Supprimer la mise en forme	Ctrl+\

Pour modifier un style de texte, il faut sélectionner le texte dont nous avons modifié le style. Puis, faire un clic droit et sélectionner « **Mettre à jour « style » en fonction de la sélection/l'emplacement du signe d'insertion** ».

Les styles permettent ainsi de définir les **espacements** entre les paragraphes ou dans les cellules d'un tableau. En effet, **les espaces ou sauts de lignes servant à la mise en page du document sont proscrits**, car ils induisent en erreur les lecteurs d'écran.

Si besoin, utiliser l'outil « **Sauts de pages** » qui se trouve dans l'onglet « **Insertion** » à la section « **Saut** ».

## 4.2 Police d'écriture (Niv. A)

La police d'écriture utilisée va influencer la compréhension du texte.

De manière générale, les polices **sans serif** (c'est-à-dire sans empâtements) sont conseillées, telles que Trebuchet MS ou Century. Trois polices sont particulièrement recommandées : Universe, Arial et Helvetica.

Pour un lecteur souffrant de dyslexie, la police **Comic sans MS** est conseillée.

Les polices à éviter sont celles extravagantes, irrégulières et très serrées. Les polices ne permettant pas l'**accentuation des lettres capitales** (É, À, Î, etc.) sont également déconseillées. En effet, l'accentuation permet notamment d'obtenir un meilleur rendu audio par les synthèses vocales.



Le tableau suivant résume les **raccourcis clavier** les plus courants permettant l'accentuation des majuscules, sous les systèmes d'exploitation Windows et macOS :

Tableau 1 : Raccourcis clavier

Lettre	Sous Windows	Sous Mac
À	Alt Gr + ` (sur la touche 7) puis A	Maj lock puis à
Ç	Alt + 0199	Option + ç
È	Alt Gr + ` (sur la touche 7) puis E	Maj lock puis è
É	Alt + 0201	Maj lock puis é
Ê	^ puis Maj + E	^ puis Maj + E
Î	^ puis Maj + I	^ puis Maj + I

### 4.3 Taille du texte (Niv. A)

La taille du texte peut améliorer ou dégrader de manière très significative la lisibilité d'un document. Il est conseillé de viser au maximum **80 caractères par ligne**.

Pour retrouver cette information, sélectionner le texte d'une ligne du document puis cliquer sur « **Nombre de mots** » disponible dans l'onglet « **Outils** ».

Le minimum recommandé pour une lecture confortable et accessible est une **police 12**. En effet, une écriture plus petite est difficilement lisible pour de nombreux lecteurs, enfants, personnes âgées et personnes malvoyantes.

Pour ce qui est des documents à l'attention spécifique des personnes malvoyantes, une police **14 minimum** est recommandée.

## 4.4 Couleurs (Niv. A)

La couleur permet de **faire ressortir** une information. Elle ne doit cependant pas être utilisée seule dans ce but.

Si un code couleur ayant du sens est adopté, **chaque couleur doit être différenciable**. Il est possible de vérifier cela en simulant plusieurs types de vision sur le site [vischeck.com](http://vischeck.com).

Lors de l'impression, le papier choisi a également son importance. Il faut éviter d'utiliser une illustration en arrière-plan car cela limite le contraste et fatigue l'œil. Enfin, il faut éviter les supports brillants qui ont tendance à réfléchir la lumière, ce qui peut occasionner une gêne pour la lecture.

Le **contraste** entre le fond et la couleur du texte doit être suffisant et ce même pour une lecture en niveaux de gris. De manière générale, il est conseillé d'utiliser une couleur très pâle pour le support et une couleur très foncée pour le texte à imprimer. Le meilleur contraste est obtenu avec un **imprimé noir sur un fond blanc ou jaune**.

Le ratio du contraste est donné par le site web [contrast-ratio.com](http://contrast-ratio.com). Le but est de parvenir au résultat « AAA », obtenu en passant la souris sur le chiffre du ratio, ou au minimum « AA ».

Tableau 2 : Contrastes de couleurs

	Blanc	Jaune	Violet	Rose	Orange	Rouge foncé	Gris clair	Gris foncé	Vert clair	Vert foncé	Bleu clair	Bleu foncé	Marron	Noir	Beige
Beige			Idéal			Idéal		Idéal		Idéal		Idéal	Idéal	Idéal	Idéal
Noir	Idéal	Idéal			Acceptable		Idéal								
Marron	Idéal	Idéal													
Bleu foncé	Idéal	Acceptable													
Bleu clair															
Vert foncé	Idéal	Acceptable													
Vert clair															
Gris foncé	Idéal	Acceptable													
Gris clair			Idéal												
Rouge foncé	Idéal	Acceptable													
Orange			Acceptable												
Rose															
Violet	Idéal	Acceptable													
Jaune															
Blanc															

Légende :



Idéal

Acceptable

Déconseillé

Attention à ne pas utiliser trop de couleurs différentes afin de ne pas provoquer de fatigue visuelle ou de confusion.

## 5 Contenus visuels

### 5.1 Alternatives textuelles (Niv. A)

Il est nécessaire d'apporter des alternatives textuelles à tous les éléments apportant de l'**information non textuelle** : images, graphiques, formules, etc. En effet, ces descriptions sont vocalisées par les lecteurs d'écran.

Au contraire, si un élément visuel ne sert qu'à améliorer la présentation, il est fortement déconseillé de lui ajouter une alternative textuelle.

Pour insérer une alternative textuelle, il suffit de faire un clic droit sur l'élément et de cliquer sur « **Texte alternatif** ». Une fenêtre s'ouvre alors.

## Figure 8 : Alternative textuelle

Texte alternatif	
Les personnes ayant des problèmes pour voir votre contenu peuvent accéder au texte alternatif avec un lecteur d'écran.	
Titre	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>

Le **titre** ainsi que la **description** de l'élément peuvent alors être renseignés.

### 5.2 Légendes (Niv. A)

Il est également conseillé d'ajouter des légendes aux éléments visuels et aux tableaux. Différenciées visuellement du reste du texte et placées **au-dessus** des éléments, elles conviendront à tout type de lecteur.

En effet la légende permet d'obtenir des informations sur l'élément et ainsi mieux le comprendre.

On ne peut pas ajouter de légende via une commande, il faut donc **les créer manuellement.**

### 5.3 Tableaux (Niv. B)

Les tableaux doivent être utilisés avec précaution. En effet, ceux-ci doivent être **simples** afin d'être facilement compréhensible par les lecteurs ainsi que les technologies d'assistance. Il est notamment conseillé **d'éviter les tableaux imbriqués, les cellules fusionnées et les cellules vides.** Ainsi, l'outil « Dessiner un tableau » est à proscrire.

Lorsqu'un tableau est trop complexe, il est préférable de créer **plusieurs petits tableaux** plus simples.

Par ailleurs, les **cellules d'en-tête** des tableaux doivent être identifiées pour faciliter la navigation dans le tableau. En effet, le titre de l'en-tête peut être répété vocalement par les lecteurs d'écran.



Si besoin, ajouter une ligne au tableau correspondant à la ligne d'en-tête.

Tout comme pour le texte, l'application de **styles de tableaux** permet de garantir que l'ordre de présentation des données sera logique.

Pour finir, il faut vérifier l'**ordre de lecture** pour s'assurer qu'il est cohérent. Pour ce faire, parcourir le tableau avec la **touche « Tabulation »**.

## 6 Générer un PDF accessible

### 6.1 Vérifier l'accessibilité (Niv. A)

L'outil « **Grackle** » est important à utiliser avant de générer le PDF. En effet, il vérifie les critères d'accessibilité du document concernant les liens, les tableaux, les images et la mise en page.

Cet outil se trouve dans l'onglet « **Modules complémentaires** », puis cliquer sur « **Télécharger des modules complémentaires...** ». Le module **Grackle** se trouve à l'aide de la section de recherche, il peut alors être installé.

Les problèmes d'accessibilité pointés par cet outil ne sont cependant pas à prendre au pied de la lettre, le but étant d'adapter les corrections au document.

## 6.2 Exporter au format PDF (Niv. A)

Pour exporter un document au format PDF, il faut se rendre dans l'onglet « **Fichier** » puis « **Télécharger au format** » et choisir « **Document PDF** ».

## 6.3 Alternatives (Niv. D)

L'idéal est de proposer **plusieurs versions du document**, en s'adaptant aux capacités et aux limites des lecteurs.

Par exemple, il est possible de créer un document spécifiquement accessible aux personnes souffrant de déficience visuelle. Ce document comprendrait notamment un texte sans couleur (tout en noir) et de taille adaptée au handicap, et il serait imprimé sur une feuille A3 jaune.

## 7 Récapitulatif

La liste suivante résume les règles minimales à respecter afin que le document créé soit considéré comme accessible.

Structure du document :

- Hiérarchie du document (page 10)
- Placement des éléments (page 11)

Métadonnées :

- Renseignement (page 15)
- Langue du document (page 17)

Contenus textuels :

- Phrases (page 18)

Styles de textes :

- Styles (page 20)
- Police d'écriture (page 24)
- Taille du texte (page 26)
- Couleurs (page 27)

Contenus visuels :

- Alternatives textuelles (page 30)
- Légendes (page 31)
- Tableaux (page 32)

Générer un PDF accessible :

- Vérifier l'accessibilité (page 34)
- Configurer l'export (page 35)

## 8 Sources

Ce livret a été réalisé en s'appuyant sur les sites suivants :

RGAA (Référentiel Général d'Accessibilité des Administrations) :

<https://references.modernisation.gouv.fr/rgaa-accessibilite/>

WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.0 :

<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/>

PDF accessible :

<http://www.pdfaccessible.com/>

Handicap international :

<https://handicap-international.fr/>

Vischeck :

<http://www.vischeck.com/>

Contrast-ratio :

<http://contrast-ratio.com/>