



Bonnes pratiques pour l'accessibilité des PDF

- Auteur : document rédigé par AccessiWeb
 - Responsable de publication : Pierre GUILLOU
 - Responsable éditorial : Sylvie DUCHATEAU
- Date : 5 mars 2009
- Version : 1.0

AccessiWeb
Association BrailleNet
INSERM – UPMC B23
9 quai Saint Bernard
75252 Paris Cedex 05
www.brailenet.org
www.accessiweb.org
www.euracert.org

Tel : 01 44 27 26 25
info@accessiweb.org

Sommaire

Bonnes pratiques	1
pour l'accessibilité des PDF.....	1
I. Introduction.....	3
II. Production de documents PDF accessibles	4
1. Comment concevoir/structurer.....	4
Structurer un document à l'aide de styles.....	5
Décrire les éléments non textuels.....	6
Insérer un lien.....	6
Rendre les formulaires accessibles.....	7
Rendre un tableau accessible	8
Proposer des aides à la navigation	9
Définir un ordre de lecture et un ordre de tabulation	10
Donner des informations supplémentaires sur le document	10
Utiliser des contrastes et polices appropriés	11
Protéger le document.....	11
Outils de conversion	11
2. Comment évaluer	13
Vérification rapide de l'accessibilité.....	13
Enregistrement au format texte.....	14
Lecture audio du document	14
Vérification complète	14
Redistribution	15
Grille de tests.....	15
3. Comment réparer	19
Les documents image	19
Insérer des signets dans un document PDF.....	19
Définir un ordre de lecture	20

Rendre des liens actifs	20
Définir la langue d'un document	20
III. Lecture des documents PDF	20
1. Les lecteurs d'écran et le PDF	20
Lecture des signets	20
Lecture des titres	21
Lecture et navigation dans les liens.....	21
Navigation dans les notes.....	21
Lecture et navigation dans les formulaires	22
Lecture des tableaux	22
Ordre de lecture	22
Langue du document.....	22
2. Comment configurer Adobe Reader pour utiliser au mieux les options d'accessibilité	23
L'assistant pour configurer l'accessibilité	23
Les préférences d'Adobe Reader relatives à l'accessibilité d'un document	23
Personnaliser la lecture d'un document.....	24
Les différentes options d'accessibilité.....	24
IV. Conclusion	27
V. Ressources.....	27

I. Introduction

Le format PDF (Portable Document Format) a été conçu pour permettre l'impression d'un document. Au départ, les documents PDF n'étaient donc pas faits pour être lus à l'écran mais pour être imprimés. C'est pourquoi ils n'étaient pas accessibles.

Pourtant, ce format de document est de plus en plus utilisé par les administrations pour permettre d'accéder à un document sans pouvoir en modifier le contenu. Le format PDF est aussi utilisé par les éditeurs pour que les textes de ces documents puissent être diffusés tout en garantissant une protection des données.

Pendant des années, les documents PDF ont été inaccessibles pour des personnes utilisant un lecteur d'écran ou un agrandisseur, parce que leurs outils ne leur permettaient pas de lire le contenu des

documents, parce que le logiciel de lecture des documents PDF était peu accessible, et souvent aussi, parce que les options de protection d'un document PDF ne permettaient pas l'accès en mode texte à ces documents.

Face à la demande croissante du public pour l'utilisation du PDF, et en partenariat avec les développeurs de lecteurs d'écran, la société Adobe a mis en place une série de techniques permettant de rendre les PDF plus accessibles à condition qu'ils soient bien structurés.

Au-delà du format pour impression, le PDF est aujourd'hui considéré comme un moyen de diffuser des documents numériques sécurisés, d'où son intérêt pour les éditeurs et le Serveur Hélène de l'association BrailleNet.

Il s'avérait donc nécessaire de faire une étude sur l'accessibilité du PDF et sur les moyens à mettre en œuvre pour produire des documents PDF accessibles.

Ce document est composé de deux parties :

- La première partie explique comment produire des documents PDF accessibles et comment évaluer leur accessibilité.
- La seconde partie explique la façon dont les lecteurs d'écran traitent les documents PDF et quelle configuration d'Adobe Reader permet une lecture optimale de ces documents.

II. Production de documents PDF accessibles

1. Comment concevoir/structurer

Il existe plusieurs manières de produire un document PDF. Pour que celui-ci soit accessible, il est préférable de le convertir à partir d'un document déjà accessible. Un document PDF accessible est un document structuré à l'aide de « balises ». Si la structure est présente dans le document source, celle-ci sera reprise lors de la conversion du document au format PDF et ceci permettra aux lecteurs d'écran de naviguer plus facilement dans le document.

La première possibilité est de travailler dans un traitement de texte pour structurer le document. La seconde possibilité est de travailler avec un outil comme Adobe Acrobat Professional pour insérer des balises dans un document PDF non balisé. Cette seconde possibilité est beaucoup plus fastidieuse puisqu'il s'agit de réparer un document déjà existant. Nous détaillerons ci-dessous la production d'un document PDF à partir d'un fichier source accessible. Les explications se basent sur la production d'un document source accessible à l'aide du traitement de texte Word dans Microsoft Office et du traitement de texte open office.

Ce document ne détaille pas les procédures mais se réfère, pour Word, à deux guides réalisés en 2007/2008 par l'Association BrailleNet et Microsoft.

Le premier guide, réalisé par BrailleNet est intitulé : « Créer un document accessible avec Microsoft Word¹ ».

¹ [Créer un document accessible avec Microsoft Word](http://www.brailenet.org/guides/msword2003/), Association BrailleNet, décembre 2007 : <http://www.brailenet.org/guides/msword2003/>

Le second guide, réalisé avec Microsoft pour Word 2007 est intitulé : « Créer des documents accessibles avec Microsoft Office Word 2007² ».

Il n'existe pas encore de guide de ce type pour Open Office.

Structurer un document à l'aide de styles

- Définir la structure du document en déterminant le titre principal, les parties, les sous-parties, les chapitres.
- Donner à chaque titre un style approprié.
- Il est préférable de créer des paragraphes en déterminant l'espacement avant et après le texte. Il vaut mieux éviter de créer ces paragraphes à l'aide d'un double retour à la ligne.
- Si le document contient des énumérations, utiliser plutôt des listes ordonnées ou non ordonnées. Éviter de créer des listes à la main en insérant des puces dans un format peu standard, elles ne pourraient pas être converties correctement lors de la transformation du fichier en PDF.
- Si le texte du document doit être disposé en deux ou trois colonnes, éviter de construire ces colonnes avec la touche tabulation. Il est recommandé d'utiliser la fonction «format», «colonnes» du traitement de texte.
- Lors de la conversion du fichier au format PDF, il sera possible, grâce à la structure définie dès la conception du document, d'ajouter au fichier PDF des signets qui faciliteront la navigation à l'intérieur du document.

Structurer un document avec Word 2003

Consulter la page « [structure du document](#) »

<http://www.braillet.net.org/guides/msword2003/structure.html>

Structurer un document avec Word 2007

Consulter la section « bien structurer un document » pages 13 à 20.

Structurer un document avec Open Office

Créer un titre

Pour créer un titre, aller dans « format », « styles et formatage », et choisir le style souhaité, ou appuyer sur f11 pour effectuer ces choix.

Il est possible de modifier l'apparence d'un style donné en le sélectionnant dans la liste, effectuer un clic droit et choisir « modifier ». La police, la taille des caractères, l'espacement, le retrait, la numérotation des styles peuvent ainsi être définis dans cette boîte de dialogue.

² [Créer des documents accessibles avec Microsoft Office Word 2007](#), Microsoft&Association BrailleNet, juin 2008 : <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=cabba7da-4e34-4ffc-ac3b-596110cf9bc9&displaylang=fr>

Créer des listes

Pour créer une liste à puces ou numérotée, il est possible, comme dans Word, de tout d'abord taper le texte et de le sélectionner. Aller ensuite dans « format », « puces et numéros » et choisir le type de puce ou de numérotation souhaité.

On peut également taper un tiret (-) ou un astérisque (*), ou un numéro et, dès le retour à la ligne, Open Office continuera la liste à puces ou la numérotation.

Écrire du texte en plusieurs colonnes

Taper d'abord le texte. Le sélectionner. Aller enfin dans « format », « colonnes », et choisir le nombre de colonnes souhaité. Confirmer par « ok ».

Décrire les éléments non textuels

Si le document contient des éléments non textuels tels que des photos, des diagrammes, des cartes, des graphiques, ceux-ci doivent être décrits de façon appropriée.

Décrire les éléments non textuels avec Word 2003

1. Sélectionner l'image ou le graphique qui doit être commenté.
2. Effectuer un clic droit sur cette image.
3. Choisir le menu «format», puis «image».
4. Aller à l'onglet Web.
5. Dans le champ de saisie taper le contenu de l'alternative textuelle.
6. Sélectionner «ok» et valider.

Décrire les éléments non textuels avec Word 2007

La procédure est presque similaire à celle employée dans Word 2003. Consulter la section « donner une alternative aux éléments non textuels » pages 21 à 26 du guide pour Word 2007.

Décrire les éléments non textuels avec Open Office

1. Sélectionner l'élément non textuel qui doit être commenté.
2. Effectuer un clic droit sur cet élément.
3. Choisir « image », puis saisir le texte alternatif dans le champ « alternative (texte seul).
4. Sélectionner « ok » pour confirmer l'alternative.

Insérer un lien

Si le document contient des liens, ils doivent avoir un intitulé clair et explicite. Il ne suffit pas d'insérer l'adresse du lien mais il faut donner un intitulé à ce lien.

Insérer un lien avec Word 2003

1. Sélectionner le texte qui doit être en lien.
2. Aller dans «insertion», «liens», ou utiliser le raccourci ctrl+K.
3. Saisir l'adresse du lien et choisir « OK ».

Si les liens sont créés de cette façon, ils seront convertis correctement lors de l'enregistrement au format PDF.

Insérer un lien avec Word 2007

Se reporter à la section « créer un lien explicite » page 42.

Insérer un lien avec Open Office

1. Écrire le texte qui doit être en lien.
2. Sélectionner ce texte.
3. Choisir « insertion », » hypertexte », et saisir l'adresse du lien.
4. Confirmer par « ok ».

Rendre les formulaires³ accessibles

Pour qu'un formulaire inséré dans un document PDF soit accessible, plusieurs règles doivent être respectées :

- Les champs du formulaire doivent être «éditables», afin que l'utilisateur puisse remplir le formulaire à partir de son ordinateur.
- Les champs du formulaire doivent avoir une description pour que l'utilisateur d'un lecteur d'écran puisse lire ces champs de formulaire et savoir à quoi correspond chaque champ.
- Un ordre de tabulation doit être prédéfini pour que l'utilisateur puisse naviguer d'un champ à l'autre dans un ordre logique.

Adobe Acrobat Professional est utile pour rajouter les balises appropriées à un document contenant à la fois du texte et des formulaires.

Il est possible de créer des formulaires dans un traitement de texte comme Word ou Open Office. Cependant, lorsque le document sera converti au format PDF, les champs de formulaire ne seront plus éditables. Il faudra alors utiliser Adobe Acrobat Professional pour rendre les champs des formulaires éditables. Il se peut que Microsoft Word par exemple, crée des balises peu appropriées pour étiqueter les champs d'un formulaire. Une future version de ce document détaillera les possibilités offertes par Open Office pour créer des formulaires.

Il est préférable de rendre les formulaires accessibles directement dans Adobe Acrobat. Tout dépend de la complexité du formulaire : s'il est simple, il est possible de baliser le formulaire avant sa conversion en PDF. Si le formulaire est compliqué, il vaut mieux le convertir en PDF et n'ajouter les balises de codage des formulaires qu'après la conversion.

Plusieurs outils peuvent être utilisés : life cycle mais aussi Adobe Acrobat Professional.

Adobe Acrobat Professional permet d'ajouter des boutons, des cases à cocher, des listes déroulantes et des champs de saisie dans des formulaires. Pour ajouter une description à un formulaire, aller dans les propriétés du formulaire, choisir l'onglet «général» et taper la description à associer au champ du formulaire.

³ Les formulaires sont utilisés dans le cadre de documents administratifs électroniques : enquêtes, bons d'inscriptions, réservations...

Pour déterminer un ordre de tabulation selon la structure du document, aller dans «affichage», «panneaux de navigation», «pages». Sélectionner toutes les pages et aller dans «options», «propriétés». Aller dans l'onglet «ordre de tabulation» et choisir «utiliser la structure du document».

Rendre un tableau accessible

Si le document contient des tableaux, il est nécessaire de les coder de façon à ce que, lors de la conversion du document en PDF, des balises soient ajoutées aux en-têtes, lignes et colonnes du tableau pour permettre une meilleure restitution par les lecteurs d'écran.

Il faut éviter de créer des tableaux pour formater du texte en plusieurs colonnes. Si le document doit être affiché en plusieurs colonnes, tel qu'il est présenté dans un article de journal, il est préférable d'utiliser la commande «format», «colonnes».

Si le texte doit être affiché pour représenter un ensemble de données sous forme tabulaire, le tableau doit être créé de la façon suivante :

Pour créer un tableau, il vaut mieux utiliser la commande «tableau», «insérer» plutôt que «tableau», «dessiner un tableau». La commande «insérer un tableau» permet de créer un tableau uniforme qui est plus accessible qu'un tableau dessiné.

Créer un tableau accessible avec Word 2003

Une fois que le tableau est créé, il est important de donner un titre aux lignes et aux colonnes de ce tableau.

Tout d'abord, sélectionner la première ligne ou le titre du tableau et choisir «tableau» «répéter en-têtes de ligne». Cette configuration permettra aux lecteurs d'écran d'identifier à quoi se rattache une cellule d'un tableau lorsque ce tableau contient plusieurs pages.

Il est de plus nécessaire d'éviter la coupure des lignes dans un tableau. Pour cela, positionner le curseur dans le tableau. Aller dans «tableau», «sélectionner tableau».

Lorsque le tableau est sélectionné, ouvrir le menu contextuel, et choisir «propriétés».

Dans le menu «tableau», s'assurer que la case à cocher autorisant la coupure des lignes sur différentes pages n'est pas cochée. Elle est généralement cochée par défaut.

Éviter d'inclure des cellules vides dans un tableau. Si la cellule ne doit pas contenir d'informations, écrire un tiret dans cette cellule.

Il est préférable de paramétrer les marges des cellules (option marge des cellules), pour créer des espaces autour du contenu d'une cellule, plutôt que d'utiliser des lignes blanches. Il est possible de configurer les marges d'une cellule dans «tableau», «propriétés», «cellule». Aller dans les options de cette boîte de dialogue. Il est possible d'y définir toutes les marges d'une cellule ou des cellules préalablement sélectionnées. Une fois que les marges ont été définies, sélectionner OK. Sélectionner de nouveau «ok» pour sortir de la boîte de dialogue des propriétés.

Utiliser un tableau le plus uniforme possible. Ne pas trop imbriquer de tableaux les uns dans les autres.

Créer un tableau accessible avec Word 2007

Consulter la section « Utiliser les tableaux à bon escient » pages 27 à 32.

Créer un tableau accessible avec Open Office

1. Dans le menu « insertion », choisir « tableau » ou insérer le tableau en appuyant simultanément sur les touches « ctrl+f12 ».
2. Saisir le nombre de colonnes et de lignes que doit comporter le tableau.
3. Cocher la case « répéter sur chaque page » les premières lignes.
4. Cocher également la case « ne pas scinder le tableau ».
5. Confirmer par « ok ».

Proposer des aides à la navigation

À l'aide de la structure définie dans le document, il est possible de créer des signets lors de la conversion du document au format PDF. Lors de la lecture du document dans Adobe Reader, la liste des signets ainsi créés pourra être affichée en allant dans «affichage», «panneaux», et en cochant «signets». Il est alors possible d'afficher la liste des signets en appuyant sur F6, et de revenir au texte en appuyant de nouveau sur F6.

L'insertion de signets à partir de la structure d'un document est l'une des options qu'il faut cocher lors de la conversion du document au format PDF. Voir le paragraphe Outils de conversion ci-dessous.

La navigation peut également être facilitée par l'insertion de notes (sous forme de liens). Pour les versions de Microsoft Office, les notes de bas de page et les notes de fin créées dans Word seront restituées dans le document PDF lors de la conversion. Il en est de même sous Open Office.

Une autre possibilité de navigation est donnée par l'insertion dans le document d'une table des matières.

Avant de convertir le document au format PDF, créer une table des matières à partir des styles qui ont été définis dans le document.

Insérer une table des matières avec Word 2003

Aller dans «insertion», «tables et index» et choisir l'onglet «table des matières». Après avoir personnalisé l'affichage des numéros, leur position, les caractères de suite constituant l'aspect général de la table des matières, choisir le niveau des titres qui doivent être affichés dans la table des matières. Par défaut, le niveau de titres est fixé à 3, mais il est possible de changer ce nombre en saisissant le niveau souhaité. Confirmer les choix par OK. Word insérera alors une table des matières récapitulant les parties et paragraphes qui ont été définis dans des styles avec des liens vers ces parties et leurs numéros de page.

Si des modifications doivent être faites dans le document, ne pas oublier de mettre à jour l'ensemble de la table des matières. Pour cela, se positionner sur l'une des entrées de la table des matières, effectuer un clic droit et choisir «mettre à jour». Veiller à sélectionner la mise à jour de toute la table. Sinon, les numéros de page risquent de ne pas être actualisés.

Lors de l'ouverture dans Adobe Reader du document converti en PDF, la table des matières sera affichée à l'endroit où elle a été insérée. Il sera alors possible de lire ce sommaire qui contient des liens actifs vers les parties listées et leur numéro de page. Il suffit alors de cliquer sur le lien de la partie souhaitée ou de taper sur entrée lorsque le curseur est positionné sur l'un des éléments de la table des matières. Le curseur sera alors automatiquement positionné sur le début du paragraphe vers lequel pointe le lien.

Insérer une table des matières avec Word 2007

La section « créer des aides à la navigation » explique entre autres comment créer une table des matières sous Word 2007 (voir page 33 à 42).

Insérer une table des matières avec Open Office

Le traitement de texte « Open Office » possède des fonctionnalités similaires à celles de Word 2003 pour insérer une table des matières.

Une fois que le document a été structuré, aller dans « insertion », « index et tables ».

Sélectionner « index et tables » et choisir l'onglet « table des matières ».

Il est possible de définir le style de la table, les niveaux de titres à inclure dans la table, etc.

Confirmer le choix par « ok ».

Définir un ordre de lecture et un ordre de tabulation

Si la page d'un document se divise en plusieurs blocs, il est important de déterminer, avec les balises appropriées, dans quel ordre ces blocs doivent être lus.

Si le document contient des formulaires, il faut également définir l'ordre de tabulation parmi les différents champs du formulaire.

Donner des informations supplémentaires sur le document

Pour que le document soit lu correctement par une synthèse vocale, il faut déterminer quelle est la langue de ce document. De même, si des passages sont écrits dans une autre langue, la spécification du changement de langue permettra à une synthèse vocale de basculer dans la langue appropriée pour que le texte soit compréhensible oralement.

Il est aussi nécessaire de déterminer un code de caractères cohérent.

Pour Word 2003, consulter la page « [informations supplémentaires](http://www.braillenet.org/guides/msword2003/infos_sup.html) » à http://www.braillenet.org/guides/msword2003/infos_sup.html.

Pour Word 2007, consulter la section « donner des informations supplémentaires » pages 51 à 55.

Donner des informations supplémentaires avec Open Office

Déterminer la langue par défaut d'un document

Par défaut, la langue du document est la langue de l'application.

Il est cependant possible de la changer pour un document donné.

Choisir « outils », « langue », sélectionner « pour tout le texte », et choisir « autres. Sélectionner la langue souhaitée et choisir si cela s'applique uniquement au document actif ou non. Confirmer par « ok ».

Déterminer la langue d'une portion de texte.

1. Sélectionner le texte.

2. Aller dans « outils », « langue » et choisir « pour la sélection ».
3. Sélectionner ensuite la langue souhaitée et valider avec « ok ».

Déterminer les propriétés d'un document

Afin que le document soit mieux référencé et pour une meilleure conversion en PDF ou dans un autre format, il est possible de spécifier des propriétés au document.

1. Aller dans « fichier », « propriétés ».
2. Dans l'onglet « description », renseigner le titre, le sujet, les mots-clé du document.
3. Valider par « ok ».

Utiliser des contrastes et polices appropriés

Utiliser des polices appropriées pour permettre d'extraire le texte. La mauvaise qualité de la police risque d'empêcher la bonne extraction du texte lorsque l'on sauvegarde un document PDF en mode texte. Par exemple, les caractères accentués risquent d'être remplacés par des points d'interrogation.

Pour plus d'informations sur les styles de présentation appropriés, consulter, en particulier le chapitre « utiliser une présentation appropriée », pages 56 à 62 du guide pour créer des documents accessibles avec Word 2007.

Protéger le document

Si le document doit être protégé, il faut veiller à ce que les caractéristiques de sécurité n'empêchent pas la lecture par des lecteurs d'écran. L'interdiction de copier un document peut ainsi empêcher les lecteurs d'écran de restituer le texte du document PDF. Il existe donc une option dans Adobe Acrobat permettant d'«activer l'accès textuel pour les lecteurs d'écran». Cette option supprime les droits de sécurité du document uniquement pour l'accès au document par un lecteur d'écran. Cette option est activée par défaut, veiller à ne pas la désactiver.

Outils de conversion

Il existe plusieurs outils pour convertir un document écrit avec un traitement de texte en PDF.

Adobe met à disposition un outil intitulé «PDF maker» qui est compatible avec toutes les versions de Microsoft Office à l'exception de Microsoft Office 2007.

Cet outil insère dans la barre d'outils des applications Microsoft Office un bouton «convertir au format PDF». Il est disponible pour les personnes ayant Adobe Acrobat sur leur ordinateur. Avec PDF Maker, il est également possible d'imprimer le document dans un fichier PDF à partir d'un document créé sous une application Microsoft Office.

Enfin, pour les détenteurs d'Adobe Acrobat, il est possible de convertir les documents d'applications Microsoft Office au format PDF en les ouvrant dans le logiciel Adobe Acrobat et en effectuant les conversions appropriées.

En ce qui concerne Microsoft Office 2007, un complément à télécharger gratuitement sur le site de Microsoft permet d'enregistrer un document au format PDF.

Conversion d'un document à partir d'applications Microsoft Office

Cette méthode fonctionne avec toutes les versions antérieures d'office mais suppose qu'Adobe Acrobat soit installé sur l'ordinateur. Comme dit ci-dessus, Adobe Acrobat ajoute l'outil « PDF Maker », barre 'outils de conversion en PDF accessible dans toutes les applications Office.

Pour convertir un document Microsoft Office en PDF, choisir le bouton de conversion PDF dans la barre d'outils.

Une boîte de dialogue contenant plusieurs onglets apparaît.

L'onglet sur les propriétés du document contient généralement :

- Convertir les informations du document : elles incluent le titre, l'auteur, les mots clés, le sujet, les commentaires...
- Une case à cocher permettant d'ajouter les signets au document PDF. Cette option permet de convertir les styles de type «titre 1, titre 2» ou tout autre style spécifique, en signets. Il est possible de cocher soit la case permettant de convertir les styles de type titre 1, titre 2... en signets, ou de cocher la case permettant de convertir tout style créé en signets, ou de cocher les deux cases relatives à la conversion des styles en signets. Si le document contient des styles avec un niveau hiérarchique qui n'est pas continu (par exemple un titre 2 puis un titre 4), PDF maker insérera un signet vide pour chaque niveau hiérarchique manquant.
- «ajouter les liens au document PDF» permet de rendre actifs dans le document PDF les liens qui ont été insérés dans le document source.
- «permettre les options d'accessibilité et de redistribution» est essentiel pour garantir l'accessibilité dans le nouveau document PDF.
- Dans l'onglet «sécurité», cocher la case permettant la lecture du document par les lecteurs d'écran. Cette option est cochée par défaut. Si d'autres modifications concernant la sécurité doivent être faites, il faut veiller à ce que la case permettant la lecture par les lecteurs d'écran reste cochée.

Choisir OK pour commencer la conversion.

Conversion d'un document Microsoft Office dans Adobe Acrobat 7 ou 8

Afin de convertir les en-têtes en signets, il faut utiliser l'option «ajouter favoris aux documents PDF». Pour garder l'utilisation de liens dans les documents PDF, il faut utiliser l'option «ajouter lien». Dans l'onglet «Word», il est possible de garder les options incluses dans un document Word comme les références croisées, la table des matières, les notes de bas de pages et les notes de fin. En ce qui concerne l'option pour convertir les en-têtes de Word en favoris, si l'ordre des en-têtes est discontinu, Adobe Acrobat insère des signets vides. Pour cette raison, il est important d'utiliser une hiérarchie continue dans la structure d'un document.

Conversion en PDF avec l'outil de Microsoft Word 2007

Pour sa version 2007, Microsoft met à disposition gratuitement un petit module de conversion en PDF. Le guide cité plus haut sur la création de documents accessibles avec Microsoft Word 2007 consacre un chapitre entier à ce thème : voir la section « publier au format PDF » pages 66 à 69.

Conversion en PDF avec Open Office

Open Office propose deux moyens de convertir les documents au format PDF.

1. Le menu « exporter » permet de choisir un format, dont le PDF. IL ne permet cependant pas d'exporter dans un format PDF accessible.

2. Le menu « exporter au format PDF » propose, quand à lui, des options pour que le format PDF soit accessible selon les dernières normes sur l'accessibilité du PDF. Ces différentes options sont décrites ci-dessous.

Sélectionner « fichier », puis « exporter au format PDF ».

Une boîte de dialogue avec plusieurs onglets s'ouvre.

Dans l'onglet « général », cocher les cases pdf/A-1, exporter les repères de texte, exporter les notes.

Cela permet de convertir le document dans le format accessible PDF/a-1 qui est aujourd'hui une norme. Exporter les repères de texte permet de garder, lors de la conversion, la structure du document d'origine. Exporter les notes permet de garder les liens vers les notes de bas de page ou de fin pour qu'elles restent cliquables lors de la conversion en PDF.

Dans l'onglet « liens » : cocher les cases « convertir les références de documents comme références croisées » et « exporter les url ». Cela permet de garder les liens cliquables vers leur destination. Cela concerne les liens vers des documents externes ainsi que les liens de la table des matières vers les chapitres ou toute autre référence dans le document.

Dans l'onglet « sécurité », si les options d'accessibilité pdf/a-1 ont été cochées dans général, rien ne peut être coché.

Une fois que toutes les options ont été paramétrées, sauvegarder en cliquant sur « exporter ».

Les options décrites ci-dessus ne devront être sélectionnées qu'une seule fois. Si aucun changement n'est effectué, elles restent actives pour toute conversion en PDF dans Open Office à condition de toujours choisir l'option « convertir au format PDF ».

2. Comment évaluer

Vérification rapide de l'accessibilité

La façon la plus basique d'évaluer l'accessibilité d'un document PDF est d'utiliser l'outil de vérification rapide de l'accessibilité d'Adobe Reader ou d'Adobe Acrobat.

1. Ouvrir le document PDF à évaluer
2. Choisir « documents », « vérification rapide de l'accessibilité » ou appuyer simultanément sur ctrl+shift+6. Si le document est bien structuré, Adobe Reader rapporte qu'il n'a rencontré aucun problème d'accessibilité. Sinon, il annonce les erreurs rencontrées.

Cette première vérification n'est cependant pas assez fiable. Elle permet simplement de déterminer si des erreurs graves d'accessibilité ont été détectées. Mais il est fort possible que l'outil ne détecte aucune erreur alors que le document n'est pas accessible. Par exemple, l'absence d'alternative aux graphiques n'est pas détectée.

Cette vérification rapide de l'accessibilité peut fournir 5 réponses :

1. Ce document a une structure logique mais il n'est pas balisé. Dans ce cas, Adobe Reader suivra la structure logique du document à défaut de suivre la structure fournie par des balises.
2. Ce document n'est pas structuré, l'ordre de lecture est donc incorrect.

3. Aucun problème d'accessibilité n'a été détecté : le document est balisé, bien structuré, et pas protégé donc lisible.
4. Les paramètres de sécurité de ce document sont une entrave à la lecture par les lecteurs d'écran. Cela veut dire que le document a été protégé de telle sorte qu'il n'est pas lisible avec un lecteur d'écran.
5. Il semble que ce document ne contienne pas de texte et qu'il s'agisse d'une image numérisée. Il n'y a pas de texte éditable donc le document ne peut pas être lu par un lecteur d'écran.

Enregistrement au format texte⁴

Une deuxième vérification préalable est d'enregistrer le document PDF au format texte et de regarder si l'ordre de lecture est respecté.

Pour cela :

1. Ouvrir le document PDF dans Adobe Reader.
2. Choisir fichiers
3. Sélectionner « enregistrer au format texte ».
4. Ouvrir le fichier texte dans un bloc-notes et comparer avec le fichier PDF.

Lecture audio du document

Adobe Reader intègre une fonctionnalité de lecture audio des documents PDF. Pour pouvoir lire un document PDF, l'ordinateur doit être équipé d'une synthèse vocale.

Pour configurer la synthèse vocale, aller dans «paramètres», «panneau de configuration», «voix» et choisir la voix avec laquelle l'ordinateur doit effectuer la lecture.

Dans Adobe Reader, aller dans « préférences » (ctrl+k) ou « édition », « préférences ».

Choisir « lecture », puis sélectionner la voix, le débit, le volume.

Pour lire vocalement le document PDF, aller dans « affichage », « lecture audio » et choisir la lecture de la page actuelle ou de tout le document. Il existe des raccourcis clavier pour contrôler la lecture :

Ctrl+majuscule+v : démarre la lecture ;

Ctrl+majuscule+c : arrête momentanément la lecture (équivalent de pause) ;

Ctrl+majuscule+e : arrête complètement la lecture.

L'écoute du document lu par la synthèse vocale permettra de déterminer si l'ordre de lecture est respecté.

Vérification complète

Adobe Acrobat Professional propose un outil qui permet d'effectuer une vérification complète de l'accessibilité d'un document PDF. Cet outil crée un rapport des erreurs d'accessibilité qu'il a trouvées dans le fichier. Le rapport d'erreurs est un fichier HTML portant le même nom que le fichier PDF original.

L'outil peut vérifier l'accessibilité du document dans son ensemble. Si cette vérification prend trop de temps, elle peut être restreinte à un nombre de pages moins élevé.

⁴ L'enregistrement du fichier PDF au format texte ne peut se faire que si le document n'est pas protégé.

Les options de vérification de l'outil se choisissent en cochant des cases. Par défaut, toutes les cases sont cochées. Les options comprennent :

- Alternative aux images : vérifie si chaque graphique a une alternative textuelle et propose des solutions de réparation.
- Langue du document : vérifie si la langue du document est spécifiée. Cela permet aux synthèses vocales de lire le texte dans la langue appropriée.
- Encodage des caractères : vérifie si une police de caractères appropriée est utilisée et si le type d'encodage des caractères est correctement spécifié. Dans le cas contraire, certains utilisateurs auront des difficultés à lire le texte à l'écran et il se peut que les accents et autres caractères spéciaux soient mal affichés.
- Structure du document : vérifie que des balises appropriées ont été utilisées pour structurer le document.
- Description des champs de formulaire : contrôle si chaque champ de formulaire a une description correcte.
- Structure des listes et des tableaux : vérifie si les listes (énumérations) sont utilisées correctement et si les tableaux sont bien codés : indication des en-têtes de lignes et de colonnes.

Redistribution

Dans Adobe Reader et Adobe Acrobat Professional, l'affichage « redistribution » permet de vérifier si l'ordre de lecture est respecté. Le texte est affiché dans l'ordre du codage des balises et non dans l'ordre visuel. La redistribution s'active dans le menu « affichage » en sélectionnant « redistribution » ou en appuyant simultanément sur ctrl+4.

Si le document n'apparaît pas dans l'ordre visuel, cela montre que l'ordre des balises doit être changé.

Grille de tests

Les tests à effectuer sur le document dépendent de ce que contient le document. Il s'agit ici de vérifier l'accessibilité des images, des tableaux, des champs de formulaires, des liens, des notes... Si le document ne contient pas l'un de ces éléments, il n'est pas nécessaire de les vérifier.

Chaque test contient un intitulé et une ou plusieurs méthodes décrivant comment vérifier le test à l'aide d'Adobe Reader, d'Adobe Acrobat Professional, d'un lecteur d'écran ou de tout autre outil.

Lisibilité du document

Test 1 : Le document est-il lisible en tant que texte ?

Vérification : ouvrir le document dans Adobe Reader. Utiliser un lecteur d'écran ou lire avec la fonction « lecture audio ». Si rien n'est lu, il y a de fortes chances que le document soit une image. Sinon, le document est lisible.

Structure du document

Test 1 : Le document contient-il des signets ?

Vérification : dans Adobe Reader ou Adobe Acrobat, aller dans « affichage », « panneaux », cocher « signets », et vérifier si une liste de signets s'affiche. Il est possible de basculer entre le document et la liste des signets en appuyant sur la touche f6. Vérifier alors si ces signets sont compréhensibles et utilisables.

Test 2 : le document est-il structuré à l'aide de titres ?

Vérification : avec le lecteur d'écran Jaws, version 7 et supérieure, lorsqu'une page ou un document s'affiche dans Adobe Reader, le lecteur d'écran indiquera s'il y a des titres en disant : « le document contient X titres ». Il est possible de naviguer d'un titre à l'autre à l'aide de la touche T.

Dans Adobe Acrobat Professional, aller dans signets : si le document n'est pas bien structuré ou s'il manque des niveaux de titres, l'outil affichera des signets vides...

Éléments non textuels

Test 1 : Chaque élément non textuel comporte-t-il une alternative textuelle décrivant sa fonction ?

Vérification : pour chaque graphique du document PDF, vérifier qu'une alternative textuelle est présente.

Vérifier que l'alternative textuelle donne bien la fonction de l'élément graphique.

Ceci peut être très simple pour les images de numéros, les photos, et autres petits graphiques.

En ce qui concerne les cartes d'un pays, les diagrammes, les dessins, les schémas, l'alternative textuelle ne suffira pas forcément pour restituer le contenu du graphique. Dans ce cas, le contenu du graphique devra être expliqué en texte dans le document. Si cette explication n'est pas possible, il faudra peut-être envisager d'ajouter un complément au document PDF par l'intermédiaire de représentations en relief des graphiques proposés dans le document.

Avec le lecteur d'écran Jaws, à partir de la version 9, il est possible de vérifier en navigant de graphique en graphique à l'aide de la touche G, si les éléments non textuels ont une alternative. Jaws annonce graphique et l'alternative qui lui est associée.

Liens et notes

Test 1 : si le document contient des notes, sont-elles actives dans le document ?

Vérification : dans Adobe Reader, utiliser la touche « tabulation » pour positionner le curseur sur la première note. Si un lien est associé à cette note, l'appui sur la touche « entrée » ou un clic gauche de la souris sur le numéro de la note mènera le curseur directement sur le texte de la note. Si c'est le cas, la navigation dans les notes est validée. Si l'activation de la note ne donne pas de résultats, cela signifie que les liens vers les notes ne sont pas activés dans le document en cours.

Test 2 : Si des liens sont présents dans le texte, sont-ils actifs ?

Vérification : lorsqu'un document contient des liens, les lecteurs d'écran Jaws et Window-Eyes indiquent combien de liens sont présents dans le document.

À l'aide de la touche tabulation, il est alors possible de naviguer d'un lien à l'autre et de les activer à l'aide de la touche entrée.

Jaws permet d'afficher la liste des liens dans un document à l'aide de la commande insert+f7. Il est alors possible de sélectionner un lien à l'aide des flèches bas et haut et de l'activer avec la touche entrée.

Si ces liens fonctionnent, le texte vers lequel pointe le lien sera automatiquement affiché.

Remarque : la fonction « lecture audio » ne permet pas d'activer un lien. Les liens ne sont pas non plus signalés par cette fonction.

Test 3 : L'intitulé des liens est-il explicite ?

Vérification : pour chaque lien du document, vérifier que l'intitulé est explicite. Il est nécessaire d'éviter des liens du type <http://www.lien.com>. L'intitulé du lien doit clairement indiquer quelle est sa destination.

Formulaires

Si le document PDF contient des formulaires, il est nécessaire de vérifier si ces formulaires sont accessibles.

Test 1 : les champs de formulaire ont-ils des intitulés explicites ?

Vérification : avec la touche tabulation et un lecteur d'écran, se déplacer entre les champs de formulaires. Vérifier si la synthèse vocale prononce un intitulé approprié au champ sur lequel le curseur est placé.

La vérification peut également être effectuée à l'aide de la fonction « lecture audio » d'Adobe Reader ou d'Adobe Acrobat. Il faut vérifier que la lecture des champs de formulaires est activée dans la catégorie « lecture » des préférences d'Adobe Reader ou d'Adobe Acrobat.

Test 2 : Les champs de formulaires sont-ils éditables ?

Vérification : se positionner sur un champ de formulaire et le remplir. Si cette action est possible, les champs sont éditables.

Test 3 : Dans les formulaires, l'ordre de tabulation est-il logique ?

Vérification : se déplacer à l'aide de la touche tabulation dans le formulaire et vérifier la logique selon laquelle les champs sont organisés.

Tableaux

Test 1 : les tableaux sont-ils lisibles cellule par cellule ?

Vérification : utiliser un lecteur d'écran pour identifier si chaque cellule d'un tableau a un en-tête définissant clairement à quoi cette cellule est rattachée. Vérifier également s'il est possible de connaître la relation entre les cellules du tableau.

Ordre de lecture

Test 1 : l'ordre de lecture est-il logique ?

Vérification : dans Adobe Reader ou Adobe Acrobat, lire le texte avec un lecteur d'écran ou l'outil « lecture audio » et comparer l'ordre dans lequel le texte est lu avec l'affichage du texte à l'écran.

Utiliser la fonction « redistribution ». Cette fonction affiche le texte dans l'ordre où il est codé. S'il y a une différence entre l'affichage visuel du texte et l'affichage du texte en mode « redistribution », cela signifie que l'ordre de lecture n'est pas respecté dans le code.

Informations supplémentaires dans le document

Test 1 : la langue du document est-elle spécifiée et est-elle appropriée ?

Vérification :

1. Le lecteur d'écran Jaws version 7 et supérieure, parle automatiquement dans la langue spécifiée dans le document. Si le document est en français et que la langue spécifiée est l'allemand, la synthèse vocale parlera automatiquement en allemand. Pour que la synthèse vocale parle dans la langue spécifiée, il faut s'assurer que l'option de détection de la langue est activée. Une façon rapide d'activer cette option à la volée est de taper insert+v pour ouvrir la boîte de dialogue de verbosité de Jaws, d'atteindre l'option concernant la détection des langues avec les flèches « haut » et « bas » et d'activer cette option à l'aide de la touche d'espace. La détection des langues prendra effet dès la sortie de la boîte de dialogue « verbosité » en appuyant sur la touche « entrée ».
2. Dans Adobe Acrobat Professional, aller dans « fichiers », « propriétés du document ». Il est possible d'y lire la langue spécifiée pour le document.

Test 2 : les paragraphes dans une autre langue sont-ils spécifiés ?

Vérification :

1. Le lecteur d'écran Jaws version 7 et supérieure, parle automatiquement dans la langue spécifiée dans le document. Lorsqu'une partie du document est écrite dans une autre langue, et si le changement de langue est spécifié, la synthèse vocale parlera automatiquement dans la langue indiquée. Si aucune spécification n'indique le changement de langue, la synthèse vocale continuera de lire le document dans la langue de départ.

Pour que la synthèse vocale bascule dans la langue spécifiée, il faut s'assurer que l'option de détection de la langue est activée. Une façon rapide d'activer cette option à la volée est de taper insert+v pour ouvrir la boîte de dialogue de verbosité de Jaws, d'atteindre l'option concernant la détection des langues avec les flèches « haut » et « bas » et d'activer cette option à l'aide de la touche d'espace. La détection des changements de langue prendra effet dès la sortie de la boîte de dialogue « verbosité » en appuyant sur la touche « entrée ».

2. Dans Adobe Acrobat Professional, sélectionner le segment de texte ou le paragraphe dont la langue doit être identifiée. Aller dans « fichiers », « propriétés du document ». Il est possible d'y lire la langue spécifiée pour le texte sélectionné.

Test 3 : le codage des caractères est-il approprié ?

Vérification :

Lorsqu'un document PDF est ouvert, et si les accents ne sont pas affichés correctement, il est très probable que le codage des caractères n'est pas correctement spécifié.

Avec Adobe Acrobat, utiliser la fonction de vérification complète de l'accessibilité et cocher la case « polices de caractères appropriées ». Si des problèmes ont été trouvés dans le codage des caractères, ils seront indiqués par la vérification complète de l'accessibilité.

L'encodage des caractères peut aussi être vérifié en choisissant le menu « fichiers », « propriétés », et en sélectionnant l'onglet « polices ». Le codage des caractères peut être modifié dans cet onglet, le document enregistré et une nouvelle vérification permettra de contrôler si les problèmes subsistent ou s'ils ont été réglés.

Test 4 : Les polices de caractères utilisées sont-elles appropriées ?

Vérification : avec Adobe Acrobat, utiliser la fonction de vérification complète de l'accessibilité et cocher la case « polices de caractères appropriées ». Si des problèmes ont été trouvés dans les polices de caractères, ils seront indiqués dans le rapport d'erreurs avec des liens vers les pages où ces erreurs de polices ont été identifiées.

Il est également possible d'identifier les polices de caractères utilisées dans le document en choisissant le menu « fichiers », « propriétés », et en sélectionnant l'onglet « polices ». Les polices utilisées dans le document peuvent alors être modifiées afin qu'elles soient plus accessibles. Une fois que ces modifications ont été effectuées, enregistrer le document et vérifier à nouveau l'accessibilité des polices.

Protection du document

Test 1 : la protection du document autorise-t-elle sa lecture par un lecteur d'écran ?

Vérification :

1. Utiliser un lecteur d'écran pour lire le document PDF. Si le document est protégé, il sera impossible au logiciel de lire le document.
2. Avec Adobe Acrobat, Dans «Document», «propriétés du document», il est possible de vérifier quelles options de protection ont été activées.
3. Dans Adobe Reader ou Adobe Acrobat, choisir «Document», «vérification rapide de l'accessibilité», pour déterminer si le document est protégé ou s'il peut être lu par un lecteur d'écran.

3. Comment réparer

Les documents image

Si, lors de l'évaluation, il s'avère que le document PDF est une image, il sera nécessaire de numériser le document avec un logiciel de reconnaissance de caractères (OCR)⁵ puis de le structurer. Adobe Acrobat Professional comprend un outil permettant de rendre ce type de documents plus accessible, il s'agit de «paper capture».

Insérer des signets dans un document PDF

Si le document PDF ne contient pas de signets, ou s'il s'avère nécessaire d'ajouter des signets pour améliorer la navigation dans le document, Adobe Acrobat Professional propose un outil pour rajouter des signets.

Dans le menu «affichage», «panneaux de navigation», ouvrir l'onglet «signets», et sélectionner «options», « nouveaux signets à partir de la structure ».

Pour rajouter un signet sur un segment de texte donné, sélectionner le texte qui devra être mis en signet. Dans l'onglet «signets», choisir « options » et sélectionner « nouveau signet ». Dans l'onglet des signets, il est également possible d'imbriquer des signets supplémentaires afin de respecter la hiérarchie du document.

⁵ Abby Fine Reader, par exemple ...

Afin de rendre la lecture des signets plus aisée pour une personne malvoyante, il est possible de modifier la couleur du texte du signet dans la boîte de dialogue « propriétés » des signets.

Définir un ordre de lecture

Avec Adobe Acrobat Professional, sélectionner tout le document. Dans l'onglet des pages, choisir « propriétés de la page ». Dans la boîte de dialogue des propriétés, sélectionner l'onglet « ordre de tabulation » et sélectionner « utiliser la structure du document ».

Rendre des liens actifs

Si l'évaluation du document PDF montre que les liens utilisés dans le document ne sont pas actifs, il est possible de les activer avec Adobe Acrobat de la façon suivante.

Activer manuellement chaque lien avec la commande « créer un lien ».

Pour cela, sélectionner le texte qui devra être le texte du lien. Faire un clic droit sur le texte sélectionné et choisir « créer un lien ».

Définir la langue d'un document

Pour définir la langue d'un document dans son ensemble, sélectionner « fichiers », « propriétés du document » et choisir « avancés ».

Si plusieurs langues sont utilisées dans un même document, il est possible d'éditer l'arborescence des balises pour attribuer à un paragraphe ou à une sélection de texte la langue dans laquelle ce texte est écrit.

III. Lecture des documents PDF

1. Les lecteurs d'écran et le PDF

Des lecteurs d'écran récents fonctionnant sous Windows permettent de lire des documents PDF. En ce qui concerne les lecteurs d'écran sous Mac ou Linux, aucune recherche n'a été effectuée dans le cadre de ce document.

Cette étude se limite à la lecture de documents PDF avec les lecteurs d'écran Jaws versions 5.0 et supérieure en français, ainsi que le lecteur d'écran Window-Eyes, versions 5.5 et 6.1.

Pour profiter au mieux de l'accessibilité des documents PDF, il est recommandé d'utiliser les versions des lecteurs d'écran cités ci-dessus avec Adobe Reader version 7 au minimum.

Même si de gros progrès ont été faits du côté d'Adobe pour la lecture des documents PDF, il n'est pas encore possible d'accéder à 100% à des documents PDF avec Jaws ou Window-Eyes.

Cependant, en règle générale, si le document est bien balisé et structuré il est possible de lire un document PDF sans grande difficulté avec un lecteur d'écran.

Lecture des signets

Jaws et Window-Eyes permettent de lire les signets et de naviguer d'un signet à l'autre, d'en sélectionner un et d'aller à l'endroit du texte vers lequel pointe ce signet.

Pour afficher les signets, il suffit d'aller dans « affichage », « panneaux » et de cocher « signets ».

Pour atteindre la liste des signets lorsque l'on se trouve dans un document PDF, appuyer sur F6. Choisir le signet recherché avec les flèches bas et haut et appuyer sur Entrée.

Note : le lecteur d'écran ne positionne pas forcément le curseur sur la première phrase qui suit le signet. Il emmène au moins sur la page vers laquelle pointe le signet.

Lecture des titres

Seule la version 7.10 de Jaws et supérieure permet de lire les titres de type titre 1, titre 2, d'un document PDF. Après un échange par e-mail avec les concepteurs de Window-Eyes, il ressort que Window-Eyes ne peut pas identifier les titres de type titre 1, titre 2, titre 3 d'un document PDF. GW Micro affirme que ce problème est dû à Adobe Reader qui ne gèrerait pas la lecture d'en-têtes par la technologie MSAA. Cette explication reste insatisfaisante puisque les dernières versions du concurrent Jaws sont capables d'identifier ces titres grâce à cette même technologie MSAA. Le lecteur d'écran Jaws, version 7.10 et supérieure, annonce le nombre de titres présents sur la page d'un document PDF. Il annonce aussi le nombre de titres dans l'ensemble du document PDF si le mode d'affichage du document est « afficher tout le document ».

Attention : si l'on choisit d'afficher le document en continu, et si le document est volumineux, le chargement et le traitement du document par Jaws peuvent prendre du temps et causer des blocages de l'ordinateur et un arrêt d'Adobe Reader ou du lecteur d'écran Jaws.

Si le document PDF contient des titres, Jaws dira leur nombre dès le chargement du document. Il est alors possible, comme dans des documents HTML, d'afficher la liste des titres en appuyant simultanément sur insert+f6, ou de naviguer d'un titre à l'autre en appuyant sur la touche T.

Lecture et navigation dans les liens

Si les liens sont actifs, ils sont reconnus par Jaws et Window-Eyes. Il est possible de naviguer d'un lien à l'autre avec la touche tabulation. Lorsque le document s'ouvre, les lecteurs d'écran indiquent le nombre de liens présents sur la page ou le document en cours. Il est également possible d'afficher la liste des liens sous Jaws avec les touches insert+f7 et de choisir le lien que l'on veut atteindre avec les flèches bas et haut puis de taper sur la touche « entrée ».

La version 7.10 française de Jaws ne permet pas d'activer les liens. Après un échange d'e-mails avec le support technique de Freedom Scientific, il s'avère que cela viendrait d'un problème d'actualisation de fichiers du serveur de documents. Ces fichiers sont actualisés lorsque l'on installe la version 8.0 de Jaws. Tout fonctionne parfaitement avec les versions 8 et 9 de Jaws.

Navigation dans les notes

Lorsqu'un document PDF contient des notes, il est possible, avec les lecteurs d'écran, d'activer les liens menant vers ces notes. Cependant, les curseurs de lecture de Jaws et de Window-Eyes ne se positionnent pas sur le texte de la note alors que le pointeur de la souris y est.

Avec la version 7.10 de Jaws, il est possible de quitter temporairement la fenêtre d'Adobe Reader en appuyant sur Alt+tab, et de revenir de la même façon dans le document PDF. Le curseur de lecture de Jaws sera alors positionné sur la note. Il semble que ce soit un problème dans le rafraîchissement de l'écran.

Lorsque le lecteur a fini de visualiser une note, il ne lui est pas possible de revenir à l'endroit du texte d'où il est parti pour lire la note. Les techniciens de Freedom Scientific sont conscients du problème qui sera résolu dans une mise à jour prochaine de Jaws. Avec la version 9, il n'est cependant toujours pas possible de positionner le curseur exactement sur la note recherchée.

Lecture et navigation dans les formulaires

Les documents que nous avons testés lors de cette étude ne contenant pas de formulaires, il ne nous a pas été possible de tester l'accessibilité d'un formulaire et de ses champs avec les lecteurs d'écran.

Lecture des tableaux

Lorsque les tableaux sont bien codés, il est possible de naviguer entre les cellules des tableaux comme on peut le faire dans un document HTML.

Les mêmes commandes que dans un navigateur Web peuvent être utilisées pour lire les tableaux.

Avec Jaws, l'accès aux tableaux se fait en appuyant sur la touche T, E ou Y selon les versions de Jaws. Lorsqu'il rencontre un tableau, Jaws annonce «tableau avec X rangées et y colonnes». Une fois que l'on est positionné sur un tableau, il est possible de se déplacer d'une cellule à l'autre en appuyant sur les touches ctrl+Alt+les flèches de direction haut, bas, droite et gauche. Si les cellules de tableau ont des en-têtes, celles-ci seront lues par Jaws.

Dans Window-Eyes 5.5, l'accès à un tableau dans la page se fait en appuyant sur la touche E. Window-Eyes se positionne alors au début du tableau. Lorsqu'il rencontre un tableau, Window-Eyes indique tableau X (X signifiant le numéro du tableau courant), son titre s'il en a un et le nombre de lignes et de colonnes qu'il contient. Il faut ensuite entrer en mode tableau en appuyant simultanément sur ctrl+plus. On se déplace ensuite de cellule en cellule avec les touches ctrl+Alt+les flèches haut, bas, droite et gauche. Si une cellule a un en-tête, celui-ci sera prononcé par Window-Eyes.

Ordre de lecture

Dans des documents PDF complexes, les lecteurs d'écran ne peuvent pas restituer l'ordre de lecture tel qu'il apparaît visuellement, même si les balises appropriées ont été insérées.

La recherche que nous avons effectuée sur ce point n'est pas encore très poussée et mérite d'être approfondie.

Langue du document

Seul Jaws à partir de la version 7.10 est capable de reconnaître la langue dans laquelle le document a été écrit en se basant sur les balises définies dans les propriétés du document. Si l'utilisateur dispose de Jaws avec une synthèse multilingue, Jaws pourra automatiquement lire le document dans la langue définie dans les propriétés du document, et changer de langue au cours de la lecture du document si les changements de langue sont indiqués dans le document.

Nous n'avons pas réussi à faire lire à Window-Eyes le document dans la langue définie dans les propriétés du document.

2. Comment configurer Adobe Reader pour utiliser au mieux les options d'accessibilité

L'accessibilité d'Adobe Reader et de la lecture des documents PDF peut être configurée à trois niveaux. Le premier niveau est l'assistant d'accessibilité, qui se configure au premier lancement d'Adobe Reader. Si l'utilisateur souhaite effectuer des changements plus tard, il peut utiliser les préférences d'Adobe Reader. Les changements relatifs à la lecture du document PDF seront effectifs pour tous les documents. Si l'on souhaite effectuer des changements uniquement pour un seul document PDF, il est possible de le faire dans « document », « accessibilité ».

L'assistant pour configurer l'accessibilité

Pour pouvoir lire un document PDF avec un lecteur d'écran, il est nécessaire d'installer la version complète d'Adobe Reader 7 ou 8.

Lorsqu'un lecteur d'écran ou un agrandisseur est ouvert sur l'ordinateur et lorsque l'utilisateur démarre Adobe Reader pour la première fois, l'assistant pour configurer l'accessibilité s'ouvre automatiquement. Si ce n'est pas le cas, ou si l'on souhaite relancer cet assistant, il est accessible en allant dans « aide », « assistant pour configurer l'accessibilité ».

Cet assistant est divisé en cinq écrans. Dans le premier écran, l'utilisateur a le choix d'accepter toutes les options d'accessibilité, les options pour les lecteurs d'écran ou les options pour les agrandisseurs d'écran. Il est également possible de choisir la configuration par défaut.

Le second écran concerne les modalités d'affichage : choix des contrastes, du zoom d'affichage, des couleurs.

Le troisième écran concerne l'ordre de lecture des documents.

Le quatrième écran détermine le nombre de pages d'un document à afficher : un nombre spécifique de pages ou tout le document.

Le dernier écran concerne l'affichage des documents PDF dans le navigateur, la sauvegarde des documents et la mémorisation de la position du curseur lors de la fermeture du document.

Les préférences d'Adobe Reader relatives à l'accessibilité d'un document

Même si les options d'accessibilité ont déjà été configurées lors du premier lancement d'Adobe Reader, il est toujours possible d'effectuer des changements de ces options lors de l'utilisation d'Adobe Reader en ouvrant les préférences dans le menu « édition » ou en appuyant simultanément sur les touches ctrl+k.

Remarque : la version 5.0 de Jaws utilise la commande ctrl+k pour insérer un marqueur de position temporaire dans un document. Pour utiliser la commande d'ouverture du menu «préférences» sous Jaws 5.0, il faut indiquer à Jaws qu'il ignore le raccourci clavier ctrl+k. Pour cela, appuyer simultanément sur les touches insert+3 de la rangée supérieure du clavier. Jaws dit alors : «entrer la touche à ignorer», et il est possible de taper ctrl+k pour aller dans le menu « préférences ».

Le menu « préférences » contient 19 catégories qu'il est possible de parcourir à la souris mais aussi en utilisant les touches flèches haut et bas. 9 de ces catégories contiennent des options pour configurer l'accessibilité d'Adobe Reader et d'un document PDF.

Les 9 catégories sont les suivantes :

1. La catégorie « accessibilité » : permet de définir les couleurs, les contrastes, l'ordre de tabulation et la structure du document.
2. La catégorie « formulaires » permet d'activer le remplissage automatique des formulaires et d'ajuster les couleurs des champs de formulaires.
3. La catégorie « plein écran » permet de contrôler le comportement d'un document lorsqu'il est visualisé en mode plein écran.
4. La catégorie « générales » attribue l'utilisation d'une seule touche au lieu de plusieurs à une commande et désactive l'enregistrement automatique du document pour en améliorer les performances.
5. La catégorie « Internet » propose une option permettant d'ouvrir le document PDF directement dans le navigateur lorsque l'on clique sur un lien pointant vers un fichier PDF, ou d'ouvrir le document dans une nouvelle fenêtre. Cette seconde solution est recommandée pour améliorer l'accès au document PDF.
6. La catégorie « multimédia » est utile pour contrôler la façon dont les sous-titres et autres fonctions multimédia sont traités.
7. La catégorie « affichage » sert à déterminer la mise en page et la façon de personnaliser l'affichage du texte.
8. La catégorie « lecture » détermine la façon dont les pages sont envoyées au lecteur d'écran et permet de régler les paramètres de lecture audio.
9. La catégorie « démarrage » permet de configurer Adobe Reader pour que le document soit rouvert à la page où la lecture a été interrompue.

Personnaliser la lecture d'un document

Une partie des options d'accessibilité peut être définie pour tous les documents PDF. Ces options sont configurées dans l'assistant d'accessibilité ou dans les préférences. Toutefois, elles peuvent aussi être appliquées au seul document en cours de lecture. Pour changer les options d'accessibilité du document en cours, sélectionner « document », « accessibilité ». Dans cette boîte de dialogue il sera possible de changer l'ordre de lecture et le nombre de pages qui doivent être affichées par Adobe Reader : une seule page, un nombre défini de pages ou tout le document. Ces changements à la volée peuvent être utiles si le document met trop de temps à charger ou si l'ordre dans lequel les informations sont lues n'est pas satisfaisant.

Les différentes options d'accessibilité

Pour chacune des options décrites ci-dessous, nous indiquerons dans lequel des trois modes de configuration énoncés ci-dessus l'option peut être configurée.

Ordre de lecture

L'ordre de lecture des documents PDF peut se configurer à l'écran 3 de l'assistant d'accessibilité. Il peut aussi être modifié dans les préférences d'Adobe Reader, catégorie « lecture ». Il peut enfin être changé pour un document donné dans « document », « modifier les options de lecture du document » ou en appuyant simultanément sur ctrl+shift+5.

Adobe Reader propose trois choix :

1. Déduire l'ordre de lecture : cette option est généralement recommandée, en particulier lorsque le document PDF n'est pas balisé. Étant donné qu'Adobe Reader doit effectuer une analyse poussée de la structure du document, cette option peut prendre beaucoup de temps lorsque le document est long et complexe. Si l'analyse de l'ordre de lecture d'un document est trop longue, il est toujours possible d'interrompre le programme et de choisir une autre option.

2. « Lire de gauche à droite, de haut en bas », prend moins de temps que l'option précédente. Notons cependant que cette option ne permet pas d'analyser les champs de formulaires ni les tableaux.
3. « Utiliser l'ordre de lecture dans les flux d'impression bruts » : c'est l'option de lecture qui prend le moins de temps. Elle ne permet cependant pas de lire les tableaux ni les champs de formulaire. Lorsque cette option est sélectionnée, Adobe Reader se base sur le code utilisé dans le fichier PDF.

Adobe Reader propose deux autres options pour optimiser la lecture des documents PDF dans la catégorie « lecture » des préférences et dans l'assistant de l'accessibilité :

1. « Ignorer l'ordre de lecture dans les documents balisés » : cette option peut être intéressante si l'on s'aperçoit qu'un lecteur d'écran ne lit pas le texte du document dans l'ordre souhaité.
2. « Confirmer avant de baliser les documents » : cette option permet de gagner du temps lorsqu'Adobe Reader doit traiter un document volumineux.

Restitution des pages

La restitution des pages peut être configurée à l'écran 4 de l'assistant de configuration de l'accessibilité et dans la catégorie « lecture » des préférences d'Adobe Reader. L'intitulé des options est un peu différent dans ces deux assistants mais le résultat est le même. Ces deux méthodes de configuration proposent trois choix détaillés ci-dessous. En ce qui concerne la configuration d'un seul document, on a le choix entre deux options.

Les possibilités de restitution d'un document PDF sont les suivantes :

1. Lire uniquement les pages actuellement visibles : cette option est recommandée pour les agrandisseurs d'écran.
2. « Lire l'intégralité du document » : ce mode de restitution est pratique pour les utilisateurs de lecteurs d'écran puisqu'il permet de naviguer dans tout le document avec les options de navigation du lecteur d'écran.

Ainsi, il est possible, avec Jaws, d'afficher la liste de tous les liens du document (insert+f7). Avec Jaws 7.10 et supérieur, il est possible d'afficher la liste complète des titres du document (insert+f6) ou de naviguer d'un titre à l'autre avec la touche T pour avancer et la touche shift+t pour revenir en arrière. Il est à noter que pour des documents volumineux, l'affichage de la liste des titres ou de la liste des liens peut prendre un certain temps. Cette opération a causé un blocage d'Adobe Reader et parfois même de Jaws qu'il a fallu redémarrer.

3. « Dans les documents volumineux lire les pages actuellement visibles » (texte de la catégorie lecture dans les préférences d'Adobe). Dans l'assistant d'accessibilité cette option est intitulée : « remettre toutes les pages uniquement pour les documents de petite taille ». Cette option n'existe pas dans la configuration de l'accessibilité d'un document. Si cette option est cochée, il est possible de saisir le nombre maximum de pages qu'Adobe Reader doit afficher. Cette option est intéressante pour l'affichage de documents volumineux qui doivent être lus par un lecteur d'écran. Elle permet d'afficher plusieurs pages à la fois tout en limitant leur nombre afin d'optimiser le temps de réaction du lecteur d'écran.

Cette limitation à un nombre donné de pages visibles peut améliorer les performances d'Adobe Reader lorsqu'il doit traiter des documents non balisés et complexes. Cela permettra à Adobe Reader d'afficher les résultats de son analyse plus rapidement.

Lorsqu'on utilise un lecteur d'écran ou lorsqu'on navigue au clavier dans un document PDF, les raccourcis clavier pour le déplacement dans le document sont différents selon que le mode de restitution des pages est configuré pour les pages visibles uniquement ou pour l'ensemble du document.

Dans le premier cas, seuls les titres de la page ou du nombre de pages affichés seront restitués par le lecteur d'écran. Dans le second cas, le lecteur d'écran traitera l'ensemble des pages et mettra plus de temps.

Dans le premier cas, il faudra appuyer sur ctrl+page suivante pour afficher les pages non visibles à l'écran. Dans le second cas, le lecteur d'écran pourra lire le document sans s'arrêter.

Utilisation de l'affichage en plein écran

L'option « plein écran » peut être uniquement configurée dans les préférences d'Adobe Reader, catégorie « plein écran ».

L'affichage en plein écran affiche le document sans les barres d'outils.

Pour afficher le document en mode « plein écran », aller dans « affichage », « plein écran » ou appuyer simultanément sur les touches ctrl+l.

Lorsque l'affichage en plein écran est activé, appuyer sur la flèche droite, flèche bas ou entrée pour aller à la page suivante. Appuyer sur flèche gauche, flèche haut ou shift+entrée pour revenir à la page précédente. Pour quitter le mode plein écran, appuyer sur la touche échappement ou choisir de nouveau « affichage », « plein écran ». L'appui sur la touche échappement ne fonctionne que si cette option est cochée dans la catégorie « plein écran » des préférences. Dans les options du plein écran, il est également possible de configurer Adobe Reader pour que le document défile automatiquement. La vitesse de défilement peut être définie par un chiffre allant de 1 à 60.

Paramétrage et utilisation de la lecture audio

La lecture audio d'un document PDF dans Adobe Reader n'a pas pour but de remplacer un lecteur d'écran. Lire un document avec la fonction « lecture audio » peut être utile aux personnes qui ont des difficultés à lire de longs textes, soit à cause d'une fatigue visuelle soit pour des raisons d'incompréhension de l'écrit. La lecture audio peut également être un outil permettant aux producteurs de documents PDF qui n'ont pas de lecteur d'écran d'évaluer l'accessibilité de leur document.

L'outil de lecture audio ne fait que lire le document. Il ne restitue pas la présence des liens, des titres et ne vocalise pas les commandes d'Adobe Reader.

Si l'ordinateur est équipé d'une synthèse vocale, celle-ci peut être utilisée pour effectuer la lecture audio d'un document PDF dans Adobe Reader. Les synthèses vocales compatibles SAPI 4 et SAPI 5 fonctionnent bien avec la lecture audio. Il peut être utile de déterminer la synthèse vocale à utiliser par défaut.

Pour cela, aller dans « paramètres », « panneau de configuration », « voix ». Choisir dans la liste la synthèse vocale à utiliser (si une seule synthèse vocale est installée, elle sera sélectionnée par défaut). Régler les autres paramètres de sortie audio et de vitesse et sélectionner « ok ».

Dans Adobe Reader, ouvrir la boîte de dialogue « préférences », dans « édition », ou appuyer simultanément sur ctrl+k. Choisir la catégorie « lecture ».

Il est possible, dans la catégorie « lecture », de modifier le volume de la parole, le ton de la voix et le nombre de mots par minute. Toutefois, si la case « utiliser les attributs vocaux par défaut » est cochée, ces paramètres ne pourront pas être changés.

Si l'on coche la case « utiliser la voix par défaut », Adobe Reader lira le document avec la voix spécifiée dans le panneau de configuration rubrique voix. Si l'on souhaite utiliser une autre voix, il faut décocher la case mentionnée ci-dessus. Lorsque cette case est décochée, une liste déroulante affiche les voix disponibles. Il suffit de sélectionner la voix souhaitée, et, après avoir paramétré les autres options, de choisir « ok ».

Dans les options de lecture, il est également possible d'activer la lecture des champs de formulaire.

Pour utiliser la lecture audio, Adobe Reader dispose de plusieurs raccourcis clavier.

- ctrl+shift+V démarre la lecture d'une seule page.
- Ctrl+shift+B lit le document jusqu'à la fin.
- Ctrl+shift+c permet d'arrêter momentanément la lecture (équivalent à pause). Un deuxième appui sur ces touches permet de reprendre la lecture là où elle avait été arrêtée.
- Ctrl+shift+e arrête complètement la lecture.

IV. Conclusion

Ce document a permis d'expliquer comment concevoir, évaluer, réparer, et lire des documents PDF. Il a également pour but d'expliquer comment tirer profit des options d'accessibilité d'Adobe Reader pour qu'un document PDF soit lu avec un lecteur d'écran. Les explications données dans ce document ne sont pas exhaustives et si plus de détails sont nécessaires, il est possible de se reporter aux différentes ressources citées en annexe.

Il faut noter que la plupart des ressources concernant l'accessibilité des documents PDF sont en anglais et que ce document a pour objectif de donner des débuts de pistes pour rendre les documents PDF plus accessibles.

Un document PDF ne pourra jamais être aussi accessible qu'un document publié dans un format HTML, par exemple. Mais si le document de départ est bien structuré, si un certain nombre de recommandations sont suivies, l'accès au document PDF sera plus aisé.

Les dernières versions d'Adobe Reader ont su tenir compte des besoins spécifiques des personnes en situation de handicap, et, en particulier des personnes utilisant des lecteurs d'écran, des agrandisseurs d'écran ou la lecture audio.

De leur côté, les développeurs de lecteurs d'écran, même s'ils ne gèrent pas parfaitement la lecture des documents PDF, ont grandement amélioré leur façon de lire les documents PDF. Même si les résultats des échanges que nous avons eus avec les développeurs des lecteurs d'écran ne sont pas satisfaisants, on peut espérer que de futures versions de ces lecteurs d'écran rendront l'accès aux documents PDF encore plus facile.

V. Ressources

- [Create Accessible PDF Documents with Adobe Acrobat](http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7_pg_ue.pdf) : http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7_pg_ue.pdf. Guide sur la création de documents PDF accessibles à l'aide d'Adobe Acrobat Professional. Ce guide est en anglais et peut être téléchargé au format PDF sur le site d'Adobe.
- [Création d'un document PDF balisé à partir d'une application source](http://help.adobe.com/fr_FR/Acrobat/8.0/Professional/WS58a04a822e3e50102bd615109794195ff-7d0c.html) http://help.adobe.com/fr_FR/Acrobat/8.0/Professional/WS58a04a822e3e50102bd615109794195ff-7d0c.html. Ce document est une petite introduction expliquant la nécessité de créer des documents

PDF à partir d'un document source bien structuré. Cette introduction renvoie ensuite vers le guide cité ci-dessus.

- WebAIM: [PDF Accessibility - Defining Acrobat PDF Accessibility](http://www.webaim.org/techniques/acrobat/) : <http://www.webaim.org/techniques/acrobat/> Ce document de WebAIM explique comment créer un document PDF accessible et comment configurer Adobe Reader pour lire les pdfs.
- [Les documents PDF et l'accessibilité pour les personnes handicapées](http://www.camo.qc.ca/formation/pdf.php) - <http://www.camo.qc.ca/formation/pdf.php>. Cet article du CAMO (Québec) a traduit en partie l'article de WebAim cité ci-dessus.
- [Converting Word Documents to Accessible PDF documents](http://www.accessiblecontent.com/online/v1n3/index.php?view=Wordpdf) <http://www.accessiblecontent.com/online/v1n3/index.php?view=Wordpdf> Article de Karen McCall tiré de Accessible Content Magazine. Cet article en anglais explique comment concevoir un document Word pour qu'il soit converti en PDF accessible.
- Using Accessible PDF Documents with Adobe Reader 7.0: A Guide for People with Disabilities : cet article existe en deux versions. Une version HTML disponible à l'adresse : <http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/reader/> et une version PDF disponible à l'adresse : http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/reader/pdfs/reader7_accessibility.pdf
- [PDF Files and JAWS with Adobe Reader 7](http://www.freedomscientific.com/Training/training_PDF_and_Adobe_Reader_7.asp) - http://www.freedomscientific.com/Training/training_PDF_and_Adobe_Reader_7.asp le développeur de Jaws, Freedom Scientific, propose un petit guide sur l'utilisation d'Adobe Reader avec Jaws 7.10.