

**MASTER HANDI**

**Domaine : Sciences Technologie, Santé (STS)**

**Mention : Ingénierie et Cognition**

 **Spécialité : Technologie et Handicap**

**Rapport de stage M2**

Accessibilité Numérique : Audit, Accompagnement, développement, un enjeu pour le Groupe

 AKROUNE Abdelhak

Tuteur de stage : Catherine BERENBLIT, Didier MARTIN

Lieu du stage : EDF – Direction des Services Partagés
CSP IT-DMA / CCWEX / ACMOA

1 AV du Général De GAULE 92140 CLAMART

**Coordonnateur**: J. LOPEZ KRAHE Paris, Février 2015

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Catherine BERENBLIT et Didier MARTIN de m’avoir accueilli au sein du groupe CCWEX, de m’avoir fait confiance et offert l’opportunité de participer à un des projets phares concernant l’accessibilité numérique au sein d’EDF.

Cette expérience a été très enrichissante et positive en raison de la variété des missions auxquelles j’ai pu prendre part et du cadre professionnel dans lequel j’ai évolué. Leurs conseils et leur soutien m’ont aidé à évoluer de manière autonome, et cela grâce à un encadrement adapté.

Je tenais aussi à remercier toute l’équipe d’ATALAN, que j’ai eu la chance de rencontrer une première fois lors d’une formation, et par la suite lors de réunion de travail concernant le projet ARPA.

Puis l’ensemble de l’équipe CCWEX pour sa sympathie, et son accueil.

Et enfin, M. LOPEZ Jaime, responsable de la formation et coordinateur de stage, d’avoir autorisé ce stage et avoir supervisé son déroulement.

 Table des matières

[I. Introduction 1](#_Toc411199771)

[II. Présentation du groupe Électricité De France 3](#_Toc411199772)

[A. Historique 3](#_Toc411199773)

[B. La Direction des Services Partagés Informatique et Télécoms 4](#_Toc411199774)

[C. Intervention au sein du Groupe EDF 5](#_Toc411199775)

[D. Présentation de l’Accessibilité numérique 7](#_Toc411199776)

[1. Historique et Définition 7](#_Toc411199777)

[2. Les aides techniques 8](#_Toc411199778)

[3. L’accessibilité numérique au sein du Groupe EDF 8](#_Toc411199779)

[III. Les audits de l’accessibilité numérique 9](#_Toc411199780)

[A. Définition 9](#_Toc411199781)

[B. Méthodologies et outils 10](#_Toc411199782)

[1. Les référentiels 10](#_Toc411199783)

[2. Les outils de test de l’accessibilité 11](#_Toc411199784)

[3. L’outil de conception « AcceDe Web » 14](#_Toc411199785)

[IV. Les Applications auditées 15](#_Toc411199786)

[A. Les espaces SharePoint « Projet NEO » 15](#_Toc411199787)

[1. Intitulé de la demande et délais 16](#_Toc411199788)

[2. Les ressources humaines, matérielles et financières 16](#_Toc411199789)

[3. Méthodologie 17](#_Toc411199790)

[4. Recueil des résultats en détail 17](#_Toc411199791)

[5. Résultats de l’audit 18](#_Toc411199792)

[6. Synthèse de l’audit 21](#_Toc411199793)

[B. Audit de l’application P@reo 24](#_Toc411199794)

[1. Définition de la mission 24](#_Toc411199795)

[2. Les ressources humaines, matériels 24](#_Toc411199796)

[3. Méthodologie 25](#_Toc411199797)

[4. Résultats globaux pour chaque page 25](#_Toc411199798)

[5. Synthèse de l’audit de P@réo 26](#_Toc411199799)

[V. Accompagnement de la mission handicap dans le service « Offre IT dédiée » 29](#_Toc411199800)

[A. Présentation du service Offre IT dédiée 29](#_Toc411199801)

[B. Définition de la mission 30](#_Toc411199802)

[C. Ressources matériels 30](#_Toc411199803)

[D. Méthodologie 30](#_Toc411199804)

[E. Bilan de la mission 32](#_Toc411199805)

[1. Points à améliorer sur l’accessibilité de la publication 32](#_Toc411199806)

[2. Accompagner le chargé d’affaire handicap à la prise en compte des améliorations 33](#_Toc411199807)

[3. Réalisation d’une notice « Comment rendre un formulaire accessible ? » 33](#_Toc411199808)

[VI. ARPA, l’Assistant à la Rédaction et à la Publication Accessible 34](#_Toc411199809)

[A. Présentation d’ARPA 34](#_Toc411199810)

[B. Le périmètre et les acteurs de la solution 35](#_Toc411199811)

[1. Le périmètre 35](#_Toc411199812)

[2. Les acteurs 35](#_Toc411199813)

[C. Étude du projet et méthodologie 35](#_Toc411199814)

[1. Analyse de l’existant et cahier des charges 35](#_Toc411199815)

[2. Spécification fonctionnelles détaillées 36](#_Toc411199816)

[3. Charte graphique et dialogues 36](#_Toc411199817)

[4. Développement, et rédaction des contenus pédagogiques 36](#_Toc411199818)

[D. Élaboration du module ARPA 37](#_Toc411199819)

[1. Équipe de travail 37](#_Toc411199820)

[2. Rétro planning 37](#_Toc411199821)

[3. ARPA version 0.1 avec filtre de tests 38](#_Toc411199822)

[4. ARPA version 0.2 avec la charte EDF 43](#_Toc411199823)

[5. ARPA version 0.3 avec AREA Picker 44](#_Toc411199824)

[6. ARPA version 0.4.1 avec test technique A 45](#_Toc411199825)

[VII. Conclusion 46](#_Toc411199826)

**Préambule :** Le présent rapport a été rédigé en respectant les critères d’accessibilité documents Word

# Introduction

En France, c’est dans le contexte juridique de l’article 47 de la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l’égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, que le principe **d’accessibilité des sites web publics** est devenu une obligation pour tous :

*« Les services de communication publique en ligne des services de l’État, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent doivent être accessibles aux personnes handicapées.*

*L’accessibilité des services de communications publique en ligne concerne l’accès à tout type d’information sous forme numérique quel que soit le moyen d’accès, les contenus et le mode de consultation. Les recommandations internationales pour l’accessibilité de l’Internet doivent être appliquées pour les services de communication en ligne »*.

Peu à peu les entreprises sensibles à cette problématique semblent de plus en plus enclin/enthousiaste à appliquer ces recommandations en interne, que ce soit au niveau de leur intranet ou des progiciels utilisés par leur différents corps de métiers.

En vue de l’obtention de mon Master en technologie et handicap, j’ai donc souhaité réaliser mon stage dans une entreprise concernée par ces enjeux. L’accessibilité numérique est à la fois un défi conceptuel, qui nécessite une connaissance des recommandations d’accessibilité, et un défi de réalisation, exigeant certaines compétences techniques. Cette mission au sein du groupe EDF m’a donc offert cette opportunité, d’allier à la fois du conseil, de la sensibilisation aux handicaps, et de l’audit d’application, tout en me formant sur l’un des aspects technique des applications qu’est le développement.

Le Groupe EDF SA a une responsabilité sociale à tenir vis-à-vis de l’ensemble des salariés de son entreprise. C’est pourquoi, dans le contexte de l’accord handicap 2013-2015 et ce même depuis 2011, un groupe de travail a été mis en place suite à la signature d’un accord handicap pour travailler en ce sens.

Le groupe s’est engagé à exercer ses activités de façon toujours plus responsable et à être un acteur investi en faveur d’une performance durable et partagée avec l’ensemble de ses parties prenantes et de la société.

Actuellement, le web à l’instar des documents numériques, devient un espace vitale et indispensable, tant comme outil de travail que comme outil d’échange interprofessionnel. Mais malheureusement les capacités individuelles physiques, intellectuelles, et cognitives des personnes ne sont pas identiques, et le processus d’accès et d’usage du web varie d’une personne à une autre.

Pour veiller à ce que tout individu puisse y parvenir agilement et efficacement, cela nécessite d’y penser, car l’accessibilité tient d’abord et avant tout au fait de l’avoir prévu en amont.

Embaucher en qualité de Stagiaire en Accessibilité Numérique, cette expérience m’a permis de découvrir et de participer aux démarches, aux activités, ainsi qu’aux échanges en matière d’accessibilité numérique et d’accompagnement des personnes en situation de handicap au sein du groupe.

Ainsi ce présent rapport va présenter dans un premier temps le Groupe EDF SA : ses grands domaines d’activités, les chiffres clés, les départements et quelques éléments organisationnels ciblés en rapport avec l’informatique et les télécoms.

Puis dans un second temps, une partie plus théorique en rapport avec l’objet de ma mission « l’accessibilité numérique » va me permettre de poser les bases de l’outillage de test et des aides techniques de compensation du handicap actuelles.

Enfin, la dernière partie sera consacrée aux missions qui m’ont été confiées durant cette immersion, à savoir :

* La réalisation d’audits de l’accessibilité de certaines applications utilisées en interne ;
* La démarche de conseil sur la prise en compte de l’accessibilité numérique auprès d’un contributeur de la mission handicap ;
* La participation au développement de l’outil de test de l’accessibilité « ARPA », ayant fait l’objet d’une place en finale du challenge du trophée de l’innovation IT.

# Présentation du groupe Électricité De France

## Historique

Le groupe Électricité de France(EDF) est le principal producteur et fournisseur d’électricité de France, et au niveau mondial. Actuellement le PDG du groupe EDF est Jean-Bernard Lévy. La création d’EDF date de 1946, en tant qu’UETIC d’après la loi du 08 avril 1946 portant sur la nationalisation du secteur de l’électricité et du gaz. Introduit en bourse en 2005, et membre du CAC 40, EDF offre des services à des millions de clients à travers le monde.

Chiffres EDF 2014

* Un chiffre d’affaire de 75,6 Milliards d’euro.
* Une production de l’énergie électrique de 653.9 TW

 

Figure 1 : Production d'énergie électrique, 74,5% d’énergie Nucléaire, 9,1 Thermique fossile hors gaz, 8,5 hydraulique, 5,8 cycle combinée gaz et cogénération et 2.1 les énergies renouvelables.

* 39.1 Millions de clients dans le monde. 
* 158 467 de salariés 
* 140,4 GWe de puissance installée
* Plus de 85,1% de la production est sans émission de CO2. 

Le groupe est présent dans plus de 30 pays, et l’effectif est réparti en 3 grands domaines :

* Un tiers des agents sont déployé dans les domaines de **production** et de **l’ingénierie**, qui s’étend sur l’ensemble des projets de réalisation, de l’exploitation qui généralise tous les cycles de productions de l’énergie électrique, à la maintenance des infrastructures.
* Un tiers dans le **réseau** et la **distribution**,
* Un tiers dans le **commerce** et les **métiers transverses** notamment les postes de ressources humaines, de l’informatique, des achats, juridique, de la communication, de l’appui, du management, de la recherche… Tous collaborent pour accompagner les évolutions et la mise en place des projets en interne.

##  La Direction des Services Partagés Informatique et Télécoms

Le groupe EDF est composé de 14 directions dont la direction des services partagés (DSP) qui se compose elle-même de trois CSP informatique et télécoms, ainsi que trois CSP tertiaires. Elle a pour mission principale de gérer et améliorer les relations entre les différents pôles d’EDF.

En voici l’organigramme et les principales missions :



Lieu du stage



Plus précisément, la DSP-IT en quelques chiffres :

##  Intervention au sein du Groupe EDF

C’est au sein de la CSP-IT-DMA (cf. organigramme ci-après), plus précisément du groupe ACMOA du département CCWEX que j’ai eu l’opportunité d’effectuer mon stage de fin d’études du 15 septembre au 15 mars 2015. J’ai pu y opérer ma mission sous la fonction de **stagiaire** **en Accessibilité Numérique.**

La CSP IT-DMA (Centre de Service Partagé Informatique et Télécoms-Développement et Maintenance des Applications) est en charge du développement et du maintien, en condition opérationnelle, des SI Corporate d’EDF et des SI Métiers qui lui sont confiés.

L’ensemble de ses services sont répartis sur cinq départements **CC Web & Expertise (CCWEX)**, **CC SCAP**, **SUSIE**, **SAFIRH, SIDS**

Plus précisément, le CCWEX, centre de Compétence Web et Expertise a pour mission d’assurer :

* Le conseil, l’expertise et le support,
* L’Accompagnement, la mise en œuvre et l’animation des solutions collaboratives du Groupe,
* Le développement et le maintien des applications du périmètre tête de groupe et DSP,
* La proposition de solutions collaboratives et de solutions d'outillage,
* La maîtrise d'ouvrage des solutions d'outillage.

Ses missions peuvent être regroupées en cinq grands domaines : l’expertise, les solutions collaboratives, le développement et la maintenance des applications, le développement des projets, et la MOE de solutions d’outillages projet.

La création du CCWEX s’inscrit dans la logique de renforcement des activités transverses à forte valeur ajoutée de la branche DMA qui réunit cinq groupes :

* Le groupe ESA (Expertise en solutions applicatives),
* Le groupe ESM (Expertise en Solutions Middleware Innovation),
* Le groupe **ACMOA** (Assistance Conseil MOA),
* Le groupe POA (Pilotage Opérationnel d’Applications),
* Le groupe EMI (Expertise, Méthodes et innovation)

Ses groupes sont basés sur deux sites Nanterre et Clamart.

Pour ma part, mon stage s’est effectué sur le site de Clamart, à l’adresse suivante : 1, Avenue du Général de GAULLE  92140  CLAMART.

Dans ce contexte, j’ai été amené à travailler sur :

* L'audit des espaces SharePoint du groupe, et une application de pilotage des applications de recherche et ordonnancement « Paréo »
* La proposition de scénarios d’évolution de l’accessibilité
* La sensibilisation des équipes de développement  aux recommandations de l'accessibilité numérique
* La mise en place de tests, utilisant les référentiels de l'accessibilité Accessiweb, afin de veiller à la validation des rapports et d’identifier les évolutions nécessaires.
* Mettre en place un outil de tests de l’accessibilité appelé ARPA (Assistant à la Rédaction et la Publication Accessible)

## Présentation de l’Accessibilité numérique



### Historique et Définition

Depuis l’apparition de l’article 47 de la loi du 11 février 2005 pour l’égalité des droits et des chances, la participation, et la citoyenneté des personnes handicapées, de nombreux thèmes ont été introduit comme l’accessibilité des bâtiments, **l’accessibilité numérique**, l’accessibilité des transports et des nouvelles technologies.

L’accessibilité numérique est la mise à disposition de l’information numérisée pour tous les individus, qu’elle soit de type internet, documents numérisés, audiovisuel, audio phonique….quel que soit son mode de consultation.

Le mot « accessibilité » a principalement deux sens, l’un est la possibilité d’accéder, et le deuxième est l’égalité d’accès. Dans cette mesure, rien n’indique que le mot accessibilité ne soit destiné uniquement aux personnes en situation de handicap, mais à toute personne concernée par des difficultés d’accès.

Un groupe de travail sur l’accessibilité numérique nommé W3C a vu le jour l’automne 1996, afin de travailler sur ces questions. Le 7 avril 1997, l’initiative pour l’accessibilité du web nommé WAI (Web Accessibility Initiative) était évidemment publiée par le W3C.

Le groupe WAI de W3C a élaboré des règles pour améliorer la prise en compte de l’accessibilité. Elles sont prononcées par le standard WCAG. Elle entend tout type de contenus restitué par le navigateur web : image, documents en téléchargements, animations…, le but étant de respecter ces règles ou ces critères répartis selon quatre grands principes :

* Les contenus doivent être **perceptibles** soit de manière visible, audible et restituable par les lecteurs d’écrans,
* Les contenus doivent être **manipulables** avec le clavier et différentes aides techniques,
* Les contenus doivent être compréhensibles lors de la navigation.
* Le code des contenus doit être robuste, respectant des standards et les éléments obligatoires.

C’est à partir de ces quatre grands principes, que douze règles pour évaluer l’accessibilité sont apparues. Ces dernières ont été décliné en trois niveaux d’accessibilité : Le niveau A (niveau minimal de conformité), le niveau AA (niveau intermédiaire) et le niveau AAA (niveau de conformité supérieure).

### Les aides techniques

Travailler sur l’accessibilité numérique, c’est d’abord connaitre les aides techniques ou aussi appelées les technologies d’assistance, permettant de compenser la configuration de base de l’ordinateur pour une utilisation optimale de ses fonctions.

Parmi elles, on peut citer (liste non exhaustive) :

* Les lecteurs d’écrans : destiné aux personnes atteintes d’une déficience visuelle ou d’une cécité, ils fonctionnent soit avec une **synthèse vocale** comme Jaws la plus connue, ou NVDA. Le principe étant que cette dernière est couplée à l’ordinateur, qui va restituer vocalement à l’internaute le contenu et la structure de la page web.

On trouve aussi la **plage braille** également couplée à l’ordinateur. Le principe est de reproduire l’information affiché grâce à des picots se levant ou s’abaissant afin de composer des lignes de texte en Braille au fur et à mesure de la lecture.

* Les logiciels d’agrandissement : ils sont destinés aux personnes ayant la possibilité de voir leur écran mais rencontrant des difficultés à voir des caractères trop petits. Parmi les logiciels présentant cette fonction, on peut citer Zoom Text, VMG (Virtual Magnifying Glass).
* Les claviers virtuelles et les logiciels de saisie de texte : ils permettent aux personnes atteintes d’un handicap moteur, mentale ou présentant des troubles de type « dyslexique » de taper du texte, en limitant la fatigabilité, dû aux troubles physiques ou cognitifs.
* Les claviers virtuels en langue des signes : Parmi les aides techniques, certains logiciels permettent de moduler le son, ou de donner une version texte à un contenu sonore. Elle concerne donc principalement les personnes atteintes d’un handicap auditif.

### L’accessibilité numérique au sein du Groupe EDF

Au sein d’EDF, un groupe de travail sur l’accessibilité numérique pour les personnes en situation de handicap a vu le jour fin 2011. Cela dans le contexte de l’accord handicap 2011-2013,

Il rassemble des acteurs de diverses entités des différentes Directions concernées : Mission Handicap de la DRH France, DSP, R&D, DSI Groupe, DPI, Direction Commerce,…

Les objectifs fondamentaux de cette démarche sont :

* Assurer la mise à disposition d’aides techniques logiciels et matériels sur les postes de travail, exigences d’accessibilité dans les contrats d’achat de matériels et de logiciel adapté à la situation du handicap.
* Mettre en place de nouvelles actions afin de prendre en compte l’accessibilité numérique, le plus en amont possible, dans l’évolution des systèmes d’information.

Le travail du groupe s’est réparti sur quatre grands axes :

1. Faire évoluer la culture, la formation, la sensibilisation, à encourager les occasions d’échanges.
2. Insérer, lorsque cela est pertinent, des éléments de pilotage, de pratique et des règles dans les processus et instances de gouvernances.
3. Favoriser l’accessibilité numérique dans l’environnement de travail.
4. Généraliser l’intégration de l’accessibilité numérique dans les pratiques de développements et d’acquisition de systèmes applicatifs.

# Les audits de l’accessibilité numérique

## Définition

C’est une évaluation du niveau de l’accessibilité des systèmes d’information, permettant d'avoir une vue générale du niveau d'accessibilité de l’interface et de dégager les critères non conformes à AccessiWeb, tout en faisant des propositions de corrections des critères qui ne seraient pas valides par le référentiel.

Deux indices sont recherchés, le niveau de qualité globale et le niveau de conformité globale :

* **Le niveau de qualité globale** correspond au nombre de critères validés sur chaque page lors de l’audit, par rapport au nombre total de critères applicables sur chaque page. ***Condition*** si un élément (1/10) ne valide pas un test alors que 9 autres éléments le valident, le pourcentage de qualité du test sera de 90%.
* **Le niveau de conformité globale[[1]](#footnote-1)** correspond au nombre de critères validés sur chaque page lors de l’audit, par rapport au nombre total de critères applicables sur chaque page. ***Condition*** si un élément ne valide pas un test, le pourcentage de conformité de ce dernier sera de 0% même si d'autres éléments valident le même test.

## Méthodologies et outils

### Les référentiels

En France deux référentiels de test ont été élaboré, tous deux font référence au WCAG 2.0.

#### Le référentiel AccessiWeb

L’association BrailleNet, acteur historique de l’accessibilité numérique visant à promouvoir l’accessibilité Web à travers les règles internationales WCAG2, a lancé en 2003 un référentiel appelé AccessiWeb. C’est à cette même date qu’est apparu, en association au référentiel, le label AccessiWeb.

Le référentiel contient treize thématiques : **Images**, **cadres**, **couleurs**, **multimédias**, **tableaux**, **liens**, **scripts**, **éléments obligatoires**, **structuration de l’information**, **présentation de l’information**, **formulaires** et enfin **consultation**.

Ces douze thématiques sont explicitées par **133 critères**, ces derniers étant réparties en trois niveaux d’accessibilité : 82 critères de niveaux Bronze, 20 critères de niveaux Argents, et 31 critères de niveaux Or.

Ils sont rédigées sous forme de questions dont la réponse attendue ne peut être que : Critère **Validée,** critère **non validée**, ou critère **non applicable.**

Ce référentiel est composé de 133 critères, et pour chacun d’eux une liste de tests est associée afin de vérifier chaque test avec différentes techniques/outils d’évaluations.

La version sur laquelle je me suis appuyé pour effectuer mes tests est la deuxième d’entre elles.

Exemple de test :

**Thématique 2 : Cadres**

**Critère 2.1 :** [Bronze] Chaque cadre et cadre en ligne a- t-il un titre de cadre ?

*Test 2.1.1 et 2.1.2*

Avec la barre d’outils Accessibilité du Web pour internet Explorer (Version 2.0 beta en français)

1. Dans le menu « Cadres », activer l’option « Nom/Titres de cadres ».
2. Pour chaque cadre et chaque cadre en ligne présent sur la page, sont indiqués le contenu de l’attribut name, celui de l’attribut title, celui de l’attribut longdesc et le fichier source correspondant.
3. Vérifier que chaque cadre (balise <frame>) et chaque cadre en ligne (balise <iframe>) a un attribut title.
4. Si c’est le cas, le test est **validé**.

####  Le référentiel RGAA :

Le Référentiel Générale d’Accessibilité pour l’Administration, a été publié le 21 octobre 2009 par arrêté ministériel. Celui-ci indique que les administrations, collectivités et établissements publics qui en dépendent devront publier une attestation de conformité au RGAA, avec synthèse des tests effectués pour assurer son application et faire un point sur l’outil, afin de combler les lacunes dans l’avenir.

Les règles de RGAA sont réparties selon les principes de WCAG 2. Les tests sont faits suivant le modèle d’AccessiWeb, et comporte douze thématiques à la différence d’AccessiWeb qui en compte treize.

On les distingue comme suit : Cadres, couleurs, formulaires, images, multimédia, navigation, présentation, scripts, standards, structures, tableaux, et textes. Chacune de ces thématiques contient une fiche de tests unitaires, elle-même décomposées en huit sections :

* Le champ d’application des tests applicables
* La procédure de test
* La difficulté du test (facile, moyen ou difficile)
* Le niveau de conformité de l’accessibilité (niveau A, niveau AA, et niveau AAA) tel que : si l’on souhaite atteindre le niveau AA de l’accessibilité, il sera obligatoire de valider tous les tests de niveau A et de niveau AA, de même pour un niveau AAA, pour lequel tous les tests A, AA et AAA devront avoir été validé.
* Les profils des destinataires de l’audit qui peuvent être soit contributeurs, graphiste et ergonome, développeur, et chef de projet.

Exemple de test :

Procédure du test 1.1 de la thématique 1 [Cadre] qui est «Absence de cadre non titrés »:

1. Si l’un des éléments mentionnés dans le champ d’application est présent dans la page, **poursuivre le test**, sinon le test est **non applicable**.
2. Si l’élément contient un attribut «title» non vide, le test est **validé**, sinon le test est **invalidé**.

### Les outils de test de l’accessibilité

#### Les modules d’extensions

Ce sont des extensions, qui s’ajoutent à la barre d’outils des navigateurs web tel Internet Explore, Mozilla Firefox, ou Google Chrome.

Parmi elles, j’ai été amené à utiliser (liste non exhaustive) :

* ***Web Accessibility Toolbar***, barre d’outils qui se greffe sur le navigateur web Internet Explorer,





* **Web développer Tools,** barre d’outils qui se greffe sur le navigateur web Firefox et qui permet d’influer sur chacun de ces objets.



* **Wave Toolbar**, barre d’outils qui se greffe sur le navigateur web Firefox,

Ces différents outils permettent d’examiner tout ce qui est de type structure, code et contenu HTML. Par ailleurs, ils permettent aussi d’aider les usagers à faciliter leur navigation en désactivant certaines fonctionnalisées d’une page web comme les scripts, ou en intégrant des feuilles de style personnalisée.

* L’extension **Firebug** m’a permis d’examiner le code source de chaque élément présent dans la page en faisant un clic droit sur ce dernier et sélectionnant « Inspecter l’élément avec Firebug ».

D’autres extensions existent, tel que Headings Map qui permet d’afficher la structure de la page selon les niveaux de titres présent, afin de vérifier s’il n’y a pas de sauts de titre, par exemple <h1> puis <h3>.

Bouton d’Activation de l’extension

Mise en évidence des titres de la page



#### Outils d’analyse de l’accessibilité web

* **Color Contrast Analyser**, est un logiciel qui analyse le rapport de contraste et de luminosité entre le fond/arrière-plan et le textuel.
* **Expert Fixer** c’est un logiciel d’automatisation de certains nombre de critères de tests, et qui s’appui de la méthodologie de RGAA, le principe est le suivant :
1. Entrer l’url de la page dans le logiciel, puis sélectionner le fragment ou la page complète que l’on souhaite tester.
2. Choisir le niveau de conformité et difficulté des tests d’accessibilité, et sélectionner toutes ou certaines thématiques.
3. Enregistrer la sélection.

Le résultat obtenu (cf. Copie d’écran ci-après), renseigne sur :

* Le niveau de qualité de l’accessibilité de la section auditée.
* Le niveau de conformité de l’accessibilité
* L’état d’avancement des tests, dans la mesure où une aide humaine doit intervenir pour finaliser le processus de test.
* Le résultat de niveau de tests, validé, non validé et non applicable, pour chacun des critères.

Le tout synthétisé grâce à la création automatique d’un rapport, incrémenté selon le profil du destinataire de l’audit souhaité.



#### Les logiciels utilisateurs

* **JAWS**, synthèse vocale destinée aux personnes malvoyantes ou aveugles, est un outil qui me permet de tester la navigation clavier en utilisation réelle.

Il favorise la détection des erreurs de type :

* Lors de l’utilisation des raccourcis claviers pour lister les éléments de la page, les liens ne sont pas explicités, les étiquettes ne sont pas présentes dans les formulaires, les cadres ne sont pas titrés, la hiérarchie des titres n’est pas logique…etc.
* L’ordre de tabulation est illogique selon la structure de la page.
* L’existence de pièges au clavier, par exemple, *touche Maj +Alt (retour arrière) impossible*.
* Les éléments cachés ne sont pas restitués.
* **ZoomText** est un logiciel qui me permet de visualiser les défauts d’ajustement des pages.

Il permet de remonter des erreurs de type :

* L’utilisation des images textes perturbe la lisibilité de la page
* Le type des fichiers images utilisés, ne respecte pas les normes d’AccessiWeb
* Chevauchement de texte à cause des unités CSS utilisés dans les feuilles de style.

### L’outil de conception « AcceDe Web »

AcceDe Web est un projet créé par l’entreprise ATALAN, société spécialisée dans le conseil et la sensibilisation à l’accessibilité numérique et aux handicaps.

Cet outil a pour but de faciliter la prise en compte de l’accessibilité lors de chacune des étapes de conception/réalisation d’un projet web, ceci via des notices spécifiques au rôle de chacun des acteurs :

* **Une notice d’accessibilité pour la conception graphique** : destinée aux intervenants réalisant les spécifications fonctionnelles et les maquettes graphiques, permettant la prise en compte d’un nombre important de critères d’accessibilité en amont des phases techniques de réalisation.
* **Une notice d’accessibilité HTML/CSS** : destiné aux intervenants réalisant les spécifications techniques, les contenus HTML/CSS, ainsi que le développement des interfaces, regroupant les spécifications à prendre en compte lors de l’intégration HTML/CSS d’une application quel que soit le périphérique d’affichage.
* **Une notice d’accessibilité interfaces riches et JavaScript** : destiné aux développeurs de gabarits HTML/CSS et des interfaces riches, proposant les spécifications à prendre en compte pour les développements d’interfaces riches quel que soit le périphérique d’affichage ciblé.
* **Une notice d’accessibilité éditoriale (modèle)** : destinée aux contributeurs éditoriaux, aux animateurs de site web, intranet ou communautés en ligne, ainsi qu’aux webmasters, regroupant l’ensemble des normes à prendre en compte par ces contributeurs éditoriaux pour mettre en ligne les contenus de manière accessible. La prise en compte de ces recommandations garantie un niveau d’accessibilité suffisant des contenus textes, des images, des liens, et des contenus riches publiés sur le site internet.

# Les Applications auditées

## Les espaces SharePoint « Projet NEO »

Le projet NEO est le nouveau service collaboratif de l’entreprise EDF. Ces nouvelles solutions ont pour but de transformer les modes de travail, au service de la performance de l’entreprise, de ses métiers et de ses employés (fluidité des échanges, meilleur partage des connaissances et transmission des savoirs). L’intérêt principal étant de mettre en place des outils en osmose avec les attentes des jeunes collaborateurs et les enjeux des métiers de demain.

Le projet NEO, en détail se défini par :

* trois modèles d’espaces différents : **espace équipe, espace projet**, et **espace transverse.**
* Des modules sont déployés :
* Dans le domaine de la messagerie : **Outlook**, logiciel intégrant mail, agenda, carnet d'adresses, dont les utilisateurs sont souvent familiers.
* Pour le partage des données : les espaces **SharePoint**, solution performante et sécurisée de partage et de travail collaboratif.
* Dans le domaine des communications unifiées : **Lync**, messagerie instantanée, mais aussi outil de téléphonie et de visioconférence performant et interconnecté.

### Intitulé de la demande et délais

Cette mission fait suite à une demande parvenue le 10 octobre 2014 au sein du groupe ACMOA. Associé à cela, un accès à l’environnement de recette et aux différents modèles SharePoint nous a été fourni, par le Pilote opérationnel Projet Maitrise d’Œuvre qui est en relation avec le groupe SharePoint.

L’objet de la requête était de :

* Organiser une phase de recette de l’ergonomie et de l’accessibilité de ces modèles,
* Réaliser un audit général de niveau **bronze** des trois modèles afin d’estimer le pourcentage d’accessibilité et de remonter/préconiser les modifications à apporter.

Un retour/synthèse de l’objet était attendu pour le 31/10/2014.

### Les ressources humaines, matérielles et financières

L’équipe de travail est composé de :

* Catherine BERENBLIT, responsable de l’Ergonomie et de l’accessibilité numérique au sein du CCWEX
* Abdelhak AKROUNE, étudiant en master 2 technologie et handicap à l’université de Paris 8, stagiaire au sein du groupe EDF sur le Conseil SI et accessibilité numérique.

Les matériels et supports alloués et utilisés lors de cet audit ont été :

* Un ordinateur portable
* Les logiciels d’aide technique : les lecteurs d’écran **JAWS** et **Zoom Text**,
* Les modules d’extensions qui se greffent sur les moteurs de recherche ***Web dévelopers Tools 1.2.5***, ***Web Accessibility Toolbar*** et **Firebug**
* Le guide méthodologique de test selon le référentiel AccessiWeb.
* Deux supports **EXCEL**,
* le premier pour effectuer le retour de test de chaque élément testé, pour chaque remarque, il est nécessaire de renseigner la date, auteur métier, le modèle testé, éléments testés, les actions effectuées et la description du retour ou de l’évolution demandé
* le deuxième est la grille d’analyse de l’accessibilité de niveau bronze (AccessiWeb) pour les pages à auditer. (cf. Annexe)

### Méthodologie

L’audit a été effectué selon le référentiel AccessiWeb. Le niveau visé étant le niveau **bronze** du référentiel, **82 tests** sur les treize thématiques ont été testés.

Le processus d’audit se décomposait comme suit :

1. *Faire un échantillon de pages à auditer* de façon à avoir d’ordre général des contenus différents. D’où la sélection suivante :
* Espace équipe - Page d’accueil
* Contacts - nouveaux éléments
* Contenu du site
* Suivi des chantiers - nouveaux éléments
* Liens utiles - tous les éléments
1. *Reporter les résultats des tests* et les remarques dans les deux fichiers EXCEL. **(Voir annexe)**
* Le premier étant destiné à la mise en recette de l’ergonomie et de l’accessibilité des espaces SharePoint. Il est structuré en rubriques à renseigner telles que : dates de mise en recette, auteur, métiers (organisme du testeur), modèle testé, élément testé, action effectuée, description du retour ou de l’évolution demandé.
* Le deuxième permet :
* D’effectuer les tests d’accessibilité sur les cinq pages selon le référentiel AccessiWeb de niveau bronze, regroupant ainsi les 82 critères des treize thématiques
* Faire une synthèse du nombre de critères respectés ou validés, critères non respectés ou non validés, ou enfin critères non applicables.
* Calculer les pourcentages de qualité et de conformité globale de l’accessibilité de l’application, ainsi que la répartition de niveau de qualité et de conformité de l’accessibilité par thématique.

### Recueil des résultats en détail

Les résultats des tests d’accessibilité attendus pour chaque page étaient :

* Total de critères respectés, correspondant au nombre de tests valides sur une page.
* Total de critères non respectés, correspondant au nombre de tests non valides.
* Total de critères non applicables, correspondant au nombre de tests non concernés dans la page.
* % de critères respectés, correspondant au pourcentage du nombre de critères valides sur l’ensemble des tests applicables de la page valides et non valides :

$$\% de critères respectés=\frac{100\*total des critères respectés}{total des critères respectés+total des critéres non respectés}$$

* % de critères non respectés, correspondant au pourcentage du nombre de critères non valides sur l’ensemble des tests applicables au sein de la page :

$$\% de critères non respectés=100\%-\% de critères respectés$$

**Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau ci-dessous**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pages** | **Total des critères respectés** | **Total des critères non respectés** | **Total des critères non applicables** | **% de critères respectés** | **% de critères non respectés** |
| **Accueil** | 20 | 16 | 46 | 56% | 44% |
| **Contact – nouveaux éléments** | 20 | 17 | 43 | 54% | 46% |
| **Contenu du site** | 18 | 9 | 53 | 66% | 34% |
| **Liens utiles** | 20 | 15 | 45 | 57% | 43% |
| **Suivi des chantiers - nouveaux éléments** | 20 | 13 | 46 | 61% | 39% |

### Résultats de l’audit

####  Pourcentage de qualité globale de l’accessibilité

Cet indicateur mesure le degré d’avancement des travaux de mise en conformité vis-à-vis de chacun des tests du référentiel AccessiWeb. Il correspond au nombre de critères validés lors de l’audit sur chacune des pages, par rapport au nombre total de critères applicables. Si un élément ne valide pas un test alors que 10 autres éléments le valident, le pourcentage d'accessibilité du test sera de 90%.

Soit :

$$\% de qualité globale= \sum\_{}^{}^{\%Total de critères respectés}/\_{Le nombre de pages auditées}$$

**A.N** : $\% de qualité globale=^{(56\%+54\%+66\%+57\%+61\%)}/\_{5}=$ **59%**

**Figure 1** : *Représentation graphique de la qualité de l’accessibilité des modèles SharePoint.*

#### Pourcentage de conformité globale de l’accessibilité

Cet indicateur mesure la conformité stricte vis-à-vis des tests du référentiel choisi. Il correspond au nombre de tests validés sur l’ensemble de l’application lors de l’audit, par rapport au nombre total de critères applicables.

Ainsi, si un test est invalidé sur une page, il est considéré comme invalidé sur l’ensemble du site.

$$Le pourcentage de conformité globale= \frac{\sum\_{}^{}des critères valides sur l'ensemble des pages}{le nombre de critères applicables}×100$$

Le nombre de critères validés sur l’ensemble des pages, est de : 13 sur 52 critères applicables.

 D’où : **Le pourcentage de conformité globale** = 13/47

 = **28%**$ $

**Figure 1** : *Représentation graphique de la conformité globale de l’accessibilité de SharePoint*

####  Répartition de la qualité d’accessibilité par thématique

Le pourcentage de qualité de l’accessibilité par thématique correspond au pourcentage du nombre de critères valides pour une thématique dans toutes les pages, par rapport au nombre de critères de niveau bronze que contient cette thématique.

Donc le niveau de qualité d’accessibilité par thématique se calcule comme suit :

$$Niveau de qualité par thématique= \frac{∑ des niveaux de qualité de tous les critères dans toutes les pages}{le nombre de critères de la thématique}$$

Voici un exemple d’application pour la thématique « **Navigation** » contenant quatre critères de niveau bronze.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Les critères de niveau bronze de la thématique « Navigation »** | **Page 1** | **Page 2** | **Page 3** | **Page 4** | **Page 5** |
| Dans chaque page web, les groupes de liens importants (menu, barre de navigation...) et la zone de contenu sont-ils identifiés ?  | **o** | **o** | **o** | **o** | **o** |
| Dans chaque page web, des liens d'évitements ou d'accès rapide aux groupes de liens importants et à la zone de contenu sont-ils présents ?  | **o** | **o** | **na** | **o** | **o** |
| Dans chaque page web, l'ordre de tabulation est-il cohérent ? | **o** | **n** | **o** | **o** | **o** |
| Dans chaque page Web, la navigation ne doit pas contenir de piège au clavier. Cette règle est-elle respectée ?  | **n** | **o** | **o** | **o** | **o** |

* Le critère 12.10 est valide sur toutes les pages, ce qui fait **100% d’accessibilité.............(1)**
* Le critère 12.11 est valide sur les pages 1, 2, 4 et 5, et non applicable sur la page3, ce qui fait **100%.............(2)**
* Le critère 12.13 est valide dans les pages 1, 3, 4,5, et n’est pas valide dans la page 2, d’où le niveau d’accessibilité de ce critère pour toutes les pages est de **80%........(3)**
* Le critère 12.14 n’est pas valide dans la page 1, mais valide dans les pages 2, 3, 4, 5, ce qui fait un niveau d’accessibilité de **80%** dans toutes les pages **……(4)**

Maintenant pour calculer le niveau de qualité de la thématique on fait la somme des résultats **(1)**, **(2)**, **(3)** et **(4)**, qui devise le nombre de critères de niveau bronze qui est 4 pour la thématique **Navigation**, d’où l’application numérique sera :

$$le niveau de qualité de la thématique Navigation=^{\left(100\%+100\%+80\%+80\%\right)}/\_{4}=89\%$$

Voici un tableau représentant la répartition du niveau de qualité de l’accessibilité par thématique :

|  |  |
| --- | --- |
| Répartition par thématique |  |
| **Cadres** | Non applicable |  |
| **Couleurs** | 20% |  |
| **Multimédia** | Non applicable |  |
| **Images** | 33% |  |
| **Tableaux** | 98% |  |
| **Liens** | 36% |  |
| **Script** | 50% |  |
| **Obligatoires** | 82% |  |
| **Structure** | 60% |  |
| **Style** | 46% |  |
| **Formulaires** | 15% |  |
| **Navigation** | 89% |  |
| **Consultation** | 50% |  |

### Synthèse de l’audit

#### Points positifs

* Présence sur chaque page d'un « Doctype », d'une déclaration de la langue et d'un titre (balise <title>).
* Utilisation correcte des balises (pour leurs valeurs sémantiques).
* Utilisation correcte des contenus lorsque les CSS sont désactivés.
* Présence de liens d'évitement et d’accès rapide.
* Ordre de tabulation (navigation au clavier) logique.
* Absence de piège au clavier, excepté lors de la navigation dans les menus déroulants.
* Affichage, bibliothèque, aucun moyen existant au clavier pour quitter ces modules.

Il existe une option **mode plus accessible** au sein de l’application qui permet de porter des changements à l’interface afin d’obtenir :

* Des menus déroulant offrant de multiples options via l’ouverture de nouvelles fenêtres du navigateur, et une présentation sous forme de liens hypertextes. Ce format est plus facile à interpréter pour les outils d’accessibilité.
* Des champs optimisés comme les synthèses graphiques, comme par exemple le champ de remplacement : tableau de données avec en-tête de tableau.
* Des liens d’accès rapide conduisant aux endroits indiqués.
* Des « ALT » d’image, facilement renseignable sur Web Part image.
* Des balises de titre H1, H2, H3…, utilisables.
* Des raccourcis claviers présents dans tous les éléments qui le nécessitent.

#### Points à améliorer

* Les liens activés ne sont pas marqués dans le menu de la page.
* Il y a une redondance lors de l’interprétation des liens et des images liens par une synthèse vocale, en raison de la reprise des mêmes intitulés par les attributs « title ». Cette redondance doit être supprimée.
* Les listes déroulantes ne respectent pas un ordre logique.
* Dans les champs de formulaire, pour la date, il n’existe pas de format à respecter. Pour les champs obligatoires, aucun message ne spécifie la saisie de ces champs. Certains champs n’ont pas d’étiquette.
* Absence de regroupement de champs de formulaire le nécessitant.
* La hiérarchie des titres est parfois à revoir.
* Absence de légende et de résumé pour les tableaux de données.
* Plusieurs cas où la couleur est l’unique moyen utilisé pour transmettre l’information.
* Il n’y a pas d’informations indiquant l’ouverture de certains liens dans une nouvelle fenêtre.
* Les raccourcis claviers « accessky » utilisés ne respectent pas la règle standard d’accessibilité appropriée. Il est donc nécessaire soit de les enlever, soit de les conserver en respectant les standards. Par ailleurs, éléments non négligeables, ils sont destinés qu’aux utilisateurs de clavier américain QWERTY.

#### Un point sur l’option mode le plus accessible du SharePoint natif

Les espaces collaboratifs de SharePoint contiennent des fonctionnalités d’accessibilité natives, nécessitant une activation comme suit :

La première étape est de positionner le curseur sur l’URL de la page choisie, puis d’activer la touche de navigation TAB pour atteindre la liste des liens cachés, ces derniers apparaissant en tabulant dessus. Enfin la dernière étape est de sélectionner le lien «**Activer le mode le plus accessible**», pour activer les fonctionnalités.

Un test détaillé m’a permis de mettre en évidence les fonctionnalités effectives sur lesquelles il est réellement possible de s’appuyer.

En vert : Facteur d’accessibilité.

En rouge : Facteur de non accessibilité.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Les fonctionnalités d’accessibilité SharePoint** | **Accessible** | **Non accessible** | **Commentaires** |
| Les menus déroulants. |  |  | En activant le mode plus accessible, on constate l’ouverture des menus déroulants dans de nouvelles fenêtres. |
| Les synthèses graphiques. |  |  | En activant le mode le plus accessible, les synthèses graphiques changent de forme pour devenir des tableaux de données accessibles avec la synthèse vocale. |
| Les tableaux de données |  |  | Les titres des tableaux sont faits non avec la balise <caption >mais avec la balise <H3>. |
| Les diagrammes de Gantt. |  |  | Tableau de donnée avec entête de table |
| Les raccourcis claviers. |  |  | Ils sont réservés uniquement aux utilisateurs de claviers américains. |
| Les liens d’accès rapides. |  |  | Les liens d’accès rapides renvoient correctement aux endroits indiqués. |
| Le fil d’Ariane. |  |  | Présence d’un fil d’Ariane rappelant le lieu et le cheminement de la page en cours de consultation. |
| Les liens actifs. |  |  | Les liens actifs ne sont pas mis en évidence dans la barre de menu vertical de la page dans certains cas. |

## Audit de l’application P@reo

Cette application permet le pilotage des applications de recherche et ordonnancement, elle date de 2003, c’est une application qui est utilisé au sein de la direction R&D (Recherche et développement).

### Définition de la mission

La demande nous a été faite par le POA (Pilote Opérationnel Application) P@reo-RSSID de la direction EDF laboratoire recherche et développement, afin d’envisager de rendre accessible aux mal voyant/non voyant en atteignant un niveau d’accessibilité de 80 de l’application.

La mission été de :

1. Mener une évaluation du niveau d’accessibilité de l’application.
2. Tester la navigation avec JAWS et ZoomText.
3. Proposer des scénarios de correction afin d’atteindre un niveau d’accessibilité de 80%.

Un compte superviseur m’a été attribué pour accéder à toutes les fonctionnalités de l’application.

### Les ressources humaines, matériels

L’équipe de travail est composé de :

* Catherine BERENBLIT, responsable de l’Ergonomie et de l’accessibilité numérique au sein du CCWEX
* Abdelhak AKROUNE, étudiant en master 2 technologie et handicap à l’université de Paris 8, stagiaire au sein du groupe EDF sur le Conseil SI et accessibilité numérique.

Les matériels et supports alloués et utilisés lors de cet audit ont été :

* Un ordinateur
* Les logiciels d’aide technique: les lecteurs d’écran **JAWS** et **Zoom Text**,
* Les modules d’extensions qui se greffent sur les moteurs de recherche ***Web dévelopers Tools 1.2.5***, ***Web Accessibility Toolbar*** et **Firebug.**
* La méthodologie de test du référentiel **AccessiWeb**.
* Un support **EXCEL** dédié aux tests d’accessibilité de niveau bronze sur les pages à auditer.

### Méthodologie

1. L’audit a été effectué avec le référentiel d’AccessiWeb, le niveau visé est le niveau **bronze** du référentiel, dont **82 tests** sur les treize thématiques.
2. Nous avons effectué une sélection de dix pages a auditée, de façon à avoir un échantillon de pages représentatives de l’application. Les pages retenus sont :
* [P1]Authentification
* [P2]Accueil
* [P3]Création d’un projet
* [P4]Export global
* [P5]Lots/Livrables (Partie projet récent)
* [P6]Budget (Partie projet récent)
* [P7]Historique
* [P8]Mon compte (Modifier)
* [P9]Accéder au projet, à l’affaire ou au moyen transverse
* [P10]Résultat de recherche par mots clés
1. Synthétiser les résultats des tests et les remarques dans le fichier EXCEL. **(Voir annexe)**
* Effectuer les tests du référentiel d’accessibilité sur les dix pages.
* Faire une synthèse sur le nombre de critères respectés ou validés, critère non respectés ou non validés, critères non applicables.
* Calculer les pourcentages de qualité et de conformité globale de l’accessibilité de l’application, et la répartition de niveau de qualité et de conformité de l’accessibilité par thématique.

### Résultats globaux pour chaque page

Les résultats de test d’accessibilité obtenus pour chaque page sont :

* Total de critères respectés correspond au nombre de tests à l’état valides sur une page.
* Total de critères non respectés correspond au nombre de tests à l’état non valides.
* Total de critères non applicables correspond au nombre de tests qui ne sont pas présents dans la page.
* % de critères respectés correspond au pourcentage du nombre de critères à l’état valide sur tous les tests applicables sur la page ou à l’état valide et non valide, d’où :

$$\% de critéres respectés=\frac{100\*total de critéres respectés}{total de critéres respectés+total de critéres non respectés}$$

* % de critères non respectés correspond au pourcentage du nombre de critères à l’état non valide sur tous les tests applicables présents dans la page, d’où :

$$\%de critères non respectés=100\%-\%de critères respectés$$

**Les résultats obtenus sont représenté dans le tableau ci-dessous**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pages** | **Total de critères respectés** | **Total de critères non respectés** | **Total de critères non applicables** | **% de critères respectés** | **% de critères non respectés** |
| **Authentification** | 16 | 21 | 45 | 43% | 57% |
| **Accueil** | 16 | 22 | 44 | 42% | 58% |
| **Création d’un projet** | 10 | 22 | 50 | 31% | 69% |
| **Export global** | 7 | 24 | 51 | 23% | 77% |
| **Lots/Livrables** | 12 | 17 | 53 | 41% | 59% |
| **Budget** | 11 | 10 | 61 | 52% | 48% |
| **Historique** | 9 | 16 | 57 | 36% | 64% |
| **Mon compte (Modifier)** | 15 | 19 | 48 | 44% | 56% |
| **Accéder au projet, à l’affaire ou au moyen transverse** | 13 | 15 | 54 | 45% | 54% |
| **Résultat de recherche par mots clés** | 14 | 13 | 55 | 52% | 48% |

### Synthèse de l’audit de P@réo

#### Pourcentage de qualité globale de l’accessibilité

Cet indicateur mesure le degré d’avancement des travaux de mise en conformité vis-à-vis de chacun des tests du référentiel AccessiWeb. Il correspond au nombre de critères validés lors de l’audit sur chaque page, par rapport au nombre total de critères applicables sur chaque page Si un élément ne valide pas un test alors que 10 autres éléments le valident, le pourcentage d'accessibilité du test sera de 90%, D’ou :

$$\% de qualité globale= \sum\_{}^{}^{\%Total de critères respectés}/\_{Le nombre de pages auditées}$$

**A.N**: $\% de qualité globale=^{(43\%+42\%+31\%+23\%+41\%+52\%+36\%+44\%+46\%+52\%)}/\_{10}=$ **41%**

**Figure 1** : *Représentation graphique de la qualité de l’accessibilité de P@réo.*

#### Pourcentage de la conformité globale de l’accessibilité de P@réo

Cet indicateur mesure la conformité stricte vis-à-vis des tests du référentiel choisi. Il correspond au nombre de tests validés sur toute l’application lors de l’audit, par rapport au nombre total de critères applicables. Ainsi, si un test est invalidé sur une page, il est considéré comme invalidé sur l’ensemble du site.

$$Le pourcentage de conformité globale= \frac{\sum\_{}^{}des critères valides sur toutes les pages}{le nombre de critére applicable}×100$$

Le nombre de critère qui ont été valide sur toutes les pages est de : 13 sur 52 critères applicable (au moins sur une des pages)

 D’où : **Le pourcentage de conformité globale** = 13/52

 = **25%**$ $



Non valide

Valide

**Figure 1** : *Représentation graphique de la conformité globale de l’accessibilité de P@réo.*

#### Répartition de la qualité d’accessibilité par thématique

Le pourcentage de qualité de l’accessibilité par thématique correspond au pourcentage du nombre de critères valides dans une thématique pour toutes les pages par rapport aux nombres de critères de niveau bronze que contient une thématique.

Donc le niveau de qualité d’accessibilité par la thématique se calcule comme suit :

$$Niveau de qualité par thématique= \frac{∑des niveaux de qualité de tous les critères pour toutes les pages}{le nombre de critéres de la thématique}$$

|  |  |
| --- | --- |
| Répartition par thématique |  |
| **Images** | 27% |  |
| **Cadres** | 33% |  |
| **Couleurs** | 75% |  |
| **Multimédia** | Non applicable |  |
| **Tableaux** | 21% |  |
| **Liens** | 27% |  |
| **Script** | 29% |  |
| **Obligatoires** | 28% |  |
| **Structure** | 0% |  |
| **Style** | 73% |  |
| **Formulaires** | 20% |  |
| **Navigation** | 82% |  |
| **Consultation** | 50% |  |

#### Un point sur la navigation avec JAWS et ZoomText

1. Une vue sur la navigation avec ***ZoomText***
* Perturbation de la lecture à cause de la présence des images textes.
* L’usage des cadres, le site apparait bordé de carrousels
* L’utilisation des images avec le format .jpg qui manque de transparence, le format .png est recommandé pour une meilleure transparence.
* Il y a des éléments de présentation qui prennent le focus, et considérés comme des liens.
1. Une vue sur la navigation avec ***JAWS***
* Affichage de la liste des liens avec (**Insér F7**), les intitulés de liens ne sont pas globalement explicites.
* Affichage de la liste des titres avec (**Insér F6**), les titres ne sont pas utilisés dans l’application pour structuré les pages, seul un titre de niveau 4 « Information » est utilisé, mais il est caché.
* Affichage de la liste des cadres avec (**Insér F9**), il existe 4 cadres sans titre (même intitulé « Pareo V7 »)
* Affichage de la liste des champs de formulaires avec (**Insér F5**), plusieurs champs de formulaires ne possèdent pas d’étiquette.
* Il existe des éléments cachés qui prennet pas le focus (liens d’accès rapide).
* Lors de la navigation au clavier, plusieurs liens ne prennent pas le focus.
* Il y a des boutons qui ne sont pas atteignables au clavier.
* Il existe des pièges lors de la navigation clavier, par exemple : pour accéder, à un projet ou à une affaire par domaine ou par département, le focus se repositionne sur le champ à re, renseigner comme pour une recherche par code projet.

# Accompagnement de la mission handicap dans le service « Offre IT dédiée »

## Présentation du service Offre IT dédiée

Un nouveau service, proposé dans l’intranet EDF, a été déployé pour la mission handicap sous le nom « Offre IT dédiée ». Ce service propose une solution d’accompagnement pour répondre aux besoins d’adaptation du poste de travail  Informatique et/ou Téléphonique dans le cas d’une situation de handicap :

« Handicap IT adapté » en détail, c’est :

* Un point d’entrée unique pour les demandes de matériels et logiciels IT via le correspondant handicap local.
* Une offre de Service « environnement de travail informatique et téléphonique adapté pour les personnes en situation de handicap», afin de répondre aux besoins d’adaptations de certains postes d’agent en situation de handicap.
* Une formation individualisée aux  matériels/logiciels spécifiques.

Ce service est géré pour la mission handicap par une équipe IT spécifique. Pour chaque demande de matériel adapté, il est nécessaire au préalable de compléter certains formulaires téléchargeables en ligne à renvoyer en version électronique, en fonction du besoin :

* Un formulaire de demande de poste et de matériel IT adapté.
* Un formulaire de demande de téléphonie mobile adapté.
* Un formulaire de demande de plateforme auditive.
* Un formulaire de demande de logiciel adapté.

## Définition de la mission

Cette mission a pour objectif d’accompagner la mission handicap à mettre en ligne des outils pour l’offre IT dédiée :

1. Publication de l’article en version accessible dans l’intranet EDF.
2. Modifier les formulaires de demande. Ceci dans le but de réaliser une version accessible pour chacun des formulaires. Ces formulaires sont complétés par les correspondant handicap qui peuvent être malvoyant ou non voyant. Ils sont validés par un expert handicap qui lui est atteint d’un handicap visuel.

## Ressources matériels

* Ordinateur
* L’article « Handicap IT Adapté » sous Intranet EDF ‘’Vivre EDF On Line’’
* Les lecteurs d’écrans ***JAWS*** et ***ZOOMTEXT***
* Les modules d’extension ***Web dévelopers Tools 1.2.5***, ***Web Accessibility Toolbar*** et ***Firebug*.**
* Microsoft Office Word 2007

## Méthodologie

Afin de préparer en amont la rencontre, j’ai procédé aux étapes ci-dessous :

1. Tester l’accessibilité de l’article avec le lecteur d’écrans **JAWS** et la navigation clavier :
* L’*ordre de lecture* de la publication est-il logique ?
* Les *éléments de la page* de type titres, paragraphes, listes, liens, etc…, sont-ils identifiables, pertinents et compréhensibles ?
* L’*affichage de la liste des titres* de hiérarchie, via le raccourci clavier **« Inser F6 »**, a-t’il lieu, sans présence de saut de titre ? Les normes de codage des contenus sont-ils respectés, notamment celles des titres qui parfois font l’objet d’une simple mise en forme particulière ?
* L’*affichage de la liste des liens* accessible dans la page via le raccourci clavier **« Insér F7 »**, est-il compréhensible et pertinent ? Renvoi-t’ il au contenu stipulé ?
* La *restitution du contenu* présente-elle des redondances dans la lecture ?
* Les *intitulés* des documents en téléchargement sont-ils pertinents par rapport à leurs contenus.
1. Tester le codage de l’article via les modules d’extensions, et la méthodologie d’**AccessiWeb** :
* Les *images* insérées dans l’article présentent-elles des attributs « alt » ?
* Les *listes* présentent dans l’article sont-elles structurées, associées aux balises appropriées et logiques dans l’ordre qu’elles suivent ?
* Les *titres* de hiérarchies sont-ils balisés de manière appropriée ?
* L’*implantation des sauts de lignes* est-il pertinent et associé à un balisage adapté ?
* La *table de matière* est-elle structurée, et en conformité au niveau du balisage ?
1. Initier la procédure de réalisation des formulaires, en :
2. Structurant le formulaire grâce à des sections continues, afin de regrouper les différents champs de même nature.
3. Désignant un titre de **niveau 1** pour chaque formulaire, ainsi qu’un titre de **niveau 2** pour chaque regroupement de champs de même nature. Cela en utilisant la fonctionnalité « styles de titres » présente dans la barre d’outils de Word.
4. Rédigeant les intitulés des champs, et insérant les champs correspondant en utilisant les outils hérités de la barre d’outils de Word, comme par exemple des zones d’éditions, des cases à cocher, des listes déroulantes…etc.
5. Ajoutant des textes d’aide dans les propriétés des champs sélectionnés.
6. Ajoutant un message en tête des formulaires, pour informer les demandeurs sur les démarches à effectuer afin d’envoyer ces formulaires et l’adresse destinataire.
7. Activant l’autorisation de modifications limitée aux contenus des formulaires (outil « protéger un document » -> sélectionner parmi les sauts de sections ceux qui seront autorisés au remplissage et ceux qui conserveront un statut de lecture seule, comme par exemple, les titres de chaque regroupement de champs de même nature).
8. Et enfin, activant la protection de ces formulaires, sans introduire de mot de passe, offrant la possibilité de les actualiser ultérieurement.

## Bilan de la mission

### Points à améliorer sur l’accessibilité de la publication

Les résultats de l’analyse m’ont permis de révéler des erreurs d’accessibilité et d’ergonomie, de différents niveaux de gravité. Celles-ci sont répertoriées ci-dessous de la plus prioritaire, à la moins prioritaire :

* La table de matière est structurée grâce à une simple mise en forme, et non via l’un des trois types de listes préconfigurés dans le CMS. Par ailleurs, ces listes utilisent de petites icones « images », sans attribut « alt », engendrant un second problème d’accessibilité. Cette problématique est rencontrée pour l’ensemble des listes présentent dans le contenu du site, qui ne contiennent parfois qu’un seul élément.
* Les titres, à l’instar de la table des matières sont modelés par une simple modification de la mise en forme, et non un balisage adapté. La visualisation du code source révèle que la déclaration se fait via une balise de paragraphe et une balise de mise en forme : *exemple* **<p><strong>Description du service Handicap IT Adapté</strong></p>,** au lieu d’une balise titre **<h1>.**
* La numérotation en chiffres romains des titres a été effectuée manuellement à l’aide de lettres majuscules, la synthèse vocale les lit donc comme des lettres.
* Le retour à la ligne provoque l’apparition de paragraphe vide dans le code source, ce qui engendre une mauvaise lecture avec JAWS qui restitue cet espace vide en restituant à chaque saut de ligne le mot « vide ». La surcharge cognitive est donc accrue.
* Il n’existe pas d’information sur le poids et le type de fichier des documents en téléchargement présents dans la publication.
* A deux reprises dans l’article, deux liens ont des intitulés différents et renvoient au même endroit de la page. Le premier lien « Comment utiliser ce service ? » et le second « Accéder aux formulaires de demande », renvoient à la page de téléchargement des formulaires. Le troisième, lien textuel « Retour à la table de matières » et le quatrième, lien imagé avec un attribut « Alt » vide ce qui invalide le **critère 1.3** d’AccessiWeb, tous deux accolés ont la même fonctionnalité.

### Accompagner le chargé d’affaire handicap à la prise en compte des améliorations

Lors d’une rencontre avec un chargé d’affaire handicap au sein de la mission handicap, nous avons effectué les corrections ci-dessous aux points à améliorer :

* Correction de la table des matières. La limitation à trois niveaux des listes intégrées dans le CMS (type puce, numérique, alphabétique), nous a contraints à insérer du code HTML afin de disposer d’autres types de listes pour une meilleure structuration.
* Révision de la hiérarchie des titres, en utilisant les trois niveaux de titre 1,2 et 3 présents dans le CMS. Néanmoins, ces niveaux de titres étaient traduits par des balises de mise en forme, nous avons informé le Chef de projet du portail Vivre EDF On Line afin que ce problème soit corriger. Dans l’attente d’une correction, nous avons apporté quelques modifications temporaires, en intégrant des balises « titre » appropriées dans la source du document, afin de publier le service dans les délais.
* Suppression des sauts de lignes qui engendraient des paragraphes vides, et nous les avons remplacés par des balises <br>.
* Vérification des listes présentes dans le contenu, en supprimant toutes les images utilisées comme symbole de liste, et en procédant au remplacement par des listes proposées dans le CMS.
* Présentation des formulaires à la personne en charge de valider les demandes de matériels, via une démonstration du logiciel JAWS, pour tester l’utilisabilité des formulaires par les personnes déficientes visuelles.

### Réalisation d’une notice « Comment rendre un formulaire accessible ? »

Afin de pouvoir apporter des modifications aux formulaires ou ajouter des champs, j’ai été amené à réaliser cette notice, afin que la personne qui prendra en charge ces modifications puisse conserver le niveau d’accessibilité optimal.

En résumé, ceux-ci illustrent deux types de modifications qu’il est possible d’apporter :

* La première, ajouter ou enlever un champ dans une section déjà existante (**voir annexe**).
* Le deuxième, rajouter en intégralité une section avec de nouveaux champs (**voir annexe**).

# ARPA, l’Assistant à la Rédaction et à la Publication Accessible

## Présentation d’ARPAicon.png

ARPA est un outil d’assistance et de vérification automatique du niveau d’accessibilité des publications. Il a pour vocation d’être utilisé par les contributeurs eux-mêmes, avant la mise en ligne de leurs communications. Il a fait l’objet d’une participation au challenge de l’innovation IT, lors de la saison 2014, et a été finaliste.

En outre, ARPA permet :

* Aux contributeurs de tester certaines règles d’accessibilité propres à la rédaction d’articles,
* De documenter et d’expliquer ces règles d’accessibilité, donc de sensibiliser les utilisateurs,
* Aux contributeurs de corriger eux-mêmes les erreurs et donc de se former au quotidien à la rédaction et à la publication d’articles accessibles.

ARPA est un outil qui s’intègre à n’importe quel navigateur et à tous les CMS. Il est exploitable par tous les sites. Développé en priorité pour Vivre EDF On line, l’intranet du groupe, il l’est également pour tous les autres outils.

ARPA s’appuie sur un outil open source *Content Accessibility Checker* développé par l’association Suisse Access For All.

*Content Accessibility Checker* n’est à notre connaissance utilisé dans aucune autre grande entreprise française. Cela, principalement pour deux raisons : il est trop exhaustif, il relève toutes les erreurs d’une page y compris celles qui ne relèvent pas du contributeur, mais du développeur. De plus, il ne permet pas de délimiter une zone de la page.

* ARPA permet de cibler la partie d’écran à tester ; seule la contribution de l’utilisateur est testée.
* ARPA restreint le nombre de critères testés aux plus importants et aux erreurs récurrentes ; l’utilisateur n’est pas démotivé par un nombre important d’erreurs à corriger.
* ARPA fournit des explications et les corrections à apporter ; il est à vocation pédagogique.
* ARPA est un outil en français et charte aux couleurs EDF.
* ARPA est évolutif. Les bonnes pratiques deviendront des réflexes pour les contributeurs. Le nombre de critères pourra être élargi et ainsi le niveau d’accessibilité augmenté.

En reversant l’outil à la communauté Accessibilité, EDF contribue la communauté accessibilité et communique vers l’externe sur ses travaux et sa politique en termes d’accessibilité numérique.

Les résultats attendus de cet outil sont de trois ordres :

1. Des contributeurs sensibilisés à la prise en compte des bonnes pratiques de l’accessibilité ;
2. Des contenus accessibles à tous les utilisateurs dans Vivre EDF On Line, y compris les versions mobiles.
3. Une contribution à la communauté accessibilité et un vecteur de communication interne et externe.

ARPA sera une des premières applications de la politique accessibilité numérique d’EDF SA et permettra de faire connaitre cette politique.

## Le périmètre et les acteurs de la solution

### Le périmètre

Il constitue l’ensemble éléments impactés par la solution :

* Toutes les interfaces WEB internes et externes, avec contributions (articles, blogs, wiki,…etc.) publiées sont concernées.
* Les outils d’EDF SA.
* Les contributions, en particulier les éléments les plus critiques : textes, images, liens, titres, documents en téléchargement, tableaux, listes et abréviations, dans le respect des bonnes pratiques issues d’**AcceDe Web**.

### Les acteurs

Les principaux acteurs concernés par la solution ARPA sont :

Les utilisateurs bénéficiaires

* Tous les lecteurs et plus spécifiquement les utilisateurs en situation de handicap (utilisateurs d’aide techniques : JAWS et Zoom Text).
* Tous les contributeurs qui seront sensibilisés à la prise en compte de l’accessibilité.

Les commanditaires et parties prenantes de la conception, réalisation, et maintenance

* La direction des systèmes d’information DSI-Groupe, les Métiers, et la Mission Handicap.

## Étude du projet et méthodologie

### Analyse de l’existant et cahier des charges

Le projet a débuté par une analyse détaillée de l’outil *Content Accessibility Checker* (outil développé et documenté en allemand).

Cette analyse a permis d’identifier les points d’amélioration de l’outil, parmi lesquels :

* La réduction de nombre de tests à réaliser, en limitant pour le premier lot aux thématiques suivantes : **images**, **liens**, **titres**, **abréviation**, **image complexes**, **textes/paragraphe**, **listes**, **documents en téléchargement** ;
* La traduction en français des commentaires (alertes et remarques) ;
* Le développement d’une fonctionnalité de sélection des contenus à tester sur la page ;
* L’adaptation des tests en fonction du référentiel **AccessiWeb** et de la méthodologie de conception **AcceDe Web** ;
* La formulation des recommandations de manière simple et adaptée (à un public de rédacteur) ;

**Livrable : note de synthèse sur l’analyse de *Content Accessibility Checker***

### Spécification fonctionnelles détaillées

Sur la base de la précédente analyse, les spécifications fonctionnelles détaillées d’ARPA contiennent :

* La liste des fonctionnalisées proposées par ARPA ;
* La liste des développements sur-mesure de l’outil et des extraits de code conservés de CAC ;
* La liste des tests d’accessibilité couverts par ARPA.

**Livrable : spécifications fonctionnelles détaillées.**

### Charte graphique et dialogues

En complément des spécifications fonctionnelles détaillées, ARPA est charte avec les couleurs EDF qui permet d’identifier l’appartenance à l’entreprise EDF.

Également, les principes de dialogues décrivent précisément :

* Le mode d’installation de l’outil ;
* Le fonctionnement de la pipette de sélection des contenus ;
* L’affichage des erreurs et des remarques relevées par l’extension ;
* L’affichage des recommandations mises en évidence par l’outil.

**Livrable : charte graphique et dialogues.**

### Développement, et rédaction des contenus pédagogiques

L’équipe de travail intervient de la façon suivante :

* Rédiger les contenus pédagogiques de l’outil sur la base des notices AcceDe Web et des tests identifiés dans les spécifications fonctionnelles.
* Réalisation de l’ensemble des développements d’ARPA (HTML/CSS, JavaScript et JQuery), pour développer l’extension sous Firefox.

Les étapes suivantes étaient requises :

1. Créer un répertoire pour l’extension sur le disque dur, portant le nom de notre extension.
2. Dans ce répertoire, créer un dossier **chrome**, puis dans ce dernier, créer un autre dossier appelé **content,** où sont stockés les fichiers .js et le browser.xul de notre application.
3. Créer deux fichiers texte au même niveau du dossier **content** qui sont appelés, **install.rdf** et **chome.manifest.**

Dans le fichier texte **instal.rdf** sont inscrites les propriétés de notre application : la version, l’ID, le type de manifeste (**2** dans notre cas), correspondant à une extension.

Dans le fichier **chrome.manifest**, sont inscrits les types de données au sein du paquet chrome, le nom du paquet chrome, et l’emplacement des fichiers dans le paquet chrome.

1. Créer deux autres dossiers au même niveau que le dossier content, un premier nommé **locale** où sont enregistrer les fichiers de déclaration de langues, le deuxième nommé **skin** réservé aux différentes feuilles de style de l’extension ;
2. L’extension est empaquetée et distribuée dans des fichiers **.zip** avec l’extension .**xpi.**
3. Installer l’extension. Différentes façons de procéder existent, la plus simple est de la glisser directement sur la page des extensions du navigateur. Un script demande si l’utilisateur souhaite l’installer immédiatement. Il est nécessaire de redémarrer le navigateur par la suite, pour terminer l’installation.

## Élaboration du module ARPA

### Équipe de travail

L’élaboration du projet a fait appel à :

* CB, ergonome et chargé d’accessibilité numérique au sein d’EDF SA ;
* AA, stagiaire en accessibilité numérique au sein d’EDF SA
* L’entreprise ATALAN spécialisé dans le conseil et l’expertise en accessibilité numérique.

### Rétro planning

1. Version 0.1– 10 janvier 2015
2. Rapport sur l’extension *Content Accessibility checker* (traduction des tests, faire une sélection des tests à garder et à enlever ou à formuler).
3. Modifier l’existant de manière à conserver uniquement avoir les tests sélectionnés.
4. Version 0.2 – 21 janvier 2015
	1. Changer le nom, les couleurs, etc. en partant de la version 0.1 (avec filtre des tests)
5. Version 0.3 – 30 janvier 2015
	1. Version avec AREA Picker (sélectionneur de fragments de page à tester).
6. Version 0.4
	1. Finaliser les tests existants
	2. Incorporer une première version des messages
	3. 0.4.1 – 6 février – Tests techniques A (Test retenu de l’existant)
	4. 0.4.2 – 13 février – Tests techniques B (Test technique A+Test à discuter de l’existant) + Messages A (Première traduction des messages existant)
	5. 0.4.3 – 20 février – Tests techniques C (Test technique B+Test à développer) + Messages B (Message A+ Message des tests développer)
	6. 0.4.4 – 27 février – Messages C (Version finale de messages) + correctifs fonctionnels
7. Version 0.5 – 6 mars
	1. Nouveaux tests
8. Recette – 9 au 13 mars
9. Version 1.0 – 20 mars

### ARPA version 0.1 avec filtre de tests

#### Les tests retenus

Voici la liste des tests retenus de *Content Accessibility Checker* présents dans le sous répertoire ***de*** *(****Deutch****)* du répertoire **locale,** ainsi que leurs premières traductions en françaiset les variables déclarées pour chaque critère de test.

Test ALT vide dans image

|  |
| --- |
| **Variable txtAltEmpty (checker.js)**Hinweis: Der Alternativtext des markierten Elementes ist leer. Hat dieses Element einen ausschliesslich dekorativem Charakter? [(WCAG 2.0 1.1)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/text-equiv.html)  |
| Remarque : alternative textuelle vide. Cet élément est-il uniquement décoratif ?Test : présence alt="" sur <img>.Conserver en l’état. |

Test pertinence ALT dans lien

|  |
| --- |
| **Variable txtExistingAltLink (checker.js)**Hinweis: Beschreibt der alternativtext den Linkzweck angemessen? Falls nicht, anpassen! [(WCAG 2.0 1.1)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/text-equiv.html)  |
| Remarque : l’alternative textuelle décrit-elle la fonction du lien ? Si non, à optimiser.Test : sur toutes les images <img>, si elles sont dans des liens, si alt renseigné, remonter un message.Adaptations : * Message différent sur les liens composites.
* Remonter l’alternative et le texte du lien dans le message affiché
 |

Test sur la présence de mots-clés comme « organigramme »

*Remarque : de nombreux mots autre que « organigramme » sont recherchés (tels que « histogramme », « diagramme fonctionnel », etc.).*

|  |
| --- |
| **Variable txtDiag (checker.js)**Hinweis: "Organigramm" wurde im Text verwendet. Falls ein(e) Organigramm auf dieser Seite angezeigt/verlinkt ist sollte ein erklärender Text dazu vorhanden sein. [(WCAG 2.0 1.4)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast.html)  |
| Remarque : Le mot « organigramme » est utilisé. Si un organigramme est présent, dans la page, il doit être accompagné d’une description textuelle détaillée.Test : présence de mots-clésAdaptations : * mettre à jour la liste de mots-clés.
 |

Test sur les sauts de titres

|  |
| --- |
| **Variable txtHeading (checker.js)**Fehler: Es wird eine Überschriftenebene übersprungen. h1 zu h3 [(WCAG 2.0 2.4)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms.html)  |
| Erreur : saut de titre détecté. <h1> à <h3>.Test : sauts de titresAdaptations :* Définir le niveau de départ pour les contributeurs.
 |

Test sur l’utilisation des titres

|  |
| --- |
| **Variable txtStrong ou txtNoHeading (checker.js)**Hinweis: Ist dieses Element vielleicht eine Überschrift? Falls ja sollte ein <h>-Tag ergänzt werden. [(WCAG 2.0 2.4)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms.html)  |
| Remarque : cet élément est un titre ? Si oui, utiliser une balise de titres.Test : à revoir complètementAdaptations :* Présence de strong ou b sur tout le p et dès le début du p
* Présence d’une ligne toute soulignée <u> ou italique
* Longueur inférieure à 80 caractères
* Détection de classes

Découper en plusieurs tests. |

Test sur les paragraphes vides

|  |
| --- |
| **Variable txtEmpty (checker.js)**Hinweis: Hier ist ein leeres <p>-Tag vorhanden. Es sollte entfernt werden. [(WCAG 2.0 1.4)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast.html)  |
| Remarque : paragraphe vide détecté. À supprimer.Adaptations :* <br><br> multiples
 |

Test sur les abréviations

|  |
| --- |
| Variable txtAbbreviations (checker.js)Hinweis: Handelt es sich bei dem Text in Grossbuchstaben allenfalls um eine Abkürzung? Abkürzungen sollten im Text erklärt sein. [(WCAG 2.0 3.1)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/meaning.html)  |
| Remarque : ces lettres capitales ressemblent à des abréviations. Si oui, elles sont à détailler, à moins qu’elles soient courantes. |
| Adaptations :* Mettre à jour la liste blanche d’abréviations
 |

Test sur les listes

|  |
| --- |
| Variable txtLists (checker.js)Hinweis: In diesem Text wurde ein Aufzählungs-Zeichen gefunden. Ist dies eine Aufzählung? Dann sollten die <ul><li>-Tags verwendet werden. |
| Remarque: Dans ce texte, on remarque des caractères de mise en forme d'une liste, est-elle structurée avec les balises de liste appropriée <ul><li>?Présence de p commençant par des caractères comme -, \*, ->Adaptations :* Créer une variable pour compléter la liste
 |

Test sur les liens courts

|  |
| --- |
| Variable txtLinkDescription (checker.js)Hinweis: Dieser Linktext ist sehr kurz. Ist der Linktext auch unabhänig vom Kontext verständlich? |
| Remarque: Cet intitulé de lien est court ou pas trop visible, est-il explicite hors contexte ?Test : si un lien < à 8 caractères et présent dans la liste de liensAdaptations :* <= à 6 caractères remonter message
* Présence dans liste noire (et compléter la liste) sans title = mauvais
* Présence dans liste noire avec title = vérifier title
* **Gérer la présence d’un title (test à part entière)**
 |

Test sur les fichiers en téléchargement

Se limiter aux informations sur le format et le poids du fichier en téléchargement (et son nom).

|  |
| --- |
| Variable txtLinkFile (checker.js)Hinweis: Bei Download-Links sollte im Linktext der Dateityp und die Dateigrösse angegeben sein. Hinweis: PDF Dateien sollten barrierefrei sein. Prüfen können Sie dies mit dem PDF Accessibility Checker PAC. Falls ein barrierefreies PDF nicht möglich sein sollte, sollte eine alternative Form vorhanden sein. z.B. HTML |
| Remarque : Les fichiers PDF en téléchargement doivent être accessibles. ou il existe une version accessible de ces fichiers.Test : recherche tous les liens pointant vers liste d’extensions (doc, pdf, etc.)Adaptations :* Mettre à jour la liste ;
* Modifier le message affiché.
 |

#### Les tests à discuter

Test absence ALT dans image

|  |
| --- |
| Fehler: Der Alternativtext fehlt. Versehen Sie diese Grafik mit einem sinnvollen Alternativtext (alt="xxx")! Welche wichtige Informationen vermittelt das Bild? Falls es der reinen Dekoration dient, verwenden Sie ein leeres <alt>-Tag. [(WCAG 2.0 1.1)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/text-equiv.html)  |
| Erreur : alternative absente. Doit être renseignée si l’image apporte de l’information. Quelle information est véhiculée ? Si l’image est décorative, utiliser une alternative vide. |

Test absence ALT dans lien

|  |
| --- |
| Hinweis: Beschreibt der alternativtext den Linkzweck angemessen? Falls nicht, anpassen! [(WCAG 2.0 1.1)](http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/text-equiv.html)  |
| Remarque : alternative textuelle manquante. Ajouter une alternative qui décrit la fonction du lien. |

####

#### Les tests à développer

Test des liens qui ouvrent une nouvelle fenêtre

Tester la présence d’information indiquant l’ouverture des liens sur des nouvelle onglets ou fenêtre, or la présence de la balise target="\_blank".

Test des liens avec title redondants

Tester les titres de liens redondants.

#### Action sur le fichier checker.js

Après avoir fait la synthèse sur les tests à garder, à supprimer et à développer, j’ai :

* Modifié le fichier **checker.js** où se trouvent les tests de manière à conserver uniquement les tests retenus.
* Construire une page web, dont le contenu illustre les bonnes et mauvaises pratiques d’accessibilité des différentes thématiques (tests) retenus (**Voir annexe**).
* Tester **ARPA0.1** par la suite sur la page crée, et vérifier que le nombre de remarques et d’alertes relevés correspondent aux nombre de tests retenus (**Voir annexe**).

### ARPA version 0.2 avec la charte EDF

#### Les couleurs choisies

Une phase importante a été la personnalisation du module ARPA initial au contexte du groupe EDF. Pour cela, les couleurs de la charte graphique EDF choisies pour l’application ont été :

* **Le vert**, employée pour le logo, les étiquettes de numérotation des erreurs et le texte des remarques. Le choix de la couleur verte parmi les couleurs de la charte d’EDF repose sur les significations qui lui sont couramment associées : énergie de croissance, d’enrichissement, équilibre, et bien être. On lui prête aussi des propriétés relaxantes qui peuvent s’avérer utiles lorsque l’on attend de l’utilisateur une réponse positive face à une ou plusieurs problématiques révélées. Par ailleurs, les couleurs prédominantes de l’intranet EDF (support des publications et de services mis en ligne) sont les couleurs orange et bleu, favorisant la distinction de la couleur verte.
* **Le gris** avec une forte opacité, utilisé pour l’arrière-plan des remarques qui sont relevées, il s’agit d’une couleur neutre.

#### Le référencement d’ARPA

Dans le fichier **Instal.rdf**, EDF étant à l’initiative de cette version, la signature a été modifiée. De même, dans tous les fichiers *Content Accessibilité Checker* a été renommé par **A**ssistant à la **R**édaction et la **P**ublication **A**ccessible, et l’abréviation **CAC** par **ARPA**.

Dans les remarques qui seront relevées A chaque remarque émise par le module, a été ajouté un lien renvoyant directement les notices d’**AcceDe Web** d’**ATALAN**. Ces outils de conception permettront à l’utilisateur de l’application de mieux comprendre la prise en compte de l’accessibilité.

A terme, l’application sera déposée sur le serveur d’hébergement open source de l’entreprise ATALAN, afin que différentes communautés puissent bénéficier de cet outil.

### ARPA version 0.3 avec AREA Picker

L’objectif d’ARPA est de pouvoir cibler une zone spécifique du contenu d’une page web à tester. Pour ce faire, une fonctionnalité a été développée.

Cette fonctionnalité est développée avec le langage de programmation JavaScript. Le principe était de rendre la fonction simple **function checkPage()**,qui permet de tester toute la page, en une fonction composé, tel que la variable initiale qui lui été attribuée est devenue une autre fonction appelée **function SetContext(),** pour à la fin devenir **checkPage(context)**.

Voici ci-dessous un extrait de code JavaScript de la fonction SetContext :

function setContext()

{

 $('\*').on({

 'mouseover': function(e){

 $(this).addClass('target');

 e.stopPropagation();

 },

 'mouseout': function(e){

 $(this).removeClass('target');

 },

 'click': function(e){

 $('\*').off();

 $(this).removeClass('target');

 checkPage($(this));

 return false;

 }

 });

}

setContext();

### ARPA version 0.4.1 avec test technique A

ARPA version 0.4.1 regroupe deux taches/lots qui sont : l’incorporation des tests existants finalisés et une première version des messages/remarques en français.

Pour se faire, a été créé un sous dossier appelé **fr** dans le répertoire **locale,** où sont regroupés les messages en français des tests qui seront remontés. Dans le fichier texte **instal.rdf**, a été ajouté une description pour la version en français du nouveau dossier, dont voici une première version :

# Recommendations

**txtAltEmpty** = Test 2.1.1. [OK] Test alt=&quot;&quot; vide dans image

**txtExistingAltLink** = Test 2.1.2. [&Agrave; adapter] Test pertinence alt=&quot;&quot; dans lien.

**txtDiag1** = Test 2.1.3. [&Agrave; adapter] Test sur la pr&eacute;sence de mots-cl&eacute;s comme &laquo; organigramme &raquo;. (1/3)

**txtDiag2** = Test 2.1.3. (2/3)

**txtDiag3** = Test 2.1.3. (3/3)

**txtHeading2** = Test 2.1.4. [&Agrave; adapter] Test sur les sauts de titres (1/2).

**txtHeading3** = Test 2.1.4. (2/2).

**txtEmptyP** = Test 2.1.6. [&Agrave; adapter] Test sur les paragraphes vides.

**txtAbbreviation** = Test 2.1.7. [&Agrave; adapter] Test sur les abr&eacute;viations.

**txtList**  = Test 2.1.8. [&Agrave; adapter] Test sur les listes.

**txtLinkDescription** = Test 2.1.9. [&Agrave; adapter] sur les liens courts.

**txtLinkFile** = Test 2.1.10. [&Agrave; adapter] Test sur les fichiers en t&eacute;l&eacute;chargement.

**txtAlt** = Test 2.2.1. [&Agrave; discuter] Test alt=&quot;&quot; absent sur image

**txtAltLink** = Test 2.2.2. [&Agrave; discuter] Test alt=&quot;&quot; absent sur image-lien

**txtHeading1** = Titre de niveau 1 manquant.

Ce chapitre fait l’état d’avancement à la date du 06 février 2015 du projet ARPA. En ce qui concerne les versions suivantes, elles seront effectives d’ici la fin du stage.

# Conclusion

Cette expérience a été très enrichissante et positive en raison de la variété des tâches que j’ai été amené à accomplir. Par ailleurs, l’environnement de travail m’a offert tous les accès aux informations et aux documentations sur lesquelles je pouvais m’appuyer pour mener à bien ma mission.

J’ai toutefois été confronté à certaines problématiques qu’il a fallu gérer :

L’une des premières difficultés rencontrées a été de comprendre la structure et le fonctionnement des espaces collaboratifs SharePoint. Pouvoir faire la différence entre la partie native, et la partie développée par l’équipe prestataire était nécessaire pour découvrir la source des erreurs d’accessibilité, et par la suite savoir à qui faire un retour concernant les modifications effectuer.

La deuxième difficulté concerna la mise en ligne du nouveau service de la mission handicap, dans le respect des délais impartis. Malgré les contraintes d’utilisation du CMS du groupe, la limitation de cette interface d’un point de vue outils de rédaction, nous a poussés à devoir intégrer du code HTML afin de respecter les critères d’accessibilité.

En dépit des connaissances qu’elle m’a transmises, cette expérience m’a introduit les difficultés rencontrées par les grands groupes dans la mise aux normes de leurs systèmes d’information en ce qui concerne l’accessibilité.

Au sein de ces grands groupes, le projet est fragmenté en différentes tâches, relevant de ressources variables, les difficultés pour respecter les règles d’accessibilité ne relèvent pas tant de la complexité de mise en œuvre que du caractère unitaire de chaque développement.

J’ai compris que l’accessibilité se réfléchie et se prépare en amont pour que chaque intervenant soit sensibilisé à la problématique de prise en compte de l’accessibilité. La création d’outil d’analyse comme ARPA est une aide pour comprendre les conséquences des mauvaises pratiques et sensibiliser au degré de simplicité de correction qui pourrait être apporté.

**Bibliographie :**

**Livres**

ALTINIER A., *Accessibilité Web : Normes et bonnes pratiques pour des sites plus accessibles*, Eyrolles Édition, Mayenne, Octobre 2012, 327 pages.

NEBRA M.*, Réussir son site web avec XHTML et CSS*, Eyrolles Édition, Clermont-Ferrand, Décembre 2009, 315 pages.

VAN LANCKER L., *Accessibilité des sites web : mise en œuvre des directives WCAG 1.0*, Eni Édition, St HERBLAIN, septembre 2008, 451 pages.

VAN LANCKER L.*, Java Script: Introduction et notions fondamentales*, Eni Édition, St HERBLAIN, Avril 2008, 193 pages.

CHAPMAN C., *Choisir ses couleurs pour le web*, Eyrolles Édition, Paris Cedex 05, Septembre 2014, 144 Pages.

BUGUET P., *Livret stagiaire : JavaScript, DHTML*, Demos Édition, Paris, 172 pages.

Association BRAILLE NET, *Méthodologie de test AccessiWeb 2.0 : Méthode d’évaluation*, 2010, 85 pages.

**Notices et brochures :**

*MÉMO* *Bonnes pratiques et accessibilité dans Word*, Juin 2012, ATALAN

*Notice d’accessibilité éditoriale (modèle)* version 1.5, ATALAN, Juin 2013, 26 pages.

*Notice d’accessibilité interfaces riches et JavaScript* version 1.5, ATALAN, Juin 2013, 30 pages.

*Notice d’accessibilité pour la conception graphique* version 1.5, ATALAN, Juin 2013, 41 pages.

*Notice d’accessibilité HTML et CSS* version 1.5, ATALAN, juin 2013, 47 pages.

MEMENTO Ergonomie web, BOUCHER A., Eyrolles 2ème Édition

MEMENTO Cahier des charges informatiques, CONSTANDINIDIS Y., Eyrolles 2ème Édition

**Sites Internet:**

<http://certif.accessibiliteweb.com/accueil/base-de-connaissances/l-accessibilite-des-documents/> (L’accessibilité des documents électroniques)

<https://support.office.microsoft.com/fr-fr/article/Fonctions-daccessibilit%C3%A9-d473a460-5a12-455b-a4bf-f0e5349f12b9?CorrelationId=15fd5afe-c68d-4345-a1b0-ede8f38fbc1a&ui=fr-FR&rs=fr-FR&ad=FR> (Fonction d’accessibilité SharePoint)

<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Construire_une_extension> (Construire une extension)

<https://support.office.microsoft.com/fr-FR/article/Fonctionnalit%C3%A9s-daccessibilit%C3%A9-dans-Microsoft-Office-2010-324104a6-4736-4dc0-b930-197aa4ec76c6?ui=fr-FR&rs=fr-FR&ad=FR> (Fonctionnalités d’accessibilité dans Microsoft Office 2010)

<http://www.ceciaa.com/fichier/telecharger-le-guide-de-demarrage-rapide-jaws-11-au-format-pdf_1.pdf> (JAWS pour Windows: guide de démarrage rapide, freedom Scientific, Inc Mars 2010, 56 pages)

<http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/ressources_informationnelles/AccessibiliteWeb/guide_evaluation_accessibilite.pdf> (Guide d’évaluation de l’accessibilité d’un site web, 20 juillet 2012)

<https://intranet.edf.fr/web/fondation-edf> (Intranet EDF, Vivre EDF On Line)

**ANNEXES**

1. Audit d’accessibilité des espaces collaboratifs SharePoint « Néo »
2. Nouveau service déployé par la mission handicap sur l’intranet EDF « Handicap IT Adaptée »
3. Formulaire de demande de poste et de matériel IT adapté.
4. Formulaire de demande de téléphonie mobile adapté.
5. Formulaire de demande de plateforme auditive.
6. Formulaire de demande de logiciel adapté.
7. Notice « Comment rendre un formulaire Word accessible ? »
8. Notice « crée des documents Word accessible »
9. Audit de l’application P@reo
10. Pages de test ARPA
1. Indicateur de conformité globale mis en place par ATALAN, en vue d’optimiser les résultats de l’accessibilité par rapport à la qualité globale dans l’objectif d’une labialisation. [↑](#footnote-ref-1)