



Canada School
of Public Service

École de la fonction
publique du Canada



www.myschool-monecole.gc.ca

Canada 

Registre des modifications du document

Numéro de la révision	Date	Auteur(s)	Résumé des modifications
1.1	2011-06-09	Marc Mantha Éric Barrette	La première version préliminaire comportait une section incomplète.
1.2	2011-07-18	Marc Mantha	Cette section a été achevée.
1.3	2011-10-25	Marc Mantha	Modifications apportées aux sections selon les commentaires recueillis. Ajouté des détails au sujet de la norme SCORM 1.2. Ajouté des détails au sujet de la convention d'appellation. Ajouté des détails au sujet de l'organisation des répertoires.
1.4	2011-11-10	Elie Touma Christian Labrecque André Bélanger	Modifié les sections pour refléter les objectifs des documents.
1.5	2011-11-10	Jean-Luc Céré	Ajouté une section FAQ.
1.6	2011-11-23	Chantal Lebrun	Mis à jour de la FAQ à la demande de Jean-Luc Céré.
1.7	2011-11-25	Elie Touma Leslie Fong	Mise à jour et correctifs mineurs.
2.0	2013-07-25	Elie Touma	Changé le contexte de SABA 5.4.3 à 6.1. Révisé la norme SCORM dans SABA 6.1 et produit son résumé dans le document. Ajouté des recommandations plus détaillées pour SCORM 2004, version 1.2. Révision de l'infrastructure. Taille maximale de fichier multimédia. Ajouté une section portant sur les formats recommandés. Mise à jour des normes d'aspect et de convivialité En ligne : politiques ou meilleures pratiques du SHGA. Ajouté une section sur les rapports.
2.1	2013-09-26	Francis Mawn	Supprimé les références à la NSI 2.0. Ajouté une section sur les technologies du côté serveur. Supprimé la FAQ. Ajouté une section sur les modèles de lecteur SCORM.
2.2	2014-02-07	Jean-Luc Céré	Ajouté une section portant sur WCAG 2.0. Ajouté une section portant sur les tests d'intégration.

Table des matières

1 Objectif du document.....	5
▪ les environnements du SHGA;	5
▪ les spécifications et directives techniques dont on doit tenir compte pour programmer un cours en ligne; ...	5
▪ les spécifications et directives techniques dont on doit tenir compte pour créer des composantes multimédias, par exemple du matériel audio et vidéo pour un cours en ligne;	5
▪ les spécifications et directives techniques portant sur les cours intensifs en ligne et les produits testés pour être conformes au SHGA ou à SABA 6.1;	5
▪ les spécifications et directives techniques pour tirer le maximum des rapports sur les cours en ligne.....	5
2 À propos du SHGA	5
Le SHGA est le campus en ligne de l'École de la fonction publique du Canada (EFPC). Ce système harmonisé de gestion de l'apprentissage vise les fonctionnaires et employés d'autres organismes canadiens et mondiaux qui participent à l'apprentissage et à la collaboration en ligne. Cela permet également aux apprenants de s'inscrire eux-mêmes aux formations pilotées par les instructeurs. Les cours sont offerts dans les deux langues officielles et peuvent être adaptés en vue de les rendre accessibles, si le besoin se présente.	5
2.1 L'environnement du SHGA	6
3 Description de l'environnement	6
3.1 Saba	6
3.2 Serveurs de contenu	6
3.2.1 Les serveurs de contenu du SHGA	7
3.2.2 Serveur de contenu déployé	7
3.3 Formats du contenu	7
3.3.1 Fichier ZIP	7
3.3.2 URL	8
3.3.3 Fichier	8
3.3.4 Progiciels SCORM.....	8
3.3.5 SCORM déployé.....	8
3.3.6 AICC	9
3.4 Processus décisionnel portant sur les formats du contenu	10
3.5 Contenu pris en charge	11
4 Spécifications de contenu.....	11
4.1 Trousse d'outils web et accessibilité	11

4.2	Produits bilingues	11
4.3	Taille de fenêtre et résolution d'écran	12
4.4	Liens externes.....	13
4.5	Bouton « quitter ».....	14
4.6	Éléments multimédias.....	14
4.6.1	Optimiser les médias et la taille des fichiers.....	14
4.6.2	Flash.....	14
4.6.3	Son.....	15
4.6.4	Vidéo.....	15
4.7	Bases de données de contenu et contrôle du progrès des utilisateurs	16
4.8	Technologies côté serveur.....	16
4.9	Convention d'appellation	16
4.10	Structure du dossier de projet.....	17
5	Dossier racine (code_cours).....	17
6	Lecteurs de contenu et modèles de lecteurs	17
7	Saba et SCORM.....	18
7.1	SCORM 1.2.....	18
7.1.1	État du cours	18
7.1.2	Tentatives.....	20
7.1.3	Fichier manifeste	21
7.1.4	Structure conseillée pour un progiciel	22
8	WCAG 2.0	25
8.1	WCAG 2.0 Aperçu	25
8.2	Principes.....	25
8.2.1	Perceptible	25
8.2.2	Fonctionnel	25
8.2.3	Compréhensible	25
8.2.4	Compatible.....	25
8.3	Directives.....	26
8.4	Critères de succès, erreurs fréquentes et techniques suffisantes.....	29
8.4.1	Critères de succès	29
8.4.2	Erreurs fréquentes.....	29
8.4.3	Techniques suffisantes.....	29
8.5	WCAG 2.0 : Aide-mémoire.....	30
9	Test en assurance de la qualité de l'intégration (AQI) au SHGA	34

1 Objectif du document

Ce document vise à fournir des renseignements pertinents aux auteurs de cours, notamment en programmation et création de composants multimédias :

- les environnements du SHGA;
- les spécifications et directives techniques dont on doit tenir compte pour programmer un cours en ligne;
- les spécifications et directives techniques dont on doit tenir compte pour créer des composantes multimédias, par exemple du matériel audio et vidéo pour un cours en ligne;
- les spécifications et directives techniques portant sur les cours intensifs en ligne et les produits testés pour être conformes au SHGA ou à SABA 6.1;
- les spécifications et directives techniques pour tirer le maximum des rapports sur les cours en ligne.

2 À propos du SHGA

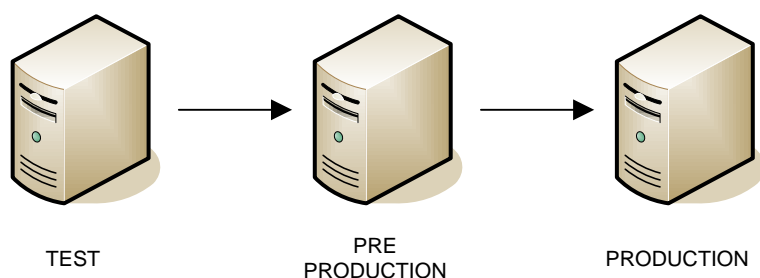
Le SHGA est le campus en ligne de l'École de la fonction publique du Canada (EFPC). Ce système harmonisé de gestion de l'apprentissage vise les fonctionnaires et employés d'autres organismes canadiens et mondiaux qui participent à l'apprentissage et à la collaboration en ligne. Cela permet également aux apprenants de s'inscrire eux-mêmes aux formations pilotées par les instructeurs. Les cours sont offerts dans les deux langues officielles et peuvent être adaptés en vue de les rendre accessibles, si le besoin se présente.

Le SHGA héberge du contenu en ligne qui va des documents créés par Microsoft, en passant par des outils en ligne faits sur mesure, jusqu'à l'apprentissage en ligne. Ce contenu est varié sur le plan de la technologie et du logiciel auteur utilisé pour le créer. Afin de s'assurer d'une intégration cohérente du contenu à la plateforme du SHGA, des exigences minimales sont énoncées. On devrait s'y référer pour tout développement de contenu en ligne.

2.1 L'environnement du SHGA

Actuellement, il existe trois environnements du SHGA à l'École de la fonction publique du Canada. L'un sert au développement et aux tests, l'autre est le programme actif pour le public et le dernier sert de copie de sauvegarde et de reprise.

Les environnements se nomment *TEST*, *PRÉ-PRODUCTION* et *PRODUCTION*. Le diagramme suivant illustre les parcours des cours dans chacun des trois environnements :



L'environnement *TEST* est utilisé par les développeurs pour concevoir et tester leurs cours. Une fois le module de contenu terminé, on le charge dans l'environnement de *PRÉ-PRODUCTION*. L'équipe d'assurance de la qualité de l'intégration (*AQI*) teste ensuite le module et certifie que son intégration est conforme aux normes de l'EFPC. Si le cours ou un progiciel ratent le test de l'*AQI*, ils devront être examinés par les développeurs en *TEST*, puis être publiés à nouveau dans l'environnement de *PRÉ-PRODUCTION*, et ce, jusqu'à leur réussite à l'assurance de la qualité de l'intégration.

Une fois l'*AQI* terminée, le cours ou le progiciel sera chargé dans l'environnement de *PRODUCTION*. Nos clients utilisent l'environnement de *PRODUCTION* pour s'inscrire à nos cours et pour les suivre.

3 Description de l'environnement

3.1 Saba

Saba est le système de gestion de l'apprentissage (SGA) qu'utilise l'École. Il s'agit d'un environnement d'apprentissage grâce auquel nos clients peuvent s'inscrire à des cours, être évalués, faire le suivi de toute activité pédagogique, interaction, note et certification obtenues à l'aide du SGA au cours de leur carrière de fonctionnaire.

À ce jour, l'EFPC utilise la version 6.1 de SABA Entreprise comme son système harmonisé de gestion de l'apprentissage (SHGA).

3.2 Serveurs de contenu

Les serveurs de contenu servent à stocker les modules de contenus importés dans le système. Chaque environnement possède son propre ensemble de serveurs de contenus.

3.2.1 Les serveurs de contenu du SHGA

Cette logithèque est utilisée par le logiciel SABA (SHGA) pour stocker des modules de contenu (par exemple, des fichiers ZIP, PDF, des documents Word, des progiciels SCORM ou AICC) qui peuvent être joints aux cours offerts sur le SHGA. Cette logithèque supporte uniquement la programmation par client des langages XHTML, HTML5, JavaScript, Flash, etc.

3.2.2 Serveur de contenu déployé

Le serveur de contenu déployé est utilisé lorsque les technologies nécessaires au développement et à l'enseignement d'un cours ne sont pas disponibles dans la logithèque de contenu du SHGA. Ce serveur contient un lecteur de contenu Saba qui peut se connecter au serveur d'application Saba pour suivre le progrès de l'étudiant. Les technologies actuellement implantées sur ce serveur déployé sont les suivantes :

- HTML/XHTML/HTML5
- ASP classique, ASP.net 2.0, 3.5 et 4.0 (basé sur IIS 7.5)
- JSP, Java (basé sur JBOSS / Tomcat)
- Microsoft SQL Server 2008 R2

3.3 Formats du contenu

Le SHGA peut importer une foule de formats de contenu en son sein. Le type de contenu dépend de la nature du module de contenu et des fonctions exigées (par exemple, la production de rapports ou la mainmise sur l'état du progrès).

Tout contenu, peu importe son format, est exécuté depuis le lecteur de contenu Saba et affiché dans un cadre dans ce lecteur de contenu. On doit tenir compte de cela au moment d'implanter du code JavaScript (par exemple, toute fermeture de fenêtre doit faire référence au cadre du haut) : `top.window.close()` pour que cela fonctionne.

Remarquez que mis à part l'AICC, les progiciels de SCORM et son contenu déployé, le SGA changera le statut des modules de contenu à « terminé » dès que l'étudiant les exécutera. Une action du module d'administration du catalogue sert à gérer cela, aussi bien pour le cours en général que pour ses séances. L'étudiant pourra lui-même identifier le contenu comme étant « terminé », plutôt que le SGA le fasse automatiquement. Activer cette option empêchera le transfert du cours vers la transcription après avoir été exécuté une fois.

3.3.1 Fichier ZIP

On considère que le contenu est un site web lorsqu'il ne consiste qu'en des pages web, sans pistage obligatoire. S'il s'agit de HTML brut, il devra être importé comme fichier ZIP.

Voici les exigences pour qu'un site web soit importé en fichier ZIP :

- La page d'index (page de démarrage) doit se trouver à la racine du progiciel ZIP.
- Tous les liens doivent utiliser des chemins d'accès relatifs.
- Les dossiers et les noms de fichiers doivent être exempts de toute espace et de caractères spéciaux, à l'exception du tiret (« - ») et du tiret bas (« _ »).

- Les serveurs respectent la casse, c'est-à-dire que si le nom du fichier contient des majuscules, les liens vers ce fichier doivent avoir ces mêmes majuscules.
- Puisqu'un fichier ZIP ne peut contenir plus d'une page de démarrage, il faut donc créer deux progiciels ZIP : celui de la version française et celui de la version anglaise.



Si le site web utilise des technologies côté serveur (ex.: l'ASP), le format ZIP ne conviendra pas. Le groupe des opérations en TIC devra installer des fichiers sur le serveur de contenu déployé, où le type de contenu sera traduit en adresse URL.

3.3.2 URL

Une adresse URL est employée lorsque le contenu se trouve sur un serveur web externe. On l'utilise pour des cours hébergés hors de l'infrastructure du SHGA et qui n'ont pas besoin d'être surveillés au sein du SGA.

3.3.3 Fichier

Ce type de contenu se retrouve dans des modules qui n'ont pas besoin de communiquer avec le SGA et qui ne sont pas vus comme des sites web complets. Voici quelques exemples d'objets de contenu importables avec l'option fichier :

- PDF
- document PowerPoint
- document Word
- document Excel
- images

3.3.4 Progiciels SCORM

Saba supporte les versions 1.2 et 2004 (2^e édition) des progiciels SCORM. Cependant, il n'existe aucune garantie que les progiciels conçus à l'aide de la version 2004 seront parfaitement supportés. En effet, des problèmes de maintien de séquence pourraient survenir.

3.3.5 SCORM déployé

On utilise le SCORM déployé pour accéder à du contenu SCORM hébergé hors du SGA. Le groupe de soutien en TI du SHGA est responsable du déploiement des fichiers sur le serveur de contenu déployé. Une fois les fichiers installés, le service de TI fera parvenir au client un lien vers le fichier manifeste. Ce lien permettra d'importer le contenu dans la bonne logithèque.

Le SCORM déployé est surtout utilisé pour du contenu qui se sert de l'IPA du SCORM pour communiquer avec le SGA, mais qui n'a pas été pensé pour être réutilisable par le LCMS. Il s'agit d'une solution viable pour du contenu pour lequel des technologies côté serveur sont nécessaires, pour une base de données ou pour diviser des cours

volumineux en objets plus petits. Le tout, en conservant les références aux mêmes fichiers (dans un progiciel SCORM ordinaire, les fichiers doivent être copiés dans chaque progiciel). Aucune archive ZIP n'est nécessaire pour ce genre de contenu.

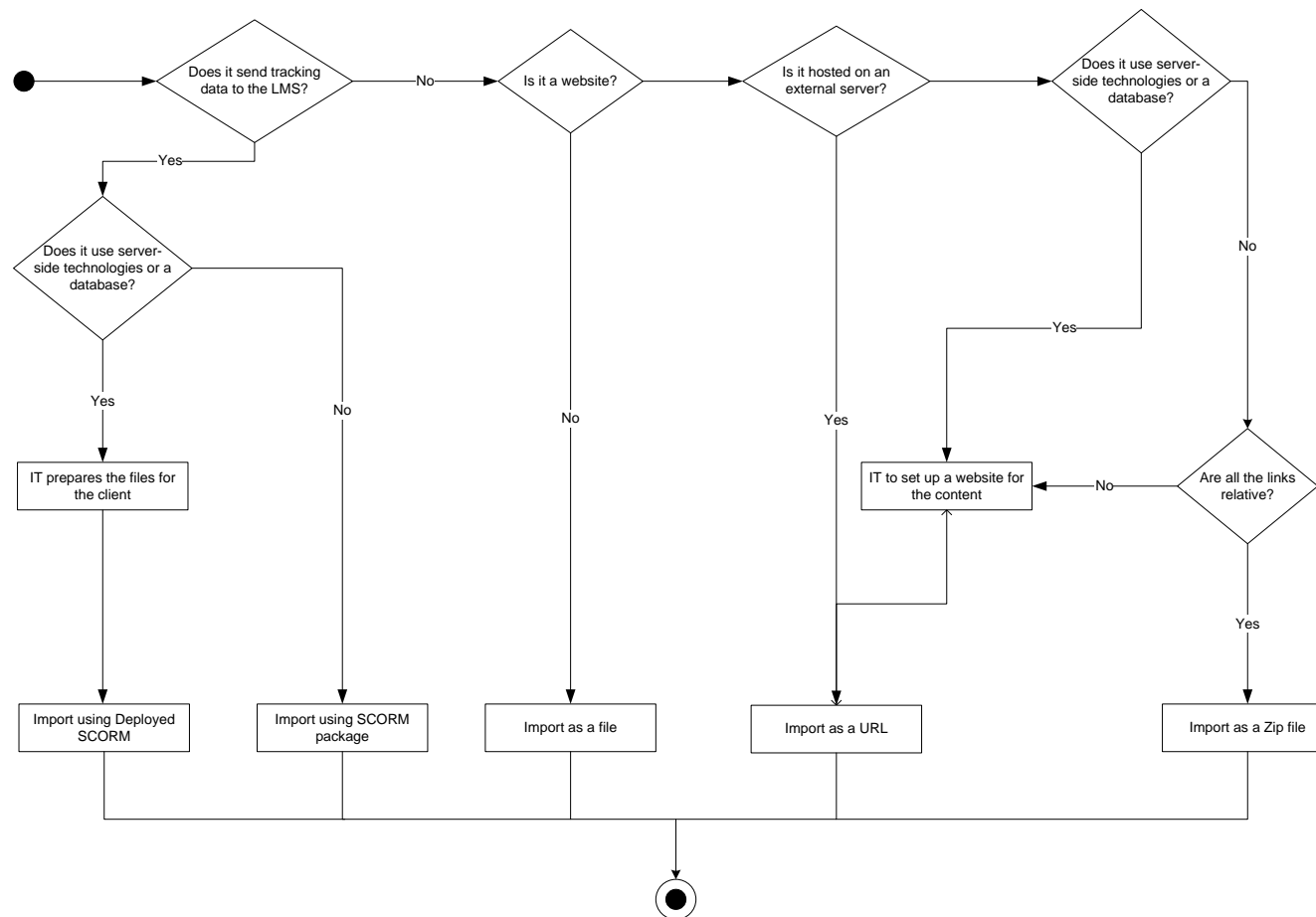
3.3.6 AICC

Tout contenu AICC (Aviation Industry CBT Committee) peut être importé dans la logithèque de production Saba. Il s'agit d'une vieille norme qui a dirigé la conception de parties de SCORM.

3.4 Processus décisionnel portant sur les formats du contenu

Ce diagramme de circulation représente le processus décisionnel de sélection du genre approprié de contenu dans le SHGA, lors de l'importation d'un module de contenu. D'autres types peuvent être choisis dans le système, mais ceux qui figurent dans ce document sont les formats de contenu les plus courants. Le processus décrit par ce diagramme de circulation est identique à celui de l'importation de contenu dans la logithèque de production ainsi que dans la base de connaissances, étant donné leurs nombreuses similitudes.

Choosing a content type for a content module



3.5 Contenu pris en charge

Voici les technologies prises en charge par des modules de contenu en ligne :

- HTML/XHTML/HTML5
- classe ASP, ASP.net 2.0, 3.5 et 4.0
- page JSP, Java
- Flash
- Contenu sonore (MP3, SWF, WMA)
- Contenu vidéo (FLV/MP4/WMV/MOV)

Vous trouverez des renseignements supplémentaires dans la section [4](#), qui porte sur les directives et restrictions d'utilisation des technologies qui viennent d'être mentionnées.

4 Spécifications de contenu

4.1 Trousse d'outils web et accessibilité

La Boîte à outils de l'expérience Web a été créée pour offrir une alternative à NSI 2.0. Compatible avec cette dernière, elle comprend de nouvelles directives portant sur la programmation et l'accessibilité en HTML, par exemple en utilisant JQUERY, HTML5, WCAG 2.0 et WAI-ARIA. Nous recommandons fortement d'employer les gabarits regroupés sur le site de la Boîte à outils de l'expérience Web (BOEW) <http://www.tbs-sct.gc.ca/ws-nw/wa-aw/wet-boew/index-fra.asp> pour commencer à bâtir un cours en ligne.

Il ne devrait y avoir qu'une seule version du contenu. Pour des raisons juridiques, nous ne pouvons créer deux versions différentes, l'une ordinaire et l'autre accessible. C'est pourquoi nous conseillons fortement que vous ne développiez qu'une seule version du cours. Un cours en ligne doit être conforme en tout point à WCAG 2.0. Si une partie du cours ne peut être rendue accessible, un autre format doit être disponible au sein même du cours, non pas dans un produit distinct. Afin d'être qualifié d'accessible, un produit doit se conformer aux exigences de priorité 1 (A) et 2 (AA) de WCAG.

4.2 Produits bilingues

En raison de certains objectifs de vérification, le SHGA doit obligatoirement mesurer combien d'utilisateurs se sont connectés aux versions française ou anglaise d'un produit bilingue. Dans ce cas, le développeur devra fournir deux jeux du cours pour un produit bilingue hébergé dans l'environnement du SHGA. Une version possédera une page d'accueil en anglais et l'autre version, en français. Tous les fichiers seront dupliqués sur le serveur. Lorsqu'une version est mise à jour, l'autre doit également l'être. Il est déconseillé d'afficher une page de garde qui offrirait de choisir une langue avant d'entrer dans le cours, car cela ajouterait un clic avant d'accéder au contenu. Si l'étudiant s'est inscrit en français, alors la page d'accueil du cours devrait s'afficher dans cette langue.

Cela aura des répercussions sur le catalogue, puisqu'une séance par langue sera ajoutée au catalogue du contenu dans le SGA. Ainsi, on évitera des problèmes de suivi et de contrôle qui sont susceptibles de se produire si les deux jeux sont accessibles pour une même séance.

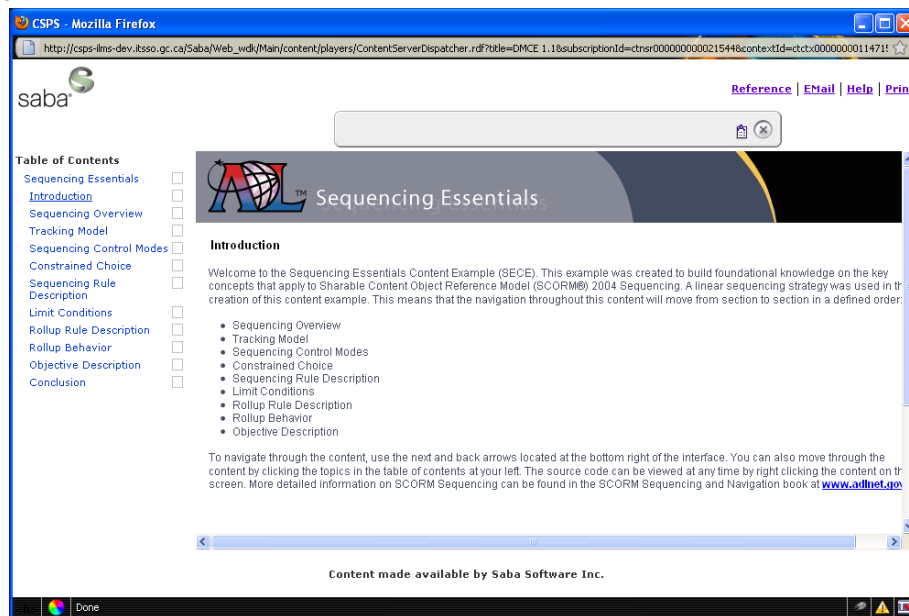
4.3 Taille de fenêtre et résolution d'écran

Les cours dispensés dans le SHGA sont exécutés dans un lecteur de contenu (une nouvelle fenêtre du navigateur) dont la taille est gérée par le SGA. Une fois la fenêtre ouverte, on peut la redimensionner. Les cours doivent être conçus en fonction d'une résolution minimale de 1024 par 768 pixels et doivent s'adapter avec élégance aux écrans à résolution supérieure.

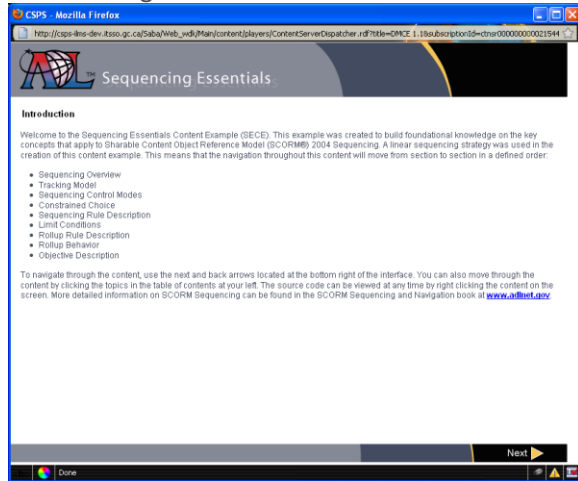
Le SHGA gère le matériel de cours et en assure le suivi grâce au lecteur de contenu. La session entière devra absolument avoir lieu dans la fenêtre d'origine de la session. Un produit ne pourra donc pas sortir de sa fenêtre de lancement.

En ce qui concerne les cours du SCORM contenant plusieurs ÉCP, le lecteur de base du système doit être choisi au moment de l'importation du contenu dans la logithèque de production. Il offrira une table des matières et des commandes variées tirées du fichier manifeste du cours. Pour tout autre contenu, le « lecteur vierge » devrait être utilisé.

Contenu multi-ÉCP par défaut



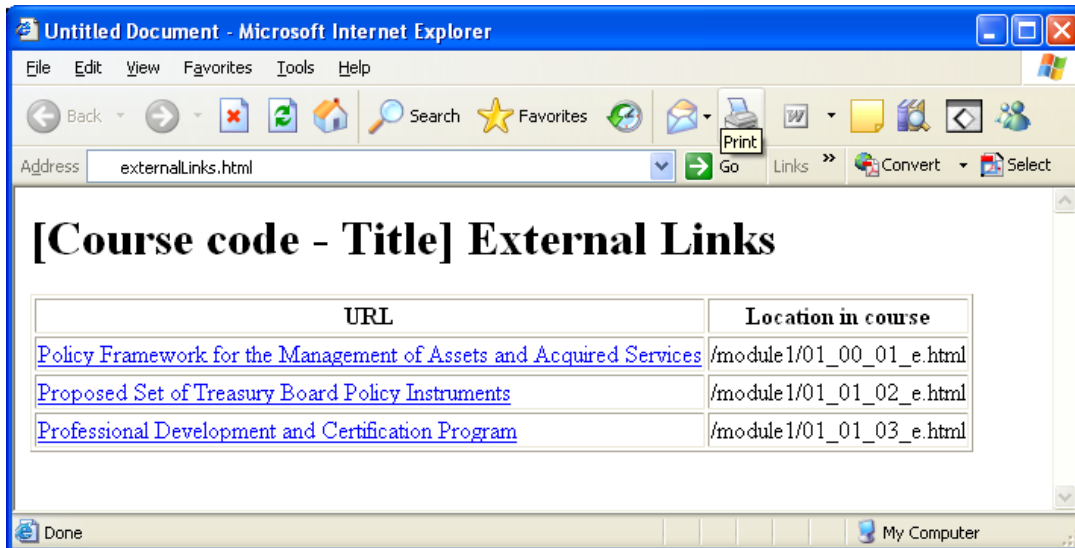
Lecteur vierge :



4.4 Liens externes

Le terme « page externe » est défini comme une page ou une ressource dont la source n'est pas physiquement rattachée au dossier d'installation du produit, hormis les éléments partagés ou d'autres ressources fournies ou autorisées par le SHGA. Un lien externe doit s'ouvrir dans une nouvelle fenêtre du fureteur.

Étant donné que les propriétaires du contenu n'exercent aucune influence sur le contenu de ces liens ou sur leur disponibilité, on conseille de copier l'ensemble des liens externes dans un fichier HTML distinct nommé `externalLinks.html`. Ce document pourra ensuite être traité par un logiciel de vérification de liens. De cette façon, tous les liens externes seront vérifiés par le logiciel, vu que toutes les technologies (contenus Flash, PDF et autres) ne sont pas compatibles avec les vérificateurs de liens. Voici un exemple :



Remarque : les évaluations de cours ne devraient pas être intégrées aux produits, mais plutôt être accessibles via un module de contenu distinct pour les séances de cours.

4.5 Bouton « quitter »

Étant donné que tous les contenus sont affichés dans Saba dans des cadres de lecteurs de contenu, les boutons « quitter » devraient utiliser le code suivant : `top.window.close()`. Le code `window.close` ne fonctionnera que si le contenu est situé au niveau de cadre le plus élevé.

4.6 Éléments multimédias

4.6.1 Optimiser les médias et la taille des fichiers

Chaque élément multimédia (images, vidéos, son, etc.) doit être optimisé dans le produit fini mis en ligne. Pour s'assurer d'une performance optimale du SHGA et de son réseau, l'EFPC limite la taille d'un fichier multimédia à 100 Mo. Si un produit a besoin d'un élément multimédia qui dépasse les 100 Mo, il est conseillé de le morceller.

Dans une optique d'efficacité, l'EFPC exige en outre qu'un cours qui fait usage d'éléments vidéos intègre ces derniers à un lecteur pour les lire en continu afin d'éviter leur téléchargement direct.

Tout produit d'apprentissage en ligne a des besoins particuliers, c'est pourquoi nous n'imposons aucune dimension spécifique. Toutefois, le développeur devra lui-même rechercher un compromis entre qualité et taille du fichier. L'équipe de soutien en TI du SHGA se réserve le droit de rejeter un fichier non optimisé. L'optimisation des fichiers est cruciale pour les raisons suivantes : elle réduit l'utilisation des disques des serveurs et fait en sorte que les utilisateurs puissent lire le contenu en continu sans trop attendre.

En général, si le chargement d'une page exige plus de cinq secondes à l'aide d'une connexion rapide à l'Internet (10 Mb/s), on devrait examiner son contenu et l'optimiser correctement.

Remarque : si l'espace nécessaire pour l'installation du produit dans la logithèque de contenu dépasse les 500 Mo, le service de TI devra en être avisé et il examinera le contenu préalablement à son installation sur le serveur.

4.6.2 Flash

Utiliser Flash est permis. Par contre, nous recommandons de créer un contenu Flash compatible avec les versions 10 et ultérieures. Bon nombre de failles de sécurité ont été découvertes dans les versions précédentes et colmatées dans Flash Player 10. De plus, les versions précédentes ont d'importants problèmes d'affichage du texte.

Des fonctions d'accessibilité sont implantées dans Flash, mais le soutien aux technologies d'adaptation est rudimentaire. Pour tout contenu Flash, une version HTML doit être accessible.

La méthode correcte de détection de Flash doit être mise en place dans le cours. La version la plus récente se trouve sur le site web d'Adobe : http://www.adobe.com/devnet/flashplayer/detection_installation.html. Il revient au développeur de contenu d'implanter un mode de détection efficace.

4.6.3 Son

Les fichiers sonores peuvent être utilisés à de nombreuses fins dans le cadre d'un cours en ligne, qu'il s'agisse de la narration, d'effets sonores ou de la musique. Nous recommandons le format mp3 pour diffuser du contenu sonore. Voici les exigences pour les fichiers sonores :

Options	Valeurs
Fréquence d'échantillonnage	22 050 Hz
Voies	Mono
Volume (dB)	Entre -9 dB et -6 dB (la narration devrait se faire autour de -6 dB)
Bits par échantillon	6
Débit binaire	128 kb/s
Bruit	Moins de -40 dB

Dans une optique d'accessibilité, une transcription du fichier sonore devra figurer dans la page. Cependant, si l'emploi d'une transcription peut affecter l'objectif pédagogique ou l'activité (ex.: une dictée), l'exercice devra être repensé dans sa version accessible. Dans ce cas, la transcription ne sera pas obligatoire.

Tout fichier mp3 doit être accompagné d'une copie WAV de l'original, déposée dans les fichiers sources du cours en ligne, en vue d'une réutilisation de contrôle de la qualité.

4.6.4 Vidéo

Les éléments suivants devront être ajoutés à un vidéo qu'on intègre à du contenu d'apprentissage en ligne :

- sous-titres
- transcriptions sonores
- autres formats de vidéo

Toutes ces fonctionnalités sont supportées par le lecteur multimédia compris dans la Boîte à outils de l'expérience Web (BOEW). Les fichiers et la documentation se trouvent au lien suivant : <http://wet-boew.github.io/wet-boew/demos/multimedia/multimedia-eng.html>

Nous recommandons d'utiliser le lecteur multimédia de la BOEW pour intégrer des vidéos, mais dans ces formats de fichiers :

- Le premier format devrait être de type FLV. La taille du fichier sera inférieure à celle d'un fichier compressé selon la norme H.264/mp4.
- Le deuxième format devrait être de type H.264/mp4.
- Les dimensions recommandées sont de 480 X 272 (16:9) ou de 480 X 320 (4:3) pour atteindre un rapport qualité/taille optimal.

Comme pour les fichiers sonores, les transcriptions et les sous-titres devraient être disponibles, sous réserve qu'ils n'affectent l'objectif pédagogique.

Tous les éléments multimédias doivent être préparés pour être lus en continu. Le développeur pourrait donc choisir de créer son propre lecteur de contenu pour la lecture en continu. Malgré cela, on recommande ceux contenus dans la Boîte à outils de l'expérience Web (BOEW).

Comme il vient d'en être question, afin de s'assurer d'une performance optimale du SHGA et de son réseau, l'EFPC limite la taille d'un fichier vidéo à 100 Mo (ainsi que pour tout autre fichier multimédia). Si un produit a besoin d'un élément multimédia qui dépasse les 100 Mo, il est conseillé de le morceller.

4.7 Bases de données de contenu et contrôle du progrès des utilisateurs

Afin de faciliter la maintenance et dans un souci de performance et de portabilité, nous recommandons les documents XML/JSON pour conserver les données à chargement dynamique (c'est-à-dire du contenu d'évaluation), plutôt que d'employer une base de données sur mesure.

Pour les cours en ligne qui nécessitent un contrôle, l'École conseille d'utiliser le système essentiel 1.2 de SCORM. Si des raisons techniques vous empêchent d'utiliser SCORM pour atteindre un objectif, une base de données sur mesure pourra être créée. Sachez toutefois qu'un développeur qui choisit l'option de la base de données devra obtenir l'aval du service du SHGA de l'EFPC.

4.8 Technologies côté serveur

Nous supportons en effet quelques technologies côté serveur compatibles avec le SCORM déployé, mais nous vous encourageons vivement à ne les exploiter qu'en cas de nécessité. L'insertion dynamique des titres et des notes de bas de page est possible à l'aide des gabarits de Dreamweaver et des pages dynamiques ne sont pas essentielles. Réservez l'utilisation des technologies côté serveur pour des choses telles que :

- la connexion à une base de données externe
- la validation de données côté serveur
- les fonctions complexes

4.9 Convention d'appellation

L'ensemble des dossiers et des fichiers devraient être conformes à la convention d'appellation normalisée, donc être exempts d'espaces et de caractères spéciaux, hormis du tiret (« - ») et du tiret bas (« _ »).

Remarquez que certains de nos serveurs sont sensibles à la casse. Il est donc fortement conseillé d'utiliser exclusivement des minuscules lorsque vous nommerez un fichier, afin de n'endommager aucun lien.

4.10 Structure du dossier de projet

La structure du dossier de projet devrait être identique pour tous les projets afin de garantir leur uniformité et pour faciliter leur entretien ainsi que leur réutilisation. Voici la structure du dossier que nous proposons :



5 Dossier racine (code_cours)

Ce dossier contient la totalité des fichiers et dossiers du projet. Son nom devrait être identique à celui du code cours.

1_documentation_du_projet

Les documents du projet (PE, politiques, documents financiers, etc.) devraient être versés dans ce dossier.

2_documentation_du_contenu

Les documents en rapport avec le contenu (documentation technique, fichier d'exigences, diagrammes de base de données, guide de l'utilisateur, etc.) devraient être versés dans ce dossier.

3_sources

Ce dossier doit rassembler l'ensemble des fichiers sources non compilés et utilisés comme contenus (.fla, .psd, .wav, .doc, .ppt, formats vidéos non compressés, etc.). La structure des sous-dossiers devrait être identique à celle du dossier « 4_contenu ».

4_contenu

Ce dossier contient l'ensemble des fichiers utilisés par le cours. Il ne devrait y avoir ni fichier source ni documentation. Il sera utilisé durant la phase de développement du projet, de même que pour la création des progiciels, à l'étape finale.

5_progiciels

Les progiciels de contenu devraient figurer dans ce dossier dans leur forme aboutie. Ces progiciels seront les versions finales du cours à téléverser dans la logithèque de production du SHGA. Dans le cas d'un cours bilingue (soit un cours qui affiche à chaque page un lien pour basculer d'une langue à l'autre), il devrait y avoir deux progiciels, soit l'un avec une page d'accueil française et l'autre avec une page d'accueil anglaise. Les progiciels devraient être des fichiers ZIP créés à partir du dossier « 4_content ».

6 Lecteurs de contenu et modèles de lecteurs

Lorsqu'un cours démarre depuis le SHGA, il est placé dans le lecteur de contenu Saba. Ce lecteur de contenu possède un ensemble particulier de cadres, chose nécessaire à une bonne communication entre le cours et la base de données du SHGA. L'IPA de SCORM utilisée pour appeler SCORM se trouve dans l'un de ces cadres.

Le lecteur de contenu est personnalisable, dans une certaine mesure. Il démarrera par défaut avec une résolution de 924x668 et affichera la table des matières à gauche (pour naviguer entre plusieurs ÉCP), un en-tête et un bas de page. Tout cela peut être retiré ou modifié au besoin. L'en-tête et le bas de page peuvent accueillir un identifiant de votre service, par exemple.

Le thème du lecteur de contenu gère les couleurs par défaut du gabarit. Vous pouvez en choisir parmi ces dernières ou créer votre propre thème de lecteur, modifier la couleur de vos hyperliens, de l'arrière-plan et modifier les polices utilisées par le gabarit du lecteur.

Généralement, seules les écoles du SHGA ont la possibilité de créer un gabarit de lecteur. Toutefois, l'EFPC pourra exceptionnellement accommoder une demande de gabarit personnalisé du lecteur.

7 Saba et SCORM

Avant de téléverser le contenu de SCORM à un SGA, la première étape est de tester le contenu à l'aide d'ADL Test Suite. On s'assurera ainsi que le contenu fonctionne correctement, que le fichier manifeste est valide et que des données valides transitent par les instances de l'EGO. Mais étant donné que tout SGA possède une manière propre de mettre en oeuvre les spécifications de SCORM, le contenu pourrait se comporter un peu différemment une fois installé au SGA en question. De plus, Saba support SCORM 1.2, et SCORM 2004, 2e édition.

L'implantation de Saba dans SCORM 1.2 est stable, mais il existe des problèmes avec la version 2004. Les fonctionnalités ne marchent pas toutes conformément à la norme SCORM 2004. L'EFPC déconseille l'emploi de SCORM 2004. Si vous décidez malgré tout de l'utiliser, ce sera à vos propres risques.

Avant de développer du contenu SCORM, il est conseillé d'assembler un progiciel de test pourvu des fonctions SCORM qui devront être implantées par le cours avant le début du développement. Ainsi, le développeur pourra explorer d'autres avenues pour atteindre ses objectifs s'il s'avère que la fonctionnalité n'est pas supportée par le SGA.








Voici quelques renseignements importants à propos de l'implantation de Saba pour la norme SCORM 1.2 :

7.1 SCORM 1.2

7.1.1 État du cours

Avec SCORM 1.2, les états possibles sont les suivants : « Aucune tentative », « Incomplet », « Terminé », « Réussite » et « Échec ». Lors d'un premier démarrage d'une première tentative, `cmi.core.lesson_status` a comme valeur « Aucune tentative » pour le SGA. Cette valeur sera remplacée par « Incomplet » dès que le contenu sera chargé, et ce, afin d'éviter des problèmes à la fermeture du cours. De plus, le SGA recherchera des valeurs différentes selon la configuration du contenu dans la logithèque. Un cours sera identifié comme « Réussite » une fois que tous ses modules obligatoires auront été identifiés comme terminés, selon l'état approprié des séances. La logique de complétude du contenu change selon qu'un module de contenu possède ou non une note de maîtrise.

Une note de maîtrise peut être configurée de deux façons : dans le fichier manifeste d'un progiciel SCORM ou en cochant la case « Is Scoring » dans le formulaire du module de contenu depuis un compte d'administrateur du contenu.

Content Format	SCORM Package
Content Format Version	SCORM 1.2
Player Template*	Empty Player  
Status	Published Edit
Version Number	<input type="text"/>
Expiration Date	<input type="text"/> 
Parent Folder*	Content Dev  
Content Provider	
Delivery Vendor	Saba
External Content ID	
Zip File	content.zip <input data-bbox="633 640 738 682" type="button" value="Browse..."/>
Content Server*	Dev Content Server  
Use as Survey, Evaluation, or Multi-Rater Assessment	<input type="checkbox"/>
Available Offline	<input type="checkbox"/>
E-Signature Required	<input type="checkbox"/>
Is Scoring	<input type="checkbox"/>

Si la note de maîtrise se trouve dans le fichier manifeste d'un progiciel, la case « Is Scoring » sera automatiquement cochée au moment d'importer le fichier. Une fois cochée, il deviendrait possible d'attribuer une note de maîtrise pour le module de contenu pour une séance de cours.

Content Modules						Change Status	Attach Content	Modify Table
Module	Path 1	Path 2	Status	Sign Off	Mastery Score	Content Status	Attempts on Content	Actions
1.2 Framework	Required <input checked="" type="checkbox"/>	Required <input type="checkbox"/>	Enabled		80.0	Published	Unlimited	Disable Disable and Add Edit Content Delete Content Configure Attempts on Con...

Complétude des séances en fonction de leur état et des notes, sans note de maîtrise

Module de contenu		Séance		
État de la séance	Note	Progression de l'ensemble	Note	Déplacé au relevé
Terminé	« »	Réussite	0	Oui
Terminé	100	Réussite	100	Oui
Réussite	« »	Réussite	0	Oui
Réussite	100	Réussite	0	Oui
Échec	« »	Réussite (mais la séance est identifiée comme un échec dans « Filtrer les résultats par séance »)	0	Oui
Échec	100	Réussite (mais la séance est identifiée comme un échec dans « Filtrer les résultats par séance »)	100	Oui
Incomplet	« »	Non évalué	0	Non

Complétude des séances en fonction de leur état et des notes, avec note de maîtrise

Module de contenu		Séance		
État de la séance	Note	Progression de l'ensemble	Note	Déplacé au relevé
Terminé	« »	Note évaluée	0	Non
Terminé	50	Échec	50	Oui
Terminé	100	Réussite	100	Oui
Réussite	« »	Non évalué	0	Non
Réussite	50	Échec	50	Oui
Réussite	100	Réussite	100	Oui
Échec	« »	Non évalué	0	Non
Échec	50	Échec	50	Oui
Échec	100	Réussite	100	Oui
Incomplet	« »	Non évalué	0	Non
Incomplet	100	Non évalué	0	Non

7.1.2 Tentatives

Une tentative liée à un objet de contenu est constituée du nombre nécessaire de démarrages pour que le contenu passe de l'état « Aucune tentative » ou « Incomplet » à « Terminé » ou « Réussite ». Saba conservera la note de chaque tentative (cmi.core.score.raw) et la durée (cmi.core.total_time) si ces valeurs ont été déterminées par l'ÉCP. Néanmoins, les données d'objectifs ne sont pas conservées pour chaque tentative. C'est pourquoi une fois qu'une séance passe à l'état « Terminé » ou « Réussite », nous ne mettrons pas à jour les valeurs des objectifs.

Seules les données d'une première tentative ou des tentatives terminées seront accessibles pour l'étudiant à partir de la page de sommaire du contenu, dans Saba. Afin de visionner les résultats de chaque tentative, l'étudiant devra cliquer sur « Historique » dans la section « Filtrer les résultats par séance » de cette page.

Du point de vue technique, Saba incrémentera le nombre de tentatives par une valeur de 1 si la valeur de « cmi.core.entry » est de « » (chaîne vide). Pour s'assurer que le nombre de tentatives n'augmente pas avant que

le cours ne soit terminé, le programmeur devra attribuer la valeur « suspend » à « cmi.core.exit » si le cours est incomplet. Remarquez également que la valeur de cmi.core.lesson ne peut être remise à « Aucune tentative » au premier démarrage d'une deuxième tentative. Un cours identifié comme « Terminé » ou « Réussite » ne pourra pas être identifié rétroactivement comme « Incomplet », car cela serait incompatible avec la logique des tentatives. On peut retracer les données reliées à une tentative précise, mais il est impossible de suivre les progrès de tentatives ultérieures, ce qui touche les rapports d'évaluations et d'objectifs. Des incohérences sont ainsi engendrées pour les données stockées dans la section de l'historique. La seule façon d'obtenir une remise à l'état « Aucune tentative » est de s'inscrire au cours à nouveau, si cela est permis.

7.1.3 Fichier manifeste

Avant de téléverser un progiciel SCORM dans Saba, il est conseillé de tester le fichier manifeste à l'aide d'ADL Test Suite. On doit le sauvegarder selon l'encodage « UTF-8 Without BOM ». L'encodage ANSI est également compatible. Attention : les caractères spéciaux (c'est-à-dire les caractères français) doivent être convertis à l'aide de leurs entités UTF-8.

Dans le cas où le fichier manifeste représente un « Cours ÉCP unique », il est conseillé de modifier le fichier manifeste de façon à ce que les 2 <items> éléments possèdent des titres différents. En ce qui concerne le contenu de l'École, on a décidé d'inscrire le titre du cours dans le premier item, et « Cours en ligne » en guise de deuxième item. De cette manière, l'étudiant ne verra aucun redoublement du titre dans la section « Filtrer les résultats par séance ». Dénombrer tous les fichiers exploités par une ressource est également superflu. Si l'ÉCP a été conçu dans le but d'être partagé au sein du LCMS, il devient superflu de dénombrer tous les fichiers exploités par une ressource.

Voici un exemple fonctionnel d'un fichier manifeste simplifié :

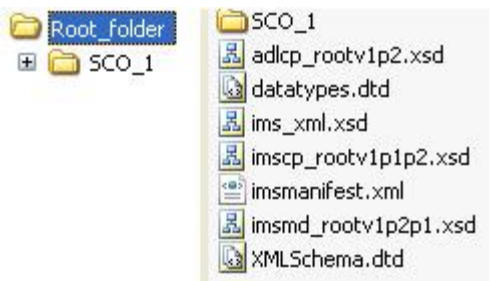
```

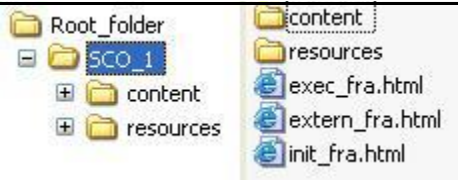

1  <?xml version="1.0"?>
2  <manifest identifier="C215E_Manifest" version="1.1"
3      xmlns="http://www.imsproject.org/xsd/imscp_rootv1p1p2"
4      xmlns:adlcp="http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_rootv1p2"
5      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
6      xsi:schemaLocation="http://www.imsproject.org/xsd/imscp_rootv1p1p2 imscp_rootv1p1p2.xsd
7                          http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_rootv1p2p1 imsmd_rootv1p2p1.xsd
8                          http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_rootv1p2 adlcp_rootv1p2.xsd">
9      <organizations default="ORGC215E">
10         <organization identifier="ORGC215E">
11             <title>Green Procurement</title>
12             <item identifier="C215E_I01" identifierref="RC215E_S01" isvisible="true">
13                 <title>Online Course</title>
14                 <metadata>
15                     <schema>ADL SCORM</schema>
16                     <schemaversion>1.2</schemaversion>
17                 </metadata>
18             </item>
19             <metadata>
20                 <schema>ADL SCORM</schema>
21                 <schemaversion>1.2</schemaversion>
22             </metadata>
23         </organization>
24     </organizations>
25     <resources>
26         <resource identifier="RC215E_S01" type="webcontent" adlcp:scormtype="sco" href="launch_e.html">
27             <metadata>
28                 <schema>ADL SCORM</schema>
29                 <schemaversion>1.2</schemaversion>
30             </metadata>
31             <file href="launch_e.html" />
32         </resource>
33     </resources>
34 </manifest>

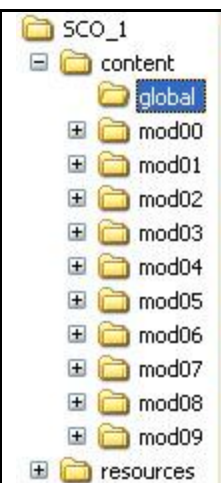
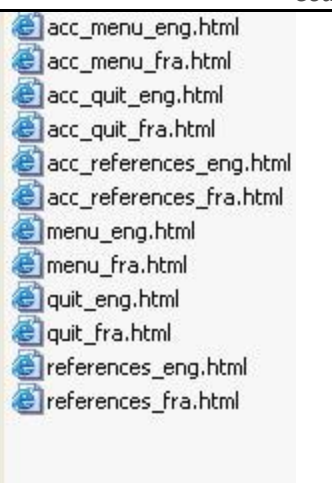
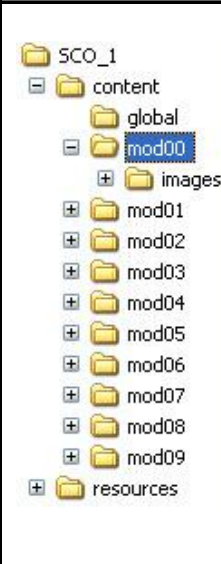
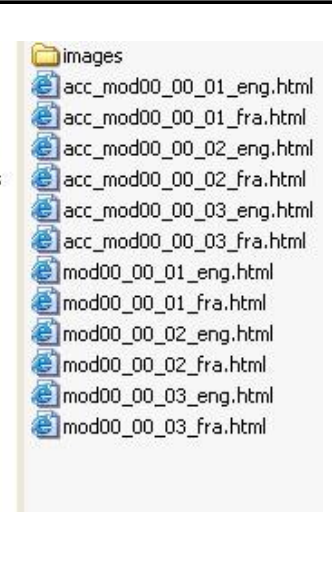
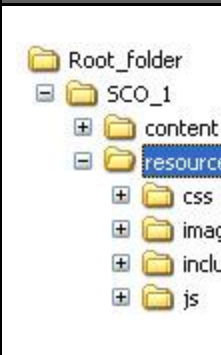
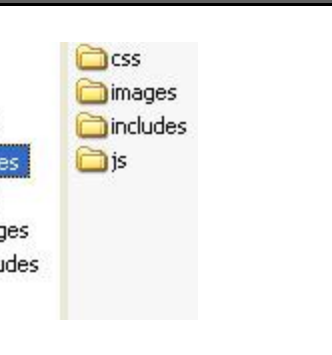
```

7.1.4 Structure conseillée pour un progiciel

Voici la structure de dossiers conseillée pour un progiciel SCORM 1.2 :

Dossier racine du progiciel	
	<p>Il s'agit du dossier racine du progiciel. Chaque ÉCP doit avoir un dossier particulier. D'habitude, les cours sont réunis en un seul ÉCP volumineux. La convention d'appellation de ce dossier est SCO_X, où X est le numéro d'ÉCP.</p> <p>Le fichier manifeste (imsmanifest.xml) doit se trouver à la racine. En cas d'absence, le contenu ne pourra être importé à titre de progiciel SCORM.</p> <p>Les autres fichiers (XSD, DTD, XML) sont descriptifs et défini-toires et ils accompagnent le fichier manifeste. Ces fichiers sont optionnels, mais on conseille de les utiliser.</p>
Dossier d'ÉCP	
	<p>Totu ÉCP doit posséder deux dossiers.</p> <p>Contenu : Dossier utilisé pour démarrer le contenu en</p>

	<p>ligne de l'ÉCP.</p> <p>Ressources : Dossier regroupant tous les éléments communs (ou biens partagés) de l'ÉCP.</p> <p>init_fra.html : fichier de démarrage de l'ÉCP. Cette page établit la connexion avec le SGA lorsque c'est possible et elle redirige l'étudiant à la bonne première page du cours.</p> <p>exec_fra.html : page d'accueil du progiciel SCORM. Utilisée lorsque la communication avec le SGA est possible.</p> <p>Extern_fra.html : page d'accueil française utilisée lorsque le produit est démarré hors d'un SGA. Cette page devrait décrire quelles fonctionnalités seront désactivées lors de l'exécution de contenu hors du LMS.</p> <p>Remarque : pour la version anglaise ou pour une version bilingue, les fichiers init_eng.html, exec_eng.html et extern_eng.html se trouveront également dans ce dossier.</p>
Contenu de l'ÉCP	
	<p>Global : Dossier regroupant toutes les pages web d'un ÉCP.</p> <p>modXX : dossier contenant tous les fichiers propres à un module.</p> <p>Index_eng.html : page d'index du cours (facultative), peut remplacer les fichiers « exec_fra.html » ou « exec_eng.html » du dossier parent.</p>
Contenu global d'un ÉCP	
	<p>Voici un exemple du contenu hypothétique du dossier « global » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menu principal du cours • Page pour quitter • Références

		<ul style="list-style-type: none"> Glossaire <p>Remarque : le préfixe « acc_ » est employé pour la convention d'appellation pour les versions accessibles des pages web.</p>
Module intégré à un ÉCP		
		<p>Voici un exemple du contenu hypothétique du dossier d'un module :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dossiers de ressources propres au module (images, flash, vidéo, etc.) Pages des modules. <p>Remarque : voici la convention d'appellation des modules : modAA_BB_CC_lang.html.</p> <p>AA est le numéro de module. BB est le numéro de la sous-section du module. CC est la page de la sous-section. LANG est le code à trois lettres de ISO 639-2/T utilisé pour représenter les langues.</p>
Ressources communes d'un ÉCP		
		<p>Voici un exemple du contenu hypothétique du dossier d'un dossier de ressources d'un ÉCP :</p> <ul style="list-style-type: none"> Css Images communes Comprend des fichiers Fichiers Javascript, notamment l'IPA de SCORM, enveloppeur et fonctions de l'IPA.

8 WCAG 2.0

8.1 WCAG 2.0 Aperçu

La documentation des Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) explique comment rendre du contenu accessible aux personnes handicapées. Le « contenu » en ligne fait généralement référence à l'information contenue dans une page ou une application web, notamment du texte, des images, des formulaires, des sons et autres.

WCAG est avant tout destiné aux :

- Créateurs de contenu web (auteurs de pages, webmestres, etc.)
- Concepteurs d'outils de création de pages Web
- Concepteurs d'outils de mesure de l'accessibilité web
- Personnes qui ont besoin d'une norme technique pour l'accessibilité web ou qui désirent une telle norme

WCAG 2.0 compte 12 directives classées selon quatre principes : perceptible, fonctionnel, compréhensible et compatible. Chaque directive établit des critères de succès testables et qui se découpent en trois niveaux : 25 en A, 13 en AA et 23 en AAA.

(<http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>)

8.2 Principes

8.2.1 Perceptible

Les usagers doivent pouvoir percevoir l'interface et les renseignements.

Donc, les usagers doivent être capables de percevoir l'information qui leur est présentée ou en d'autres mots, elle ne doit pas être invisible à tous leurs sens.

8.2.2 Fonctionnel

L'interface et la navigation doivent être fonctionnelles.

- Cela veut dire que les utilisateurs doivent être capables d'agir sur l'interface, c'est-à-dire qu'elle ne peut exiger une interaction hors de la portée de l'utilisateur.

8.2.3 Compréhensible

Les renseignements ainsi que l'utilisation de l'interface doivent être compréhensibles.

- En d'autres mots, les usagers doivent pouvoir comprendre l'information et le mode d'emploi de l'interface. Le contenu ou le mode d'emploi ne peuvent dépasser leur compréhension.

8.2.4 Compatible

Le contenu doit être suffisamment compatible pour être compris avec fiabilité par des profils variés d'utilisateurs, entre autres grâce à des technologies d'aide.

- Cela signifie que les usagers doivent être capables d'accéder au contenu au fur et à mesure des avancées technologiques. Bref, le contenu devrait rester disponible malgré l'évolution des technologies et des utilisateurs.

Si les éléments de cette liste ne sont pas vérifiés, des usagers handicapés seront incapables d'utiliser Internet.

8.3 Directives

1.1 Solutions textuelles : Prévoir des solutions textuelles pour les contenus non-textuels pour les transformer en d'autres formats nécessaires aux gens, par exemple de gros caractères, du braille, de la parole, des symboles ou un langage simplifié.

1.2 Médias duratifs : Prévoir des solutions de rechange pour les médias duratifs.

1.3 Adaptabilité : Créer du contenu présentable de nombreuses façons (par exemple, simplifier la mise en page) sans perdre de renseignements ni modifier la structure.

1.4 Distinguable : Faciliter l'écoute et le visionnement de contenu pour les usagers, notamment en dissociant avant-plan et arrière-plan.

2.2 Accessible par clavier : Permettre l'utilisation du clavier pour toutes les fonctionnalités.

2.2 Délai suffisant : Accorder aux usagers suffisamment de temps pour lire et interagir.

2.3 Crises : Éviter toute forme de présentation du contenu réputée provoquer des crises.

2.4 Navigable : Trouver comment aider les usagers à naviguer, à repérer du contenu et à déterminer là où ils se trouvent.

3.1 Lisible : Rendre le texte lisible et compréhensible.

3.2 Prévisible : Produire des pages web prévisibles en matière d'affichage et d'interface.

3.3 Assistance à la saisie : Aider les usagers à éviter les erreurs et à les corriger.

4.1 Compatible : Maximiser la compatibilité pour les usagers actuels et futurs, notamment avec des technologies d'assistance.



Industry
Canada

Industrie
Canada

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

Industry Canada Recommended Sufficient Techniques for Compliance



Title [2.4.2 A]

- Use the title element to provide meaningful and descriptive title to help users orient themselves

Skip navigation [2.4.1 A]

- Provide a link to skip to the content area (included in the template)

Language [3.1.2 AA]

- Use the `language` attribute in the HTML element (included in the template)
- Use `lang` attribute to indicate a change in language (e.g. `Français`)

Lists [1.3.1 A]

- Use `ol` for ordered lists, `ul` for unordered lists and `dl` for definitions

Headings [1.3.1 A]

- Use heading elements in proper sequence

Consistent Navigation [3.2.3 AA]

- Present repeated components in the same relative order each time they appear

Multiple ways to navigate [2.4.5 AA]

- Provide a sitemap, or a search in addition to links (in left navigation menu and content area) to navigate

Text [1.4.4 AA]

- Text must be scalable to 200%, using the browser to zoom, without loss of content or functionality
- Use relative font sizes e.g. `ems` in CSS

Links [2.4.4 A, 2.4.5 AA]

- Use meaningful links - provide link text that describes the purpose of the link [2.4.4 A]

Meaningful Sequence [1.3.2 A]

- Ensure the content would have the same meaning if all formatting was removed (e.g. removing all CSS but ensuring the tab order is the same)

Flashing Content [2.3.1 A]

- Ensure that no component of the content flashes more than three times in any 1-second period

Time limits [2.1.1 A]

- Provide a way for a time limit to be turned off

The screenshot shows the Industry Canada website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Home', 'About Industry Canada', 'Contact Us', and 'Help'. Below this, a main content area features a 'Contents' section with links to 'About Industry Canada', 'Mandate and Resources', 'Strategies and Outcomes', and 'Operating Context'. A large pie chart titled 'Total Departmental Income Resources for 2010-2011 by Key Strategy' is displayed, showing four categories: Advancing the Marketplace (394.8 FTEs), Fostering the Knowledge-Based Economy (141.3 FTEs), Supporting Business (255.9 FTEs), and Strategic Solutions (101.1 FTEs). Below the chart, there's a table titled 'Where Do We Work?' showing the distribution of employees across various regions. At the bottom, a map of Canada shows the locations of regional offices.

Region	Number of Employees ²	%
British Columbia	172	3.0%
Alberta	119	2.0%
Saskatchewan	36	0.6%
Manitoba	78	1.3%
Ontario	507	8.7%
Quebec	286	4.9%
National Capital Region	4025	77.3%
New Brunswick	53	0.9%
Northwest Territories	6	0.1%
New Scotia	79	1.3%
Newfoundland and Labrador	29	0.5%
Prince Edward Island	2	0.0%
Yukon Territory	1	0.0%
Total	5854	100%

¹ Most recent data available.
² Includes intermediate, term and casual employees, but not students. Its employees were located in National at time of reporting.
³ Before rounding = 0.034%
⁴ Before rounding = 0.021%

Simple Images [1.1.1 A]

- Only use images of text where absolutely necessary e.g. logos

Decorative Images [1.1.1 A]

- Use null `alt` text `` or apply image with CSS

Sounds [1.4.2 A]

- Sounds that start automatically turn off within 3 seconds or a button is provided to allow the user to stop the sound

Simple Images [1.1.1 A]

- Put `alt` attributes on images

Technologies

- Only technologies with WCAG 2.0 sufficient techniques can be used as a primary format (currently: HTML, CSS, SMIL, Flash and Scripting)
- Until there are sufficient techniques for PDFs available, PDFs require HTML equivalents

Complex Images [1.1.1 A]

- Put `alt` attributes on images
- Provide a link to a long description that is immediately adjacent to the image

Data Tables [1.3.1 A]

- Use proper table mark-up
- Use captions
- Use `headers` and `ids` for complex tables (two or more rows of headings)

Guideline

Only use tables for data, not for layout

Colour Contrast [1.4.3 AA]

- For text that is less than 18 point or 14 point bold
 - Contrast ratio must be 4.5:1 between text and background, including images
- For text that is greater than 18 point or 14 point bold
 - Contrast ratio must be 3:1 between text and background including images

Use of CSS [1.4.5 AA]

- Use CSS to style elements
- Do not include text in images

Image maps [1.1.1 A]

- Use `alt` attributes on area elements

Video/Audio

All Video/Audio (pre-recorded or live)

Fieldsets [1.3.1 A]

- Provide a description for groups of form controls using fieldset and legend elements

Labels [2.3.1 A, 2.4.6 AA, 3.3.2 A, 4.1.2 A]

- Use the `label` element to associate form controls with text labels [3.3.2 A, 4.1.2 A]
- Ensure labels are descriptive [2.4.6 AA]
- Use labels, names and `alt` tags consistently for content that has the same functionality [2.3.1 A]

Grouping elements [1.3.1A]

- Use the `optgroup` element to group option elements inside a select

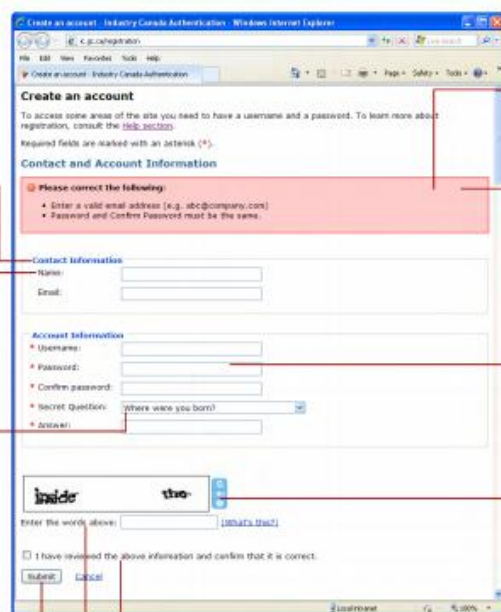


Submit buttons [3.2.2 AA]

- A change to the page must be initiated by a submit button

Reference by size, shape, location or sound [1.3.3 A]

- If elements are referenced by shape, size, location or sound, ensure they are referenced in a way that they can be found without knowing the shape, size, location or sound



Use of Colour [1.4.1 A]

- Colour is not used as the only means to convey information

Error Suggestion [3.3.1 A, 3.3.2 A, 3.3.3 A]

- Indicate required fields that were not completed [3.3.1 A, 3.3.3 A]
- Provide a text description when the user provides information that is not in the list of allowed values [3.3.2 A]

Focus [2.4.3 A, 2.4.7 A]

- Elements receive focus in a meaningful order [2.4.3 A]
- Use default form elements to ensure focus is provided when users navigate to each element [2.4.7 A]

CAPTCHA [1.1.1 A]

- Provide a text alternative that describes the purpose of the CAPTCHA

Error Prevention [3.3.4 AA]

- If form is a legal transaction e.g. purchase or final submission:
 - Provide the ability for a user to review and correct answers before submitting or provide a checkbox in addition to a submit button
- If form causes information to be deleted:
 - Request confirmation to continue with selected action
- If form is a test:
 - Provide the ability for the user to review and correct answers before submitting

Parsing [4.1.1 A]

- Ensure pages validate to the doctype

```
<!--OBJECTIVE HTML-->
<html lang="en">
<head>
<title>Canada as America - Industry Canada Authentication</title>
<meta charset="utf-8" />
<link rel="stylesheet" href="http://pdx.org/doc/tema/" />
<script src="http://pdx.org/doc/tema/" />
```

[illegible]

Mark-up [1.3.1 A]

- Use mark-up as intended - e.g. use of the strong element for emphasis, not bold

Keyboard Trap [2.1.2 A]

- Ensure users do not get trapped and are able to use the keyboard to navigate all elements on the page

A screenshot of a web form with the following fields: Full Name, Delivery Date, Delivery Time, Address, and Comments. A calendar widget is open, showing April 2011. The date 21 is highlighted in yellow. The calendar table is as follows:

Sa	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

8.4 Critères de succès, erreurs fréquentes et techniques suffisantes

8.4.1 Critères de succès

À toute directive correspondent des critères de succès précis pour respecter cette norme. Ils ressemblent aux points de contrôle de WCAG 1.0. Un critère de succès est énoncé dans une phrase considérée vraie ou fausse après avoir été testée par rapport à un contenu web particulier. Les critères de succès sont rédigés en demeurant neutres à l'égard de la technologie.

Tous les critères de succès de WCAG 2.0 sont rédigés pour faire l'objet de tests objectifs afin de déterminer si un contenu remplit les critères de succès. Certains tests peuvent être automatisés à l'aide de logiciels d'évaluation de programmes, mais d'autres exigent des testeurs humains pour une partie ou l'ensemble d'un test.

(<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/intro.html#introduction-layers-head>)

8.4.2 Erreurs fréquentes

Parmi les autres rubriques d'aide se trouve celle des « erreurs fréquentes », qui font état de pratiques d'édition réputées rendre du contenu en ligne non conforme à WCAG 2.0. Il est vrai que les erreurs nous renseignent quant à certaines pratiques d'édition, mais les auteurs doivent éviter ces pratiques pour remplir les critères de succès de WCAG 2.0. (<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/Overview.html>)

Tout scénario d'erreur contient ce qui suit :

- Applicabilité : (quelle technologie, scénario, remarques complémentaires)
- Description : (explication de l'origine de l'erreur)
- Exemples : (cas pour lesquels cette erreur est fréquente)
- Ressources : (le cas échéant)
- Techniques liées : (le cas échéant)
- Tests

8.4.3 Techniques suffisantes

Les directives WCAG 2.0 et les critères de succès ont été rédigés de manière neutre à l'égard de la technologie et ne mentionnent pas de techniques liées à des technologies spécifiques. Dans le but de fournir conseils et exemples pour se conformer aux directives à l'aide de technologies spécifiques (par ex., le HTML), le groupe de travail a identifié des techniques suffisantes pour remplir chaque critère de succès. Les techniques suffisantes figurent dans une liste numérotée dans laquelle chaque article fournit une technique ou une combinaison de techniques utilisables pour remplir le critère de succès. Lorsque plusieurs techniques d'une liste numérotée sont reliées par l'article « ET », cela signifie qu'elles doivent toutes être employées.

En séparant le document de directives de la norme WCAG 2.0 des techniques qu'on y emploie pour remplir les critères de succès, on peut alors mettre la liste à jour au fur et à mesure des innovations technologiques, du progrès des technologies en ligne et de celles d'assistance.

La plupart des critères de succès recensent plusieurs techniques suffisantes. Chacune des techniques suffisantes peut être employée pour remplir le critère de succès.

Les « techniques suffisantes » suffisent à remplir un critère de succès donné (d'elles-mêmes ou combinées à d'autres techniques). Au fur et à mesure qu'on identifie de nouvelles techniques suffisantes, elles seront ajoutées à la liste.

La plus récente « Version préliminaire des rédacteurs » des « Techniques et erreurs des directives d'accessibilité à du contenu en ligne » est accessible depuis ce lien : <http://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20-TECHS/>

Grâce aux techniques dont fait état ce document, le contenu en ligne se conformera plus facilement aux critères de succès de WCAG 2.0 que ce ne serait le cas sans ces techniques. (<http://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS>)

Tout scénario de technique contient ce qui suit :

- Applicabilité : (quelle technologie, scénario, remarques complémentaires)
- Description : (objectif et explication de la technique)
- Exemples : (cas fréquents d'utilisation de cette technique)
- Ressources : (le cas échéant)
- Techniques liées : (le cas échéant)
- Tests :

En cas d'hésitation, communiquez avec le Centre d'expertise (CE) en NSI dont dépend votre service : (<http://publiservice.tbs-sct.gc.ca/clf2-nsi2/clfce-censi-eng.asp>)

8.5 WCAG 2.0 : Aide-mémoire

Aide-mémoire des critères de succès de WCAG 2.0 (12 règles et 38 critères de succès)

PRINCIPE : PERCEPTIBLE			
Règle 1.1 Les solutions textuelles : Prévoir des solutions textuelles pour les contenus non-textuels pour les transformer en d'autres formats nécessaires aux gens, par exemple en gros caractères, en braille, en paroles, en symboles ou dans un langage simplifié.			
1.1.1 Contenu non textuel (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
Règle 1.2 Les médias duratifs : Prévoir des solutions de rechange pour les médias duratifs.			
1.2.1 Contenu seulement audio ou vidéo (pré-enregistré) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.2.2 Sous-titres (pré-enregistrés) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.2.3 Audio-description ou version de remplacement pour un média temporel (pré-enregistré) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.2.4 Sous-titres (en direct) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.2.5 Audio-description (pré-enregistrée) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
Règle 1.3 Adaptabilité : Créer du contenu présentable de nombreuses façons (par exemple, simplifier la mise en page) sans perdre de renseignements ni modifier la structure.			

1.3.1 Information et relations (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.3.2 Ordre séquentiel logique (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.3.3 Caractéristiques sensorielles (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :

Règle 1.4 Distinguable : Faciliter l'écoute et le visionnement de contenu pour les usagers, notamment en dissociant avant-plan et arrière-plan.

1.4.1 Utilisation de la couleur (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.4.2 Contrôle du son (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.4.3 Contraste (minimum) (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.4.4 Redimensionnement du texte (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
1.4.5 Texte sous forme d'image (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :

PRINCIPE : FONCTIONNEL

Règle 2.2 Accessible par clavier : Permettre l'utilisation du clavier pour toutes les fonctionnalités.

2.1.1 Clavier (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.1.2 Pas de piège au clavier (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :

Règle 2.2 Délai suffisant : Accorder aux usagers suffisamment de temps pour lire et interagir.

2.2.1 Réglage du délai (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.2.2 Mettre en pause, arrêter, masquer (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :

Règle 2.3 Crises : Éviter toute forme de présentation du contenu réputée provoquer des crises.

2.3.1 Pas plus de trois flashes ou sous le seuil critique (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
--	------------	---------	--------

Règle 2.4 Navigable : Trouver comment aider les usagers à naviguer, à repérer du contenu et à déterminer là où ils se trouvent.

2.4.1 Contourner des blocs (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
---	------------	---------	--------

2.4.2 Titre de page (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.4.3 Parcours du focus (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.4.4 Fonction du lien (selon le contexte) (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.4.5 Accès multiples (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.4.6 En-têtes et étiquettes (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
2.4.7 Visibilité du focus (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :

PRINCIPE : COMPRÉHENSIBLE**Règle 3.1 Lisible** : Rendre le texte lisible et compréhensible.

3.1.1 Langue de la page (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.1.2 Langue d'un passage (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :

Règle 3.2 Prévisible : Produire des pages web prévisibles en matière d'affichage et d'interface.			
3.2.1 Au Focus (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.2.2 À la saisie (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.2.3 Navigation cohérente (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.2.4 Identification cohérente (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.3 Assistance à la saisie Aider les usagers à éviter les erreurs et à les corriger.			
3.3.1 Identification des erreurs (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.3.2 Étiquettes ou instructions (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.3.3 Suggestion après une erreur (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :
3.3.4 Prévention des erreurs (juridiques, financières, de données) (Niveau AA)	Réussite :	Échec :	S.o. :

PRINCIPE : COMPATIBLE			
Règle 4.1 Compatible : Maximiser la compatibilité pour les usagers actuels et futurs, notamment avec des technologies d'assistance.			
4.1.1 Analyse syntaxique (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :
Nom, rôle et valeur (Niveau A)	Réussite :	Échec :	S.o. :

SOMMAIRE		
Réussite aux critères de succès de niveau A	/25	%
Réussite aux critères de succès de niveau AA	/13	%
Réussite globale des critères de succès	/38	%

9 Test en assurance de la qualité de l'intégration (AQI) au SHGA

L'objectif de l'AQI est de faire en sorte que tout cours en ligne ou progiciel versé dans la base de connaissances sera ajouté au serveur de contenu du SHGA et conservera l'intégrité de ce dernier. Vous trouverez ci-dessous un résumé de l'AQI menée par le groupe d'AQI.

Numéro	Test	Définition
M1	Possible de démarrer le cours à partir du SHGA.	Vérifier que l'utilisateur peut s'inscrire au cours et le démarrer.
M2	Éléments multimédias	Le groupe d'AQI se réserve le droit de tester tout progiciel qui comprend des éléments multimédias.
M3	Test de chargement	Le groupe d'AQI se réserve le droit de contrôler la performance du SHGA pour ce cours, en fonction du nombre potentiel d'utilisateurs simultanés qui assisteront au cours.
M4	Suivi du SHGA	Vérifier que toutes les fonctionnalités et statistiques regroupées dans Ma formation (Mes inscriptions, Mon Curriculum, Mes certifications et Mon historique de formation) fonctionnent correctement.
Ne s'applique qu'aux cours pourvus d'objectifs, ainsi qu'aux interactions de types SCORM.		
M5	Objectifs et interactions	Le groupe d'AQI contre-vérifiera le journal des communications et la base de données du SHGA pour s'assurer que l'ensemble des objets interactifs et des objectifs ont été saisis correctement dans la base de données.
M6	Liens externes	Vérifier qu'aucun lien externe n'entre en conflit avec des objets de suivi SCORM intégrés au SHGA.
M7	Bouton « quitter »	Vérifier que la fonction « Quitter » fonctionne correctement dans le mode de suivi SCORM intégré au SHGA.