

- Sommaire
- Résultat de notre survol
- Préparation du test
- Administrier le test
- Analyser les résultats
- Restituer l'analyse des résultats
- Les outils
- Références



Évaluation

Plan d'action de conception et réalisation de projets de formation en ligne

Steve Prud'Homme

Commission scolaire de Laval

20 avril 2016

L'intention de ce document est de respecter pleinement les droits des créateurs des ressources utilisées.

En ce qui concerne les citations insérées selon le principe de l'utilisation équitable ou avec la permission de l'auteur, veuillez les contacter ou respecter les droits d'utilisation précisés dans les documents d'origine avant de les réutiliser.

Si vous estimez que certains éléments de ce rapport ne respectent pas intégralement les droits de vos publications, veuillez nous en aviser afin que les modifications nécessaires puissent être apportées au :

<mailto:sprudhomme@cslaval.qc.ca>.

Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Sommaire

Cette présentation vise à :

- ▶ **Familiariser** l'auditoire sur l'évaluation d'un projet de formation en ligne en présentant un bref aperçu de la **littérature** et de notre survol.
- ▶ Démontrer qu'il est pertinent d'adopter des **pratiques harmonisées** et des outils.

Ordre du jour I

Sommaire

Retour sur les étapes de production

Résultat de notre survol

Contrôle de la qualité lors de l'analyse préliminaire

Contrôle de la qualité : modélisation

Contrôle de la qualité : outils de production

Contrôle de la qualité : utilisation de l'environnement numérique d'apprentissage

Contrôle de la qualité : utilisation des tests

Contrôle de la qualité : élèves ou étudiants

Contrôle de la qualité : utilisation des spécialistes de contenu

Contrôle de la qualité : questionnaires

Contrôle de la qualité : réviseurs

Contrôle de la qualité : responsable de la qualité

Ordre du jour II

Contrôle de la qualité : ministère

Contrôle de la qualité : le client

Contrôle de la qualité : certification du personnel

Préparation du test

Identifier la cible utilisateur et ses caractéristiques

Identifier les objectifs des utilisateurs

Identifier les tâches des utilisateurs

Choisir les tâches que l'on va évaluer

Recruter et prendre rendez-vous avec les utilisateurs

Échantillonnage

Le recrutement dans le processus du test utilisateur

Combien de participants ?

Le plan de test

Ordre du jour III

Type de protocole

Durée du test

Préparer préquestionnaire et postquestionnaires

Préquestionnaire

Postquestionnaires

Préparer le plan de test en fonction des objectifs
d'utilisabilité

Les objectifs d'utilisabilité : critères à évaluer

Les objectifs d'utilisabilité : échelles d'acceptabilité

Le plan de test

Le plan de test : les constituantes

Le plan de test : étapes

Administer le test

Ordre du jour IV

Matériel conceptuel

- Prototypes semi-fonctionnels

Matériel de recueil de données

Familiarisation avec la procédure

Familiarisation avec le produit

Administration du pré-questionnaire

Test

- Recueil d'informations

- Post-questionnaire et debriefing

- Intérêt d'une démarche cyclique

Analyser les résultats

Analyser les résultats

Ordre du jour V

Restituer l'analyse des résultats

Valider ou de modifier les recommandations

Restitution écrite : des cibles différenciées

Présenter les résultats au client

Restitution orale

Les outils

Les outils

Définir le versionnage

Forme générale de la version d'un projet

Phases de développement

Retour sur les étapes de production

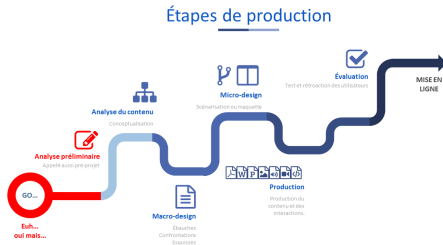


FIGURE: Étapes de production

Résultat de notre survol en ce qui concerne le contrôle de la qualité (Prud'Homme, 2015) I

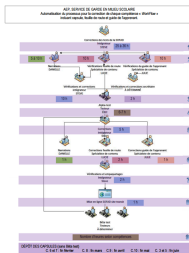


FIGURE: Flux de production élaborée pour l'AEP service de garde CSDL

Résultat de notre survol en ce qui concerne le contrôle de la qualité (Prud'Homme, 2015) II

Nous avons tenté, pour chaque participant, de cerner les **moyens ou procédures mis en œuvre afin de vérifier la conformité d'un outil pédagogique en ligne à des *normes de qualité* déterminées ou pas.**

Nous vous présenterons dans cette section un condensé de leurs réponses.

Il ne s'agit pas nécessairement de l'opinion de l'auteur.

Contrôle de la qualité lors de l'analyse préliminaire

- ▶ Notes, cahier de notes, relecture des notes qui augmentent la précision.
- ▶ Lecture préliminaire du client.

Contrôle de la qualité : modélisation I

- Méthode Mot.

Contrôle de la qualité : outils de production

- ▶ Coquilles vides ou **gabarits**.
- ▶ **Charte graphique**.
- ▶ Les **lignes directrices** par rapport aux formats de fichiers multimédias.

Contrôle de la qualité : utilisation de l'environnement numérique d'apprentissage

- ▶ L'utilisation d'un environnement numérique d'apprentissage permet de savoir à tout moment, en tant qu'administrateur, qui est connecté, qui fait quoi.
- ▶ Utilisation de fonctions de l'environnement numérique d'apprentissage permet d'assurer le contrôle de ce qui est fait et de ce qui est diffusé aux élèves.

Contrôle de la qualité : utilisation des tests I

- ▶ Période d'essais, de tentatives.
- ▶ Expérimentation des produits (s'il y a lieu).
- ▶ Mise à l'essai du prototype.
- ▶ Tests techniques :
 - ▶ **Test automatisé** avec des solutions logiciels telles que la suite Selenium et SauceLab,
 - ▶ Test unitaire (ex. : authentification ou création d'un profil),
 - ▶ Test d'intégration (comment interagissent les classes entre elles) ;
- ▶ Tests pédagogiques :

Contrôle de la qualité : utilisation des tests II

- ▶ **Test pédagogiques unitaires** : petit test sur les ressources. Par exemple, est-ce que cette séquence vidéo fonctionne ?
- ▶ Utilisation d'une plateforme de test.
- ▶ Test fait par un groupe (5 à 10 personnes).
- ▶ Formulaire de test de 5 à 10 questions.

Contrôle de la qualité : élèves ou étudiants

- ▶ **Rétroaction des étudiants.**
- ▶ Appréciation des élèves, génération automatique de statistiques sur l'appréciation des élèves.
- ▶ Tests avec certains élèves (plusieurs itérations) : la **recherche des coquilles** éventuelles et la correction des textes.

Contrôle de la qualité : utilisation des spécialistes de contenu

- ▶ Utilisation de **multiples spécialistes de contenu**.
- ▶ **Recherche des coquilles** éventuelles et la correction des textes.
- ▶ Tests entre enseignants.
- ▶ Sollicite l'accord du professeur responsable (université).

Contrôle de la qualité : questionnaires

- ▶ Approbation de la planification détaillée par la direction (direction générale et direction de projet).
- ▶ Les objectifs d'un cours en ligne établis par le chargé de projet en collaboration avec l'auteur sont approuvés par le directeur de projet ou de production.
- ▶ La direction approuve la planification détaillée d'un projet.
- ▶ Le directeur de projet ou de production donne son approbation en ce qui concerne les différents livrables.
- ▶ **Tout ce qui est fait par les auteurs est validé par les chargés de projet.**
- ▶ **Dépôt d'un premier chapitre et approbation.**
- ▶ Dépôt de la production et approbation.

Contrôle de la qualité : réviseurs I

- ▶ Lecture d'épreuves.
- ▶ **Révision linguistique, visuelle et révision des contenus.**

Contrôle de la qualité : réviseurs I

- ▶ Il y a des employés responsables de l'assurance qualité des cours (rare).

Contrôle de la qualité : ministère I

- ▶ Les normes ministérielles (MEESR) agissent comme normes minimales de qualité.

Contrôle de la qualité : le client I

- Le client consulte l'épreuve sur un serveur de *staging* ou prototypage.

Contrôle de la qualité : certification du personnel I

- Certification PMP® (*Project Management Professional*).

Identifier la cible utilisateur et ses caractéristiques (Ergolab, 2014) I

- ▶ Qui est la **clientèle cible** ?
- ▶ Catégorie socioprofessionnelle
- ▶ Âge
- ▶ Expérience internet
- ▶ Expérience avec l'outil informatique
- ▶ Caractéristiques particulières

Identifier les objectifs des utilisateurs (Ergolab, 2014) I

Se demander **ce que les utilisateurs de cette formation pourront faire** :

- ▶ Est-ce que les utilisateurs s'inscriront en ligne ?
- ▶ Est-ce que les utilisateurs auront accès à un environnement d'apprentissage
- ▶ Mode asynchrone, synchrone ou hybride
- ▶ Est-ce qu'il y a des documents d'accompagnement
 - ▶ Guide des apprentissages
 - ▶ Guide des activités
 - ▶ Journal de bord
 - ▶ Feuille de route

Identifier les objectifs des utilisateurs (Ergolab, 2014)

II

- Est-ce que les utilisateurs se rencontreront par visioconférence ?

Identifier les tâches des utilisateurs (Ergolab, 2014) I

► Les **objectifs des utilisateurs**

- Exemple : *Répondre aux besoins de formation sur des fonctions spécifiques du logiciel Microsoft Word exprimés par les employés de soutien et le Service des ressources humaines.*
- Définir les **tâches des utilisateurs** et leur **importance** respective dans la réalisation de chacun des objectifs.

Choisir les tâches que l'on va évaluer I

Choisir les tâches que l'on va évaluer. Par exemple :

- ▶ *S'authentifier sur l'environnement numérique d'apprentissage.*
- ▶ *Consulter un paquetage SCORM.*
- ▶ *Répondre au questionnaire final d'un paquetage SCORM.*
- ▶ *Répondre au formulaire d'évaluation du cours.*
- ▶ *Être en mesure de faire le suivi de ses apprentissages.*

Échantillonnage (Ergolab, 2014) I

Échantillonnage. Recruter des participants :

- ▶ **en fonction de l'analyse de la population cible,**
- ▶ de niveaux variés, de tranches d'âges différentes et de genres différents.

Le recrutement dans le processus du test utilisateur (Ergolab, 2014) I

- ▶ La courtoisie veut que l'on contacte les participants au moins 15 jours avant le début des tests (il s'agit d'une des premières choses à effectuer).
- ▶ Lors de sa présentation aux participants potentiels, **le test doit être dédramatisé** : ce n'est pas une expérience sordide, mais plutôt une sorte de jeu, un essai d'un cours.

Combien de participants ? I

- ▶ Selon les auteurs **entre 5 et 15 utilisateurs permettent de cerner la plupart des problèmes principaux de convivialité** (Nielsen and Landauer, 1993)(Spool and Schroeder, 2001) (Cockton et al., 2008)
- ▶ *... of the randomly selected sets of 5 participants found 99% of the problems ; other sets found only 55%. With 10 users, the lowest percentage of problems revealed by any one set was increased to 80%, and with 20 users, to 95%. (Cockton et al., 2008)*

Combien de participants ? II

- **Un consensus semble se faire autour de 8 à 10 utilisateurs.** On considère que c'est la plupart du temps **un compromis raisonnable entre coût de l'intervention et résultats obtenus.** (Ergolab, 2014)

Le plan de test (Ergolab, 2014) I

Le plan de test est constitué :

- ▶ d'une **liste de questions**,
- ▶ de **scénarios**,
- ▶ de **points-clés** que l'on doit explorer pendant le test.

Le plan de test (Ergolab, 2014) II

- ▶ Il consiste à **décrire de façon détaillée** les scénarios de navigation permettant d'évaluer les tâches-clés ou de délimiter la partie de l'application/du site web pour laquelle on prévoit une navigation libre.
- ▶ Le scénario peut être rendu plus crédible lorsqu'il **réunit plusieurs questions**, afin de simuler une véritable activité de l'utilisateur sur le site.
- ▶ Étapes de recueil de descriptions subjectives de l'expérience (concernant la réalisation d'une tâche en particulier ou de la navigation globale dans le site).

Type de protocole (Ergolab, 2014) I

Le choix d'un protocole écrit ou oral est souvent lié aux préférences et à ses convictions concernant les façons « idéales » de conduire un test.

- ▶ Le protocole écrit permet :
 - ▶ de conserver une distance avec l'utilisateur,
 - ▶ de prévenir les risques d'être mal interprété,
 - ▶ de mettre l'utilisateur mal à l'aise à cause de la rigueur qu'il introduit,
 - ▶ d'éloigner le participant d'une situation potentiellement réelle d'utilisation.

Type de protocole (Ergolab, 2014) II

- ▶ Le protocole oral permet :
 - ▶ d'orienter le test vers une dimension plus réaliste et humaine,
 - ▶ d'entraîner des questions de la part de l'utilisateur,
 - ▶ le risque d'influencer l'utilisateur dans ses réponses à causes des réponses à ses questions,
 - ▶ de travailler avec une grande rigueur puisque les scénarios doivent toujours être proposés de la même manière .

Durée du test (Ergolab, 2014) I

- ▶ **Pas plus d'une heure** (fonctionnement attentionnel)
- ▶ Plus long si on introduit une pause.

Préquestionnaire (Ergolab, 2014) I

Il s'agit d'une **entrée en matière**. Il permet :

- ▶ d'introduire l'utilisateur au test,
- ▶ de recueillir des informations de base,
- ▶ d'obtenir l'accord du participant si l'on envisage de le filmer,
- ▶ de sélectionner des participants représentatifs de la cible finale s'il est administré avant même de recruter les utilisateurs,

Préquestionnaire (Ergolab, 2014) II

- ▶ de **déterminer le niveau d'expertise de l'utilisateur**, c'est à dire :
 - ▶ l'expertise informatique
 - ▶ l'expertise de la navigation sur internet,
 - ▶ l'expérience de l'application,
 - ▶ l'expertise concernant la tâche principale supportée par l'application,
 - ▶ l'expertise métier ;
- ▶ de déterminer la durée et fréquence des utilisations.

Postquestionnaires (Ergolab, 2014) I

Il permet :

- ▶ De recueillir des données globales sur la passation, et notamment le ressenti subjectif.
- ▶ D'expliquer certaines phases du test.

Les objectifs d'utilisabilité : critères à évaluer (Ergolab, 2014) I

Il faut se baser sur des objectifs d'utilisabilité qualitatifs et quantitatifs (par exemple 100% des utilisateurs doivent réussir à trouver la définition de n'importe quel concept en 3 clics).

Les objectifs d'utilisabilité : critères à évaluer (Ergolab, 2014) II

On peut évaluer :

- ▶ la réussite à la tâche,
- ▶ le temps de réalisation de la tâche,
- ▶ le nombre de clics nécessaires pour réussir la tâche,
- ▶ le nombre d'erreurs,
- ▶ la nature des erreurs (clic sur une mauvaise rubrique du menu, sur un lien inadapté, oubli d'effectuer une action...),
- ▶ la compréhension de la terminologie.

Les objectifs d'utilisabilité : échelles d'acceptabilité (Ergolab, 2014) I

Chaque critère doit être affecté à des échelles d'acceptabilité
Voici quelques exemples :

- ▶ *Quel est le nombre d'erreurs au-delà duquel on considère que la tâche est trop complexe ?*
- ▶ *Quel est le nombre de clics maximal acceptable pour trouver la définition de n'importe quel concept ?*
- ▶ *Quel pourcentage d'utilisateurs ne réussissent pas à se rendre à une section de la formation ?*

Le plan de test : les constituantes (Ergolab, 2014) I

Il est important d'explorer les éléments suivants pendant le test :

- ▶ **liste de questions**
- ▶ **scénarios**
- ▶ **points-clés**

Le plan de test : étapes (Ergolab, 2014) I

Il est important de :

- ▶ décrire de façon détaillée les scénarios de navigation permettant d'évaluer les tâches-clés,
- ▶ délimiter la partie de l'application / du site web pour laquelle on prévoit une navigation libre,
- ▶ réunir plusieurs questions afin de simuler une véritable activité de l'utilisateur sur le site et rendre ainsi le scénario plus crédible,

Le plan de test : étapes (Ergolab, 2014) II

- ▶ inclure dans le plan de test des étapes de recueil de descriptions subjectives de l'expérience concernant (la satisfaction utilisateur est une des composantes de l'utilisabilité d'une application :
 - ▶ la réalisation d'une tâche en particulier,
 - ▶ la navigation globale dans le site.

Développer le matériel de test : matériel conceptuel (Ergolab, 2014) I

Il s'agit du support du test, ce qui concrétise le plan de test. On peut conduire des tests avec :

- ▶ des maquettes papier (croquis ou pages imprimés de gabarits potentiels de pages),
- ▶ des prototypes
- ▶ une application en ligne (notamment pour les projets de refonte).

Prototypes semi-fonctionnels (Ergolab, 2014) I

Prototypes dans lesquels toutes les fonctionnalités ne sont pas actives. On peut conduire des tests avec :

- ▶ une simulation de la dynamique du site seulement pour les points potentiellement critiques :
 - ▶ liens principaux du site,
 - ▶ éléments de navigation,
 - ▶ éléments spécifiques ;
- ▶ tester des processus (inscription en ligne),
- ▶ tester la navigation dans le site,
- ▶ faire un compromis entre le coût de développement du prototype et le réalisme d'interface obtenu.

Prototypes semi-fonctionnels (Ergolab, 2014) II

Les **outils les plus utilisés pour le prototypage rapide d'interfaces web** sont :

- ▶ PowerPoint,
- ▶ HTML,
- ▶ Flash.

Développer le matériel de test : matériel de recueil de données (Ergolab, 2014) I

Matériel physique, tout ce dont on a besoin au niveau technique pour appuyer le matériel conceptuel. On peut aller du plus simple au plus sophistiqué :

- ▶ Papier / crayon pour la prise de notes,
- ▶ Un ordinateur et les applications nécessaires pour lire le prototype. Si les prototypes sont en html :
 - ▶ fixer la bande passante en fonction des caractéristiques de la cible. Ex . : <http://www.netlimiter.com>

Développer le matériel de test : matériel de recueil de données (Ergolab, 2014) II

- ▶ Un logiciel d'enregistrement de l'écran pendant la séquence d'utilisation.
 - ▶ Le logiciel Camtasia de TechSmith :
<http://www.techsmith.fr/camtasia.html> et autres (voir comparatif :
http://web.archive.org/web/20040204221058/http://www.bboxesandarrows.com/archives/recording_screen_activity_during_usability_testing.php).
- ▶ Tests automatisés de types Sélénium
(<http://www.seleniumhq.org/> utilisant des outils de type SaubeLab (<https://saucelabs.com/>)).

Développer le matériel de test : matériel de recueil de données (Ergolab, 2014) III

- ▶ Caméras, enregistrements audio, miroirs sans tain, outils de haute technologie (eye-tracking. . .)

Conduire les tests : familiarisation avec la procédure (Ergolab, 2014) I

- ▶ Expliquer aux participants la **finalité d'un test**.
- ▶ Insister sur le fait que **c'est bien l'interface qui est évaluée** et non la performance de l'utilisateur.

Conduire les tests : familiarisation avec le produit (Ergolab, 2014) I

- ▶ Introduire une phase de **familiarisation avec le produit** :
 - ▶ présentation verbale de l'application (quoi, pourquoi)
 - ▶ découverte guidée de l'interface.
 - ▶ veiller à ce que cela n'entre pas en compétition avec la stratégie du test : l'utilisateur ne doit avoir aucune confrontation avec l'interface avant de commencer le test.

Sommaire
Résultat de notre survol
Préparation du test
Administrer le test
Analyser les résultats
Restituer l'analyse des résultats
Les outils
Références

Matériel conceptuel
Matériel de recueil de données
Familiarisation avec la procédure
Familiarisation avec le produit
Administration du pré-questionnaire
Test

Administration du pré-questionnaire

Test (Ergolab, 2014) I

- ▶ Les influences environnementales ne peuvent ni ne doivent être éliminées à tout prix :
 - ▶ Conduire des tests sur le terrain c'est que l'on teste l'interface avec de vrais utilisateurs, dans une situation qui pourrait être réelle.
 - ▶ Personne ne consulte un site web dans un environnement épuré, sans bruit, sans intervention de l'extérieur, sans perturbation possible.
 - ▶ **Les éventuelles distractions créent une situation de test plus proche de la réalité.**

Test (Ergolab, 2014) II

- ▶ Garder la situation de test informelle (mettre l'utilisateur dans une situation opposée à celle d'un test) :
 - ▶ Les réponses et réactions seront plus spontanées dans une discussion, une conversation que dans un entretien.
 - ▶ Etre proche de l'utilisateur c'est aussi pouvoir interagir avec lui.
 - ▶ Inciter l'utilisateur à "penser à voix haute", à verbaliser ses impressions, commentaires, envies, objectifs («verbalisez ce que vous faites et pourquoi vous le faites»).
 - ▶ Atteindre une situation de test qui corresponde à ce que l'utilisateur rencontre dans ses interactions habituelles avec ce type d'applications.

Test (Ergolab, 2014) III

- ▶ On doit veiller à ne pas modifier le comportement de l'utilisateur par des paroles, gestes. . .
- ▶ La personne qui conduit le test doit s'intégrer au test et interagir avec l'utilisateur, sans pour autant l'influencer (on doit donc rester objectif dans le test mais subjectif dans sa relation avec l'utilisateur).
- ▶ Les questions posées ne doivent pas être orientées vers la réponse que l'on veut entendre ou observer.

Test (Ergolab, 2014) IV

- ▶ Il est donc plus facile de travailler à deux ou à plusieurs :
 - ▶ une personne conduisant le test avec l'utilisateur
 - ▶ d'autres analysant et recueillant les réponses au fur et mesure :
 - ▶ observation,
 - ▶ écoute,
 - ▶ prise de note ;

Recueil d'informations (Ergolab, 2014) I

- ▶ N'est **pas forcément limité à l'enregistrement de la performance de l'utilisateur.**
- ▶ On peut apprendre beaucoup en regardant l'utilisateur pendant son interaction. La communication non verbale est parfois beaucoup plus parlante que les mots.
- ▶ On peut observer :
 - ▶ de la confusion,
 - ▶ de la frustration,
 - ▶ de la satisfaction,
 - ▶ de la surprise.

Recueil d'informations (Ergolab, 2014) II

- ▶ Lorsque l'utilisateur identifie un problème, il est très intéressant de **lui demander comment il imaginerait améliorer la formation en ligne** en termes de :
 - ▶ pédagogie,
 - ▶ fonctionnalités,
 - ▶ terminologie,
 - ▶ organisation de l'information,
 - ▶ design,
 - ▶ éléments d'interface.

Post-questionnaire et debriefing (Ergolab, 2014) I

- ▶ L'administration du post-questionnaire est souvent suivie d'un debriefing, même si ce dernier est informel. C'est l'occasion d'une discussion post-test avec l'utilisateur.
- ▶ On peut envisager de conduire des auto-confrontations vidéo (on repasse à l'utilisateur le film de la session de test et on approfondit les points-clés avec lui).
- ▶ **On dédommagera l'utilisateur pour sa participation au test.**

Intérêt d'une démarche cyclique (Ergolab, 2014) I

- ▶ Conduire une partie des tests avec un premier groupe de participants
- ▶ Reconcevoir les plans de tests et maquettes pour conduire une deuxième session de test.

Analyser les résultats (Ergolab, 2014) I

- ▶ Lister les problèmes
- ▶ Classer par priorité et établir la fréquence les problèmes .
- ▶ Mettre en rapport les données avec les objectifs d'utilisabilité :
 - ▶ Combien d'utilisateurs ont été confrontés au problème ?
 - ▶ Quelles conséquences y a-t-il ?
 - ▶ Est-il critique dans la réalisation de la tâche ?
- ▶ Permettre de dégager :
 - ▶ les tendances,
 - ▶ les profils,

Analyser les résultats (Ergolab, 2014) II

- ▶ les indices pour comprendre la réussite / l'échec à une tâche :
 - ▶ adoption de comportements répétés,
 - ▶ répétitions de remarques,
 - ▶ répétitions de difficultés,
 - ▶ répétitions d'observations.
- ▶ Développer des suggestions pour :
 - ▶ contourner le problème,
 - ▶ améliorer la formation en ligne là où elle est mal conçue.
- ▶ Concevoir des solutions visuelles pour concrétiser ces suggestions (maquettes pour l'équipe de développement ou pour un prochain test)

Un moyen de valider ou de modifier les recommandations (Ergolab, 2014) I

- ▶ Permet de discuter de la pertinence des recommandations au vu de critères externes à la pédagogie.
- ▶ Permet de considérer le contexte du projet.
- ▶ Les recommandations devront être pondérées en fonction du design, du marketing, de la technologie...

Restitution écrite : des cibles différenciées (Ergolab, 2014) I

Un rapport écrit classique doit mentionner les points suivants :

- ▶ **objectifs de l'évaluation** et **méthodologie**,
- ▶ **description des utilisateurs** et du plan de test,
- ▶ présentation des **résultats** et **solutions potentielles**
(combinaison entre description textuelle et captures d'écrans)

On doit différencier la présentation des résultats au client et à l'équipe en charge du projet.

Présenter les résultats au client (Ergolab, 2014) I

Des recommandations orientées conception.

- ▶ Supporter le travail de conception des équipes de design et de développement.
- ▶ Transformer les recommandations en spécifications.
- ▶ Transmettre ces informations en les implémentant dans une maquette.
- ▶ Les autres documents qui seront les plus utiles pour la conception sont les suivants : architecture du dispositif de formation en ligne et gabarits de pages types avec intégration du zoning (division de la page en espaces d'information).

Présenter les résultats au client (Ergolab, 2014) II

Afin de faire comprendre rapidement la teneur des recommandations et de s'assurer de leur prise en compte, fournir :

- ▶ un gabarit des pages types
- ▶ des éléments de l'interface et de leurs états potentiels est le meilleur moyen de faire comprendre

Restitution écrite : des cibles différenciées (Ergolab, 2014) I

Un rapport écrit classique doit mentionner les points suivants :

- ▶ Une restitution orale permet de discuter des résultats avec les clients ou avec d'autres experts intégrés au projet.
- ▶ il est intéressant de conduire des tests sur la version améliorée pour confirmer les décisions.

Les outils I

- ▶ Notre modèle de plan de test : <https://github.com/steveprudhomme/formulaireplandetest/blob/master/Projet%20de%20test%20form.docm?raw=true>.
- ▶ Préquestionnaire : de Xerox Corporation, Usability Analysis & Design (1995b) et Association pour les applications pédagogiques de l'ordinateur au post-secondaire (2013) : <http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/survey.doc> et http://www.profweb.ca/system/cms/files/files/000/000/626/original/resultats_test_diagnostic.pdf.

Les outils II

- ▶ Protocole, de Ergolab (2014) : <http://www.ergolab.net/articles/test-utilisateur-ergonomie-1.php> et <http://www.ergolab.net/articles/test-utilisateur-ergonomie-2.php>.
- ▶ Liste de vérifications séance de test de Naughton (1995) : <http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/scenpak.doc>.
- ▶ Questionnaire pendant le test, de Xerox Corporation, Usability Analysis & Design (1995a) : http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/he_cklst.doc.

Les outils III

- Post-questionnaire de Miller (2002) :
<http://web.archive.org/web/20030403063406/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/e-learning-checklist.doc>.

Les outils IV

- ▶ Système de gestion de projet et de suivi de bogues
 - ▶ Activité qui consiste à attribuer à chaque bogue relevé dans un programme une adresse permettant d'accéder à un fichier décrivant les caractéristiques de ce bogue, de manière à évaluer leur importance et à contrôler les dommages qu'ils pourraient causer.
Le suivi de bogues comprend :
 - ▶ l'enregistrement des bogues,
 - ▶ leur examen,
 - ▶ l'enregistrement des correctifs requis,
 - ▶ la décision de considérer ou non la pertinence d'une correction, selon l'importance du bogue et le budget disponible (Office québécois de la langue française, 2003).

Les outils V

- **Buggenie** : <http://www.thebuggenie.com/>

Les outils VI

- ▶ Infrastructure nuagique de tests manuels et automatisés
 - ▶ Permet d'effectuer des tests dans le nuage pour plus de 500 différents navigateurs, systèmes d'exploitation et dispositifs (ordinateurs, tablettes et téléphones)
 - ▶ Permet d'utiliser un langage de script. Par exemple : Selenium, Appium ou JavaScript.
 - ▶ Permet de prendre des capture d'écran photo ou vidéo des multiples test ainsi que la documentation des erreurs.
 - ▶ **Saucelab** : <https://saucelabs.com/>

Définir le versionnage(Office québécois de la langue française, 2002) I

- ▶ Mécanisme qui consiste à conserver la version d'une entité logicielle quelconque, de façon à pouvoir la retrouver facilement, même après l'apparition et la mise en place de versions plus récentes
- ▶ Le versionnage peut s'appliquer, entre autres, à un logiciel, à un fichier, à un composant logiciel, à une page Web ou à un SGBD

Définir le versionnage(Office québécois de la langue française, 2002) II

- ▶ Il ne faut pas confondre le versionnage et la mise à jour. En effet, lors d'une mise à jour, on ne se préoccupe pas nécessairement de conserver les anciennes versions d'un logiciel.

Forme générale de la version d'un projet I

- ▶ Composé d'une suite de nombres séparés par des points.
- ▶ Les nombres sont ordonnés du plus significatif au moins significatif : une évolution du premier nombre correspond à une refonte (relative) du logiciel, tandis que le dernier correspond à une évolution mineure.
- ▶ Traditionnellement, la première version fonctionnelle d'un logiciel est notée 1.0. Certaines versions de logiciels sont notées 0.x ou 0.x.x, indiquant ainsi que le logiciel n'est pas encore abouti (version alpha ou bêta).

Forme générale de la version d'un projet II

- ▶ Ainsi, une version nommée « 2.5.21 » pourrait avoir le sens suivant :
 - ▶ 2^e version publiée,
 - ▶ 5^e ajout de fonctionnalité dans la version 2,
 - ▶ 21^e révision de la version 2.5.

Phases de développement I

Maquette Une maquette est un aperçu visuel de l'objectif recherché, ne disposant pas de réelle fonctionnalité.

Prototype Un prototype est un premier jet de l'application, ne disposant que de quelques fonctionnalités et servant de démonstrateur.

Alpha C'est une version interne. Contient un nombre de bogues encore importants.

Phases de développement II

- Bêta** Deuxième période d'essai avant sa publication. Soumis à un nombre important ou représentatif d'utilisateurs : les bêta-testeurs. Ces personnes ont pour but d'utiliser le logiciel et de rapporter les problèmes rencontrés ainsi que leurs suggestions.
- RC** *Release candidate* : Version « finale » ou « stable » . Elle est mise à disposition à des fins de « tests de dernière minute » visant à déceler les toutes dernières erreurs subsistant au sein du programme.

Phases de développement III

Finale (ou stable) Peut accomplir toutes les tâches prévues et des bogues n'apparaissent plus (ou presque).

Références et documents complémentaires I

Association pour les applications pédagogiques de l'ordinateur au post-secondaire (2013). Test diagnos...tic, synthèse des informations recueillies.

http://www.profweb.ca/system/cms/files/files/000/000/626/original/resultats_test_diagnostic.pdf. En ligne ; consulté le 13 décembre 2013.

Cockton, G., Woolrych, A., Lavery, D., Sears, A., Jacko, J., Tsuchiya, I., and Grandy, G. (2008). Inspection based evaluations.

Dumas, J. S. and Redish, J. (1999). *A practical guide to usability testing*. Intellect Books.

Références et documents complémentaires II

Ergolab (2014). Recette de test utilisateur Partie 1.

<http://www.ergolab.net/articles/test-utilisateur-ergonomie-1.php>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Fast, K. (2002). Recording screen activity during usability testing.

http://web.archive.org/web/20021004044638/http://www.bboxesandarrows.com/archives/recording_screen_activity_during_usability_testing.php. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires III

Fleming, J. (1998). User testing - how to find out what users want. <http://web.archive.org/web/19990222164840/http://ahref.com/guides/design/199806/0615jef.html>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Gordon, S. (2000). How to plan, execute, and report on a usability evaluation. <http://web.archive.org/web/20031015005049/http://builder.com.com/5100-31-5077372.html>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires IV

Grant, J. (2002a). Do-it-yourself usability testing.

<http://www.htc.net/~joegrant/grantconsulting/the180/diyUsabilitypt1.htm>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Grant, J. (2002b). A usability test storyboard. http://www.htc.net/~joegrant/grantconsulting/usability_storyboard/. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Kirby, L. (2000). Professional website usability.

<http://web.archive.org/web/20040309232629/http://www.sitepoint.com/print/website-usability>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires V

Kuniavsky, M. (1998). Why user testing is good.

<http://web.archive.org/web/20000414153544/http://hotwired.lycos.com/webmonkey/98/14/index3a.html?tw=design>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Light, A. (2001). 'discount' user testing under fire.

<http://web.archive.org/web/20011225022519/http://www.usabilitynews.com/news/article87.asp>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires VI

Miller, R. H. (2002). E-learning site usability checklist.

<http://web.archive.org/web/20030403063406/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/e-learning-checklist.doc>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Naughton, W. W. (1995). Activities to be completed with user participants process overview, system under test overview and setting information. [http://](http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/scenpak.doc)

web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/scenpak.doc. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires VII

Nielsen, J. (2000). Why you only need to test with 5 users.

<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Nielsen, J. and Landauer, T. K. (1993). A mathematical model of the finding of usability problems. In *Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems*, pages 206–213. ACM.

Office québécois de la langue française (2002). Versionnage. http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/fiche0qlf.aspx?Id_Fiche=8392043. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Références et documents complémentaires VIII

Office québécois de la langue française (2003). Suivi de bogues. http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/fiche0qlf.aspx?Id_Fiche=8361208. En ligne ; consulté le 19 avril 2016.

Perfetti, C. and Landesman, L. (2003). Eight is not enough. http://web.archive.org/web/20030617151102/http://world.std.com/~uieweb/Articles/eight_is_not_enough.htm. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires IX

Prud'Homme, S. (2015). Survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne. <http://www.gtn-quebec.org/rapport/survol-des-situations-de-travail-des-processus-de-product>
En ligne ; produit le 8 septembre 2015.

Rubin, J. and Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing : how to plan, design and conduct effective tests*. John Wiley & Sons.

Références et documents complémentaires X

- Society for Technical Communication (2014). Usability Toolkit.
<http://web.archive.org/web/20080726101716/http://stcsig.org/usability/resources/toolkit/toolkit.html>.
En ligne ; consulté le 14 avril 2014.
- Spool, J. and Schroeder, W. (2001). Testing web sites : Five users is nowhere near enough. In *CHI'01 extended abstracts on Human factors in computing systems*, pages 285–286. ACM.
- Usability.gov (2013, 2016). Conducting and using usability tests. <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/index.html>. En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires XI

Woolrych, A. and Cockton, G. (2001). Why and when five test users aren't enough. In *Proceedings of IHM-HCI 2001 conference*, volume 2, pages 105–108. Citeseer.

Xerox Corporation, Usability Analysis & Design (1995a).
Heuristic evaluation - a system checklist. http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/he_cklst.doc.
En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

Références et documents complémentaires XII

Xerox Corporation, Usability Analysis & Design (1995b).
Usability participant questionnaire. <http://web.archive.org/web/20010331094641/http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/survey.doc>.
En ligne ; consulté le 14 avril 2014.

L'intention de ce document est de respecter pleinement les droits des créateurs des ressources utilisées.

En ce qui concerne les citations insérées selon le principe de l'utilisation équitable, veuillez les contacter ou respecter les droits d'utilisation précisés dans les documents d'origine avant de les réutiliser.

Si vous estimez que certains éléments de ce rapport ne respectent pas intégralement les droits de vos publications, veuillez nous en aviser afin que les modifications nécessaires puissent être apportées au :

<mailto:sprudhomme@cslaval.qc.ca>.

Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante :

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envoyez un courrier à

Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Ce document a été réalisé en \LaTeX , avec l'environnement Beamer. Vous pouvez trouver le code source ici :

<https://goo.gl/t4RTmq>. Vous pouvez avoir accès à cette présentation ainsi qu'à d'autres ressources sur

<https://goo.gl/wqpUh6>