

LOG2420

Analyse et conception des interfaces utilisateur

Automne 2020

Semaine 11

Évaluations et tests d'us – 2eme partie

Jinghui Cheng, Ph.D. (Prof. Responsable)

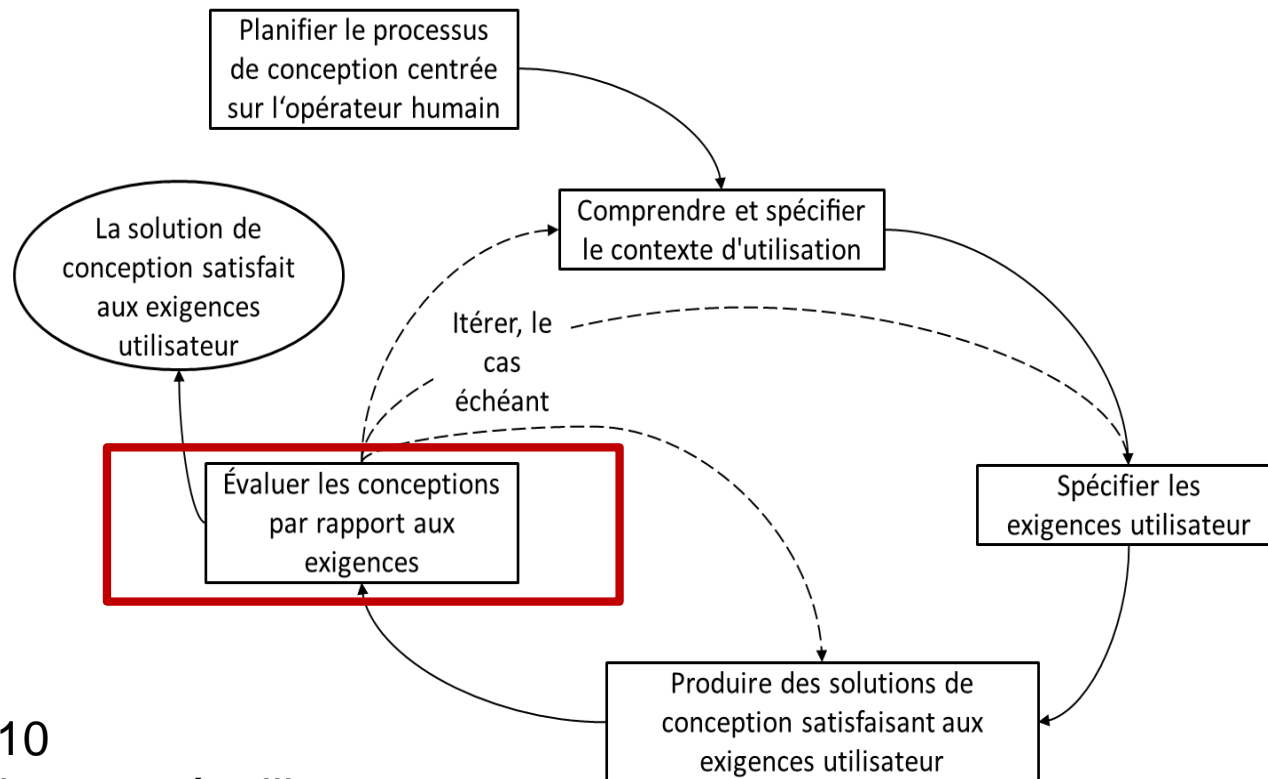
Walter de Abreu Cybis, Dr. (Chargé de cours)

École Polytechnique de Montréal

LOG2420 - Analyse et conception des interfaces utilisateur

Les évaluations et tests UX

Où nous sommes



ISO9241-210

La conception centrée utilisateur

LOG2420 - Analyse et conception des interfaces utilisateur

Plan du cours : semaine 11

Introduction aux évaluations/tests/suivis des IUs

Problèmes d'ergonomie, d'utilisabilité et d'UX

Types et description des résultats

Démarche évaluative et techniques principales

Techniques

Les évaluations par experts (avec) heuristiques

Les test (avec) utilisateurs

Les essais d'interaction ←

Les inspections cognitives

Les inspections de conformité

Le TP3

Techniques d'évaluation et tests UX

Essais d'interaction

Protocole

de l'équipe de conception

Objectifs

Evaluateur et utilisateur évaluent ensemble l'interface en vue de connaître les problèmes, d'explorer les solutions, de comparer les alternatives et de clarifier les idées.



"Évaluation participative"

Techniques d'évaluation et tests UX

Essais d'interaction

Protocole

Échantillon d'utilisateurs

Les proches de la population cible
Les plus à main ... technique
guérilla!

Local de réalisation

Sur le terrain
Dans les bureaux de conception
Dans des espaces hybrides

Tâches

Scénarios d'interaction

*rencontrer les clients
ni en bureau ni chez
soi*

Verbalisation

simultanée : Probing

Participants

Utilisateur, modérateur, preneur
de notes

Outils

Capture d'écrans, enregistrement
vidéo, crayon et papier

Techniques d'évaluation et tests UX

Essais d'interaction

Protocole

Démarche

1. Proposer/guider l'utilisateur dans la réalisation de différentes tâches (les plus importantes et fréquentes) avec la maquette ou prototype;
2. Observer les difficultés rencontrées;
3. Poser des questions pour trouver les causes des difficultés rencontrées (probing);
4. Poser des questions pour savoir si l'interface correspond ou est compatible avec le modèle mental de l'utilisateur (probing);
simble naturel ? ex: Je m'attendais que cette chose soit en haut à droite comme dans certains sites
5. Discuter des solutions possibles pour les problèmes;
6. Discuter des solutions alternatives pour l'interface;

Techniques d'évaluation et tests UX

Essais d'interaction

Protocole

Résultats

- Constat sur la compatibilité des solutions avec les modèles mentaux des utilisateurs
- Difficultés rencontrées et leurs causes sur l'interface
- Solutions possibles pour les difficultés rencontrées
- Solutions alternatives
- Constats des forces et faiblesses de l'interface

Techniques d'évaluation et tests UX

Essais d'interaction

Forces

- Peut être réalisée très tôt dans le processus de conception (modèles, sketches, maquettes fil de fer);
- Permet la rencontre concepteur - l'utilisateur;

Faiblesses

- Parfois est difficile d'avoir d'utilisateurs disponibles

LOG2420 - Analyse et conception des interfaces utilisateur

Plan du cours : semaine 11

Introduction aux évaluations/tests/suivis des IUs

Problèmes d'ergonomie, d'utilisabilité et d'UX

Types et description des résultats

Démarche évaluative et techniques principales

Techniques

Les évaluations par experts (avec) heuristiques

Les test (avec) utilisateurs

Les essais d'interaction

Les inspections cognitives ←

Les inspections de conformité

Le TP3

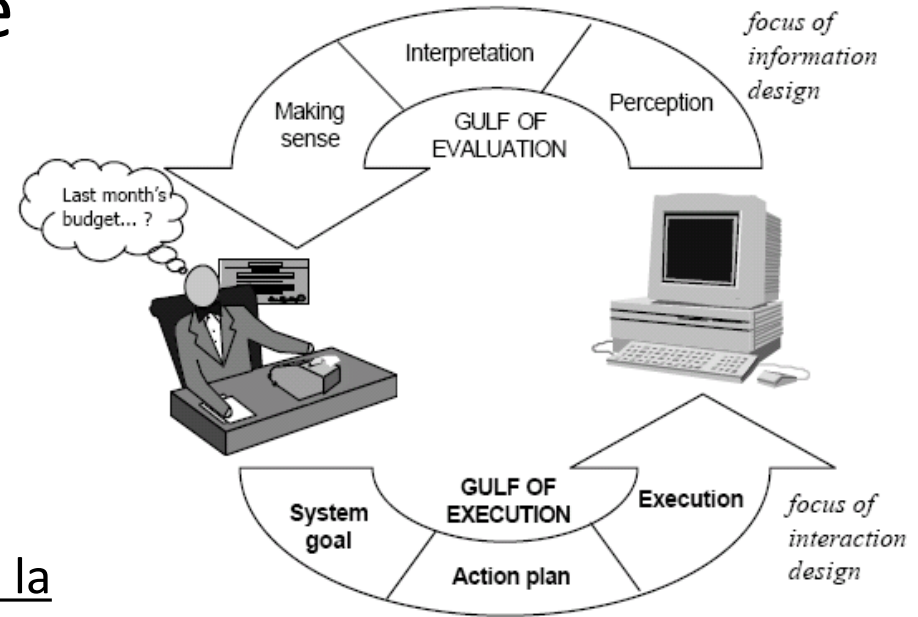
Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive (Cognitive walkthrough)

Révision formelle de l'intuitivité d'une interface

Centrée sur la compatibilité entre la logique du concepteur et celle d'un utilisateur **novice**...

Supportée par une liste de vérification centrée sur les processus cognitifs reliés à la réalisation des actions avec un système !



Modèle d'action – D. Norman, 2002

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive

Préparation

Connaître ou avoir une description des utilisateurs et de leurs compétences et connaissances

Connaître ou avoir une description des séquences d'actions nécessaires pour réaliser les tâches

L'état initial de l'interface

La séquence d'actions pour compléter la tâche

Les buts des utilisateurs pour chaque action.

Évaluation

Recherche de trois types de problèmes

- L'utilisateur essayerait-il d'accomplir le bon but?
- L'utilisateur saurait-il comment procéder pour accomplir le bon but?
- L'utilisateur comprendra la réponse du système?

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive

Formulation
de l'intention

- L'utilisateur, saurait-il quoi faire pour atteindre son objectif?
-

Planification
des actions

- L'utilisateur, saurait-il comment faire pour atteindre son objectif?
 - L'utilisateur va-t-il remarquer les actions disponibles?
 - L'utilisateur va-t-il sélectionner les actions appropriées?
-

Interprétation
de la réponse du
système

- L'utilisateur, comprendrait-il ce que le système vient de faire?

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive

Exercice - Inspection du formulaire de création d'événements sur Horde Groupware.

The screenshot displays the Horde Groupware 5.2.12 interface. The top navigation bar includes links for 'Courrier', 'Agenda', 'Carnet d'adresses', 'Tâches', 'Notes', and a search bar labeled 'Rechercher'. The main content area is divided into a left sidebar and a central form.

Left Sidebar:

- A calendar view for November 2019, showing dates from 1 to 31.
- A section titled 'Mes agendas' with a list of agendas, including 'Pedro - Poly'.
- A section titled 'Mes listes de tâches' with a list of task lists, including 'Poly'.

Central Form:

The form is titled 'Nouvel événement' and contains the following fields and options:

- Titre de l'événement:** A text input field.
- De:** A date and time selector set to '03/11/2019 04:51 PM'.
- à:** A date and time selector set to '03/11/2019 05:51 PM'.
- Dure toute la journée:** A checkbox option.
- Fuseau horaire:** A dropdown menu set to 'Défaut'.
- Statut:** A dropdown menu set to 'Confirmée'.
- Lieu:** A text input field.
- Ajouter un événement à:** A dropdown menu set to 'Pedro - Poly'.
- Privé:** A checkbox option with the text 'masque les détails si l'agenda est public'.
- Description:** A large text area for the event description.
- Rappel:** A button to set a reminder.
- Répétition:** A button to set a recurrence.
- Adresse:** A button to set an address.
- Participants:** A button to add participants.
- Mots clés:** A button to add keywords.
- Enregistrer:** A button to save the event.
- Annuler:** A link to cancel the event.

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive

Outil: grille d'analyse

Tâche : Créer une nouvel événement à partir de l'écran principal d'Horde		L'utilisateur sait-il quoi faire ?	L'utilisateur sait-il comment faire ?		L'utilisateur comprend-il la réponse du système ?	
Actions prévues :			Va-t-il remarquer les objets associés aux actions prévues ?	Va-t-il sélectionner les actions appropriées ?		
		Probabilité d'échec pour chaque étape ou question [% 0 25 50 75 100]				
						Observations
Sur la page principal cliquer sur l'option de menu « Agenda »	Intention					
	Planification					
	Interprétation					
Sur la page « Nouvel » créer une nouvelle agenda : cliquer sur l'icône « + » à droite de « Mes agendas »	Intention					
	Planification					
	Interprétation					
Sur le form à droite nommer la nouvelle agenda et cliquer « Enregistrer »	Intention					
	Planification					
	Interprétation					
Sur le frame de gauche cliquer sur la commande « Nouvel ».	Intention					
	Planification					
	Interprétation					
Remplir le form présenté sur le popoup	Intention					
	Planification					
	Interprétation					
Cliquer sur « Enregistrer »	Intention					
	Planification					
	Interprétation					

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection cognitive

Forces

Évaluation systématique et orientée tâche;
Peut être réalisée très tôt dans le processus de conception (objectifs utilisateurs – actions interfaces - maquettes)

Faiblesses

Difficile de saisir la perspective de l'utilisateur...

LOG2420 - Analyse et conception des interfaces utilisateur

Plan du cours : semaine 11

Introduction aux évaluations/tests/suivis des IUs

Problèmes d'ergonomie, d'utilisabilité et d'UX

Types et description des résultats

Démarche évaluative et techniques principales

Techniques

Les évaluations par experts (avec) heuristiques

Les test (avec) utilisateurs

Les essais d'interaction

Les inspections cognitives

Les inspections de conformité ←

Le TP3

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Inspection guidée et limitée par des exigences ergonomiques sur de listes de vérification

Inspecteurs (externes à la conception)

Ex. assurance qualité

- Connaissent l'interface et son contexte d'opération
- Utilisent des listes de vérification (checklists):
 - l'académie (ex. Nery et Brangier – Interfaces persuasives)
 - l'industrie (ex. Xerox – a system checklist)
 - les gouvernements (ex. Canada , Québec - accessibilité)
 - les organismes de standardisation (W3C, ISO)
 - les entreprises !



Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Ex: Norme ISO 9241 Ergonomie de l'interaction homme système

- 110 – Principes de dialogue
- 112 – Présentation de l'information
- 13 – Guidage de l'utilisateur (en révision)
- 15 – Langage de commandes
- 16 – Manipulation directe (en révision)
- 143 – Formulaire
- 151 – Lignes directrices relatives aux interfaces Web (en révision)
- 171 – Lignes directrices relatives à l'accessibilité aux logiciels
- 129 – Lignes directrices relatives à l'individualisation des logiciels



Exigences non obligatoires!

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Ex: Standard SGQRI-008 sur l'accessibilité Web du gouvernement du Québec (internet et intranet)

SGQRI 008-01 Standard sur l'accessibilité d'un site Web: depuis mars 2012

SGQRI 008-02 Standard sur l'accessibilité d'un document téléchargeable (pdf) : depuis mars 2013

SGQRI 008-03 Standard sur l'accessibilité du multimédia dans un site Web : depuis mars 2014

Quelques exigences sont obligatoires pour tous les sites web gouvernementaux (internet et intranet)

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Démarche d'application des listes de vérification de la norme ISO 9241

→ Déterminer l'applicabilité des questions

- ✓ Oui
- ✓ Non

→ Déterminer l'adhérence de l'interface aux questions

- ✓ Réussite
- ✓ Échec

Techniques d'inspection

Inspection par listes de vérification

Démarche générale (ISO 9241:17) Recommendations		Applicability							Adherence							Comments	
		Results		Method Used					Method Used					Results		(including sources)	
		Y	N	S	D	O	A	E	DM	M	O	D	A	E	DM		P
5	Form filling structure																
5.1	General																
5.1.1	Titles Forms, dialogue boxes, entry screens titled to clearly indicate purpose.																
5.1.2	Visual coding Distinctive visual coding used to depict user entries, defaults, and previously entered data.																
5.1.3	Form display density Overall density not more than 40 % (based on percent of total available form space filled).																

Key

Y = Yes (if applicable)

N = No (if not applicable)

S = System documentation analysis

D = Documented evidence

O = Observation

A = Analytical evaluation

E = Empirical evaluation

DM = Different method

M = Measurement

P = Pass (met recommendation)

F = Failed (did not meet recommendation)

Techniques d'inspection

Inspection par listes de vérification

Résultats d'application de l'ISO 9241 (cont.)

- ➔ Exigences applicables et respectées
- ➔ Taux d'adhérence (Adherence rating - AR).
Pourcentage d'exigences applicables qui sont respectées par l'interface du système

Attention: la norme ne considère pas l'importance relative des items ...

Techniques d'inspection

Inspection par listes de vérification

Démarche pour l'application de listes de vérification

1. Analyser le contexte d'évaluation
2. Définir une équipe d'évaluateurs
3. Analyser le contexte d'opération du système
4. Définir et configurer la liste de vérification à appliquer
Définir l'**applicabilité de questions**: vis-à-vis des caractéristiques de l'interface, utilisateurs, tâches, environnements ...
5. Compléter les inspections individuellement
Vérifier l'**adhérence de l'interface** aux questions.
6. Réunir l'équipe pour homogénéiser les résultats individuels
7. Rédiger le rapport
8. Présenter le rapport

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Exercice - Inspection du formulaire de création de tâches sur Horde Groupware.

Outil:

ISO 9241:17

5.1, 5.2 et 5.3

horde Groupware 5.2.12

Courrier Agenda Carnet d'adresses Tâches Notes

2019-11-03

+ Nouvelle tâche

Liste des tâches

Recherche

Importer/Exporter

Mes listes de tâches

Poly

Listes de tâches partagées

Nouvelle tâche

Générale Répétition Description

* Nom

Tâche mère Pas de tâche mère

Étiquettes

Responsable Aucun

Privé ?

Échéance

Pas d'échéance.

04/11/2019 (Lundi) à 05:03 pm

Retarder le début jusqu'à

Pas de retard

10/11/2019 (Dimanche)

Alerte

Aucun

15 Minute(s)

Notifications

Utilisez la méthode de notification par défaut

Utilisez la méthode de notification personnalisée

Priorité 3

Techniques d'évaluation et tests UX

Inspection par listes de vérification

Forces

- Fourni un guidage plus détaillé aux évaluateurs non experts
- Appropriées pour les inspections d'assurance qualité plus à la fin du processus de conception

Faiblesses

- Les exigences ne couvrent pas tous les aspects des nouvelles interfaces (des nouvelles technologies)
- Dépendant de la source, les exigences peuvent être vagues, imprécises, non opérationnelles;
- Les inspecteurs n'ont pas de support pour trouver la solution des conflits entre les exigences;

LOG2420 - A&C des interfaces utilisateur

Évaluations et tests des interfaces utilisateur

Références

- Akers, D., Simpson, M., Jeffries, R., & Winograd, T. (2009). Undo and erase events as indicators of usability problems. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 659–668). ACM. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1518804>
- Bastien, C., & Scapin, D. (1997). Ergonomic criteria for evaluating the ergonomic quality of interactive systems. *Behaviour and Information Technology*, 6(4-5), 220–231.
- Brangier, E., Desmarais, M.C., 2014. Heuristic Inspection to Assess Persuasiveness: A Case Study of a Mathematics E-learning Program, in: Marcus, A. (Ed.), *Design, User Experience, and Usability. Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience*. Springer International Publishing, Cham, pp. 425–436.
- « Capan » . s. d. Consulté le 13 mars 2020. https://capan.co/fr?_ga=2.215635475.545338985.1584045029-708494294.1584045029.
- Cockton, G., Woolrych, A., Hornbæk, K., & Frokjær, E. (2012). Inspection-Based Evaluations. In *Human Computer Interaction Handbook* (Vols. 1–0, pp. 1279–1298). CRC Press. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1201/b11963-65>
- Lavery, D., G. Cockton, and M. P. Atkinson. 1997. Comparison of evaluation methods using structured usability problem reports. *Behav Inf Technol* 16(4):246–66.
- Heuristic evaluation - a system checklist. (1995). Xerox Corporation. Retrieved from <http://www1.zie.pg.gda.pl/~msik/materialy/xerox-he-chklst2a.pdf>
- ISO/IEC 14598-1:1999 - Information technology -- Software product evaluation -- Part 1: General overview. (1999).
- ISO 9241-10:1996 - Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)
- Jeffries, R., Miller, J.R., Wharton, C., Uyeda, K., 1991. User Interface Evaluation in the Real World: A Comparison of Four Techniques, in: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '91. ACM, New York, NY, USA, pp. 119–124. doi:10.1145/108844.108862
- Norman, D. A. (2002). *The design of everyday things*. Basic books.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Poison, P. G., Lewis, C., Rieman, J., & Wharton, C. (1991). *Cognitive Walkthroughs: A Method for Theory-Based Evaluation of User Interfaces*. Québec. Standards sur l'accessibilité du Web - Secrétariat du Conseil du trésor (2012). Retrieved from <http://www.tresor.gouv.qc.ca/en/ressources-informationnelles/standards-sur-laccessibilite-du-web/>
- RAITA; OULASVIRTA, 2011 Too good to be bad: Favorable product expectations boost subjective usability ratings. *Interacting with Computers*, v. 23, n. 4, p. 363–371, jul. 2011.