

# LOG2420

## Analyse et conception des interfaces utilisateur

Automne 2020

Semaine 13

Accessibilité Web & le suivi des interfaces

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

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

École Polytechnique de Montréal

# Plan du cours : semaine 13

## ~~Accessibilité~~ ←

~~Définitions~~

~~Conception centrée utilisateur en situation de handicap~~

~~W3C - WAI - WCAG 2.1~~

~~L'accessibilité des composants Web enrichis~~

## Le suivi des interfaces

Objectifs et stratégies

Entrevues et sondages

Panels d'utilisateurs

Web analytique

# Accessibilité du Web

## Définition

L'accessibilité du Web peut être définie comme l'utilisabilité vis à vis l'utilisateur en situation de handicap.

*(ISO 9241:171)*



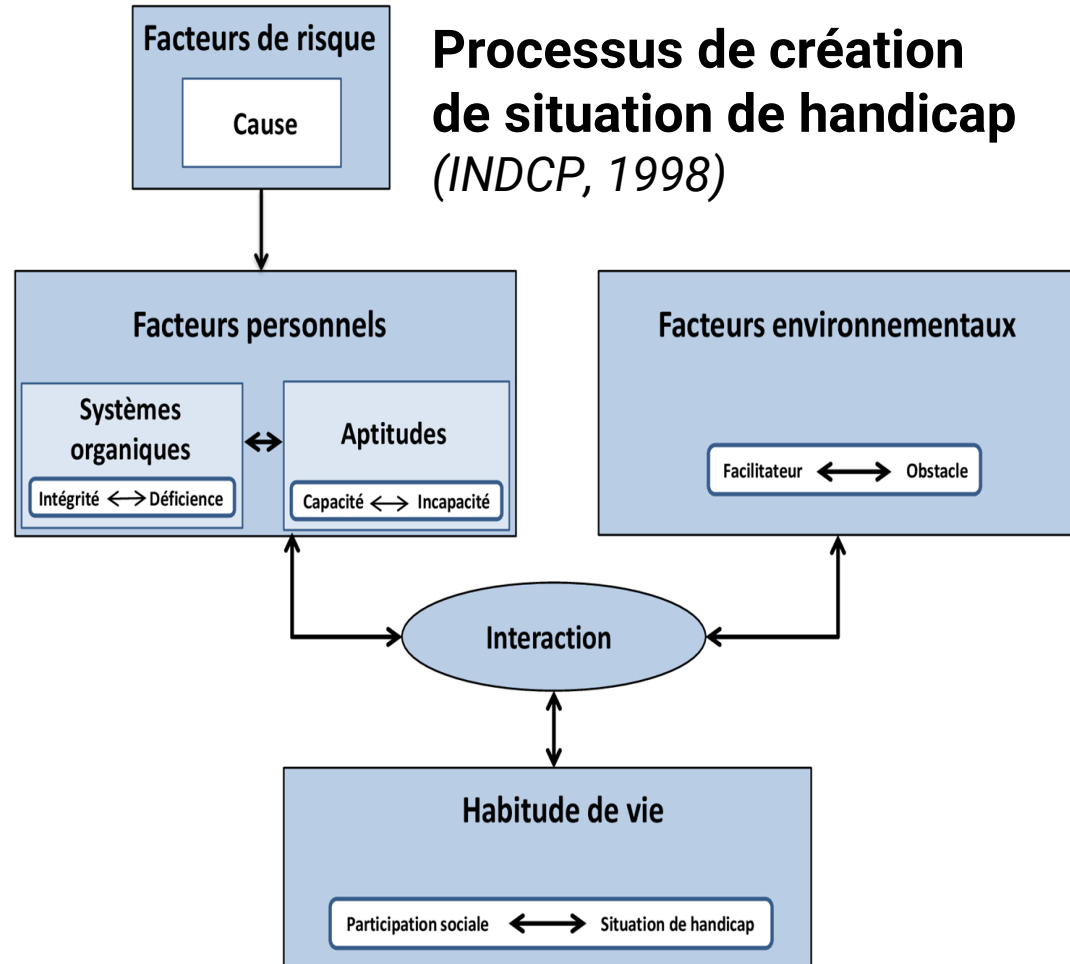
# Accessibilité du Web

## Définition

### Situation de handicap

Combinaison entre

- Déficiences: perceptive, physique, de langage, cognitive, d'apprentissage ou neurologique...
- Incapacités: limitation pour réaliser des actions
- Obstacles: technologies, environnement lumineux, sonore...



# Accessibilité du Web

## Les personnes en situation de handicap

Le tiers des Québécois âgés de 15 ans et plus a une incapacité de longue durée<sup>1</sup>:

- 5,4 % déficience visuelle (50% > 60 ans);

- 14,5 % déficience motrice.

- 1,1 - 3,9 % déficience intellectuelle;

- 4,8 % déficience auditive;

- 7,2 % de la population déclare avoir un trouble de santé mentale

<sup>1</sup> Enquête canadienne sur les limitations d'activités (2017)

# Accessibilité du Web

## Les personnes en situation de handicap

### Handicap visuel

#### Pathologies visuelles fréquentes

Glaucome, rétinopathie diabétique, dégénérescence maculaire liée à l'âge...

#### Atteintes visuelles plus fréquentes:

Acuité, champs de vision, sensibilité au  
contraste et éblouissement

#### La basse vision

Acuité  $< 20/60$  (normal 20/20)

Champ  $< 30$  degrés (normal 160)

#### La cécité

Acuité  $< 20/400$

Champ  $< 20$  degrés

#### Technologies assistives

Loupes, lecteurs d'écran,  
inversion de contraste

# Accessibilité du Web

## La conception centrée utilisateur en S.H.

Analyse du contexte des utilisateurs en situation de handicap (S.H.)

- Analyse (entrevues, sondages, observations)
- Personas et scénarios en S.H.

Spécification et conception

- Classes et rôles d'utilisateurs en S.H.
- Fonctions/attributs d'interface pour les utilisateurs en S.H.
- Standards et normes d'accessibilités à respecter

Accessibilité du Web

# La conception centrée utilisateur en S.H.

## Étape de tests

Évaluations et inspections par des experts en accessibilité

W3C - WAI - WCAG 2.1

Web Content Accessibility Guidelines

Règles pour l'accessibilité des contenus Web

Principe 1 : perceptible

Principe 2 : utilisable

Principe 3 : compréhensible

Principe 4 : robuste



# Accessibilité du Web

## Inspections W3C - WAI - WCAG 2.1

### Principe 1 : perceptible

- 1.1 Proposer des équivalents textuels à tout contenu non textuel
- 1.2 Proposer des versions de remplacement aux média temporels.
- 1.3 Créer un contenu qui puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure (par exemple avec une mise en page simplifiée).
- 1.4 Faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur, notamment en séparant le premier plan de l'arrière-plan.

# Accessibilité du Web

## Inspections W3C - WAI - WCAG 2.1

### Principe 2 : utilisable

- 2.1 Rendre toutes les fonctionnalités accessibles au clavier.
- 2.2 Laisser à l'utilisateur suffisamment de temps pour lire et utiliser le contenu.
- 2.3 Ne pas concevoir de contenu susceptible de provoquer des crises.
- 2.4 Fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer, trouver le contenu et se situer dans le site.

# Accessibilité du Web

## Inspections W3C - WAI - WCAG 2.1

### Principe 3 : compréhensible

3.1 Rendre le contenu textuel lisible et compréhensible.

Langue de la page, éviter les mots rares, identifier les abréviations

3.2 Faire en sorte que les pages apparaissent et fonctionnent de manière prévisible. Navigation et titres cohérents, annoncer un changement de context

3.3 Aider l'utilisateur à éviter et à corriger ses erreurs de saisie.

Instructions, gestion d'erreurs (protection, correction, tolerance)

### Principe 4 : robuste

4.1 Optimiser la compatibilité avec les agents utilisateurs actuels et futurs, y compris avec les technologies d'assistance.

# Accessibilité du Web

## La conception centrée utilisateur en S.H.

### Étape de tests

Inspections d'accessibilité automatiques

<https://wave.webaim.org/>

[http://acces123.com/tool\\_evaluation.php](http://acces123.com/tool_evaluation.php)

The screenshot shows the WAVE web accessibility evaluation tool interface. The top bar indicates it is powered by WebAIM. The address bar shows the URL: [www.polymtl.ca](http://www.polymtl.ca). Below the address bar, there are controls for Styles (OFF/ON) and a Summary section. The Summary section displays the following statistics:

Category	Count
Errors	40
Contrast Errors	28
Alerts	36
Features	22

The main content area shows a preview of the website being evaluated, with various accessibility issues highlighted. A red dashed box highlights the Polytechnique Montréal logo. A green box labeled "Accueil" is also visible. The bottom of the interface includes a "Code" button.

The screenshot shows the acces123 automatic evaluation tool interface. The top bar indicates the evaluation date: 2019-11-14. The address bar shows the URL: <http://www.polymtl.ca>. Below the address bar, there is a "Résumé" (Summary) section. The summary displays the following statistics:

Category	Count
erreurs (errors)	4
succès (success)	5
critères évalués (criteria evaluated)	9

The summary also includes a progress bar showing the overall score: 56% de note globale.

# Accessibilité du Web

## Tests: Évaluations fonctionnelles

Compatibilité entre le site Web et les lecteurs d'écran

Lecteur d'écran : logiciel faisant la lecture des contenus de l'écran à l'aide d'un curseur virtuel:. Ex. NVDA, JAWS, VoiceOver, Talkback

Évaluations avec différents “agents utilisateur”

Windows + Firefox + NVDA

Mac + Safari + Jaws

iOS + Safari + VoiceOver

Android + Chrome + Talkback

Critères d'évaluation: Lecture du contenu, navigation, images, formulaires, affichages, composants enrichis

# Accessibilité du Web

## L'accessibilité des composants Web enrichis

### WAI-ARIA (Accessible Rich Internet Applications)

Ensemble de déclarations concernant les rôles et les attributs des composants dynamiques enrichis des pages Web (à ajouter au code HTML)

- Mieux informer l'utilisateur sur la sémantique des contenus dynamiques des pages Web
- Lui permettre d'interagir avec ces contenus à l'aide du clavier

# Accessibilité du Web

## L'accessibilité des composants Web enrichis

### WAI-ARIA (Accessible Rich Internet Applications)

72 rôles en 4 catégories

32 attributs en 3 catégories

Javascripts: navigation au clavier, contrôle du focus ...

Exemple : bouton à glissoire (slider)

`role="slider", aria-valuemin="0", aria-valuemax="100", aria-valuenow="50"`

Guide sur l'ergonomie de l'accessibilité enrichie

<http://aria.inlb.qc.ca/>

5 critères et 6 techniques

# Tests avec utilisateur

## Références

- Comment rendre un site Web plus accessible – Laboratoire de promotion de l’accessibilité du Web . Consulté le 22 novembre 2019. <https://labo.raamm.org/documentation/comment-rendre-un-site-web-plus-accessible/>.
- AlterEgo. « Accessibilité universelle des outils de communication », 2016.  
[https://altergo.ca/sites/default/files/documents/guide\\_outils\\_comm\\_vf\\_.pdf](https://altergo.ca/sites/default/files/documents/guide_outils_comm_vf_.pdf).
- Cybis, Walter A., Jean-Marie D’Amour, et Shad Gagnon. « Guide sur l’ergonomie et l’accessibilité du Web avec WAI-ARIA », 2015. <http://aria.inlb.qc.ca/>.
- FOURNIER, Claire, Marcel GODBOUT et Linda CAZALE (2013). Enquête québécoise sur les limitations d’activités, les maladies chroniques et le vieillissement 2010-2011. Méthodologie et description de la population visée, Volume 1, Québec, Institut de la statistique du Québec, 71 p
- Réseau international sur le Processus de production du handicap - RIPPH. Consulté le 14 novembre 2019.  
<https://ripph.qc.ca/>.
- WAI-ARIA Overview | Web Accessibility Initiative (WAI) | W3C. Consulté le 14 novembre 2019.  
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>.
- Morris, Stuart P, Gail Fawcett, Laurent Brisebois, Jeffrey Hughes, and Statistique Canada. 2018. *Un profil de la démographie, de l’emploi et du revenu des Canadiens ayant une incapacité âgés de 15 ans et plus*, 2017.  
[http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly\\_acquisitions\\_list-ef/2018/18-48/publications.gc.ca/collections/collection\\_2018/statcan/89-654-x/89-654-x2018002-fra.pdf](http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2018/18-48/publications.gc.ca/collections/collection_2018/statcan/89-654-x/89-654-x2018002-fra.pdf).



## Plan du cours : semaine 13

### Accessibilité

Définitions

~~Conception centrée utilisateur en situation de handicap~~

~~W3C - WAI - WCAG 2.1~~

~~L'accessibilité des composants Web enrichis~~

### Le suivi des interfaces ←

Motivation, objectifs et stratégies

Entrevues et sondages

Panels d'utilisateurs

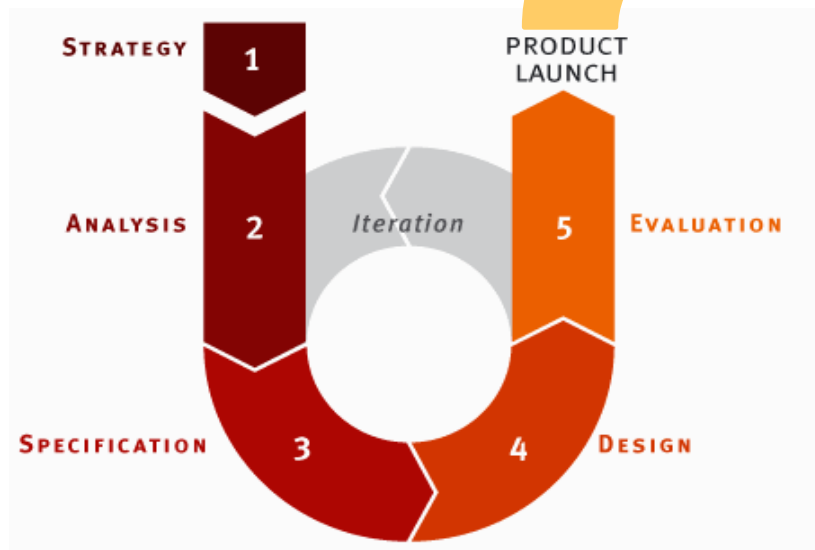
Web analytique

# Suivi des interfaces

## Motivation

### Développement

La conception centrée utilisateur



### Production

La CCU continue avec le suivi des interfaces



# Suivi des interfaces

## Objectif

Obtenir de l'information sur le contexte d'utilisation d'une interface pour améliorer la prochaine version du système, concevoir un nouveau produit, améliorer le soutien en ligne etc.



<https://guycookson.com/2015/06/26/design-vs-user-experience/>

# Suivi des interfaces

## Objectifs du suivi → Stratégies

L'utilisabilité,  
l'utilisabilité perçue et l'UX

→ Séquences de tests avec des utilisateurs expérimentés

L'utilisabilité perçue et l'UX

→ Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

L'utilisabilité perçue et l'UX

→ Panels d'utilisateurs expérimentés

Les comportements des utilisateurs

→ Web analytique

# Suivi de l'utilisabilité perçue

## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

### Questionnaires

Outils: SurveyMonkey, Google Forms...

**SUS** - System Usability Scale - Brooke (1996 ; 2013)

10 questions concernant l'utilisabilité perçue avec le système

**UMUX**- Usability Metric for User Experience - Finstad (2010)

4 questions sur l'utilisabilité perçue:

Utilité, facilité d'utilisation, facilité d'apprentissage et satisfaction.

**DEEP** - Design-oriented Evaluation of Perceived Usability - Yang, Linder & Bolchini (2012)

19 questions sur 5 aspects concernant des attributs des interfaces:

Efficience, Aide, Contrôle, Apprentissage et Empathie.

# Suivi de l'utilisabilité perçue

## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

### S.U.S

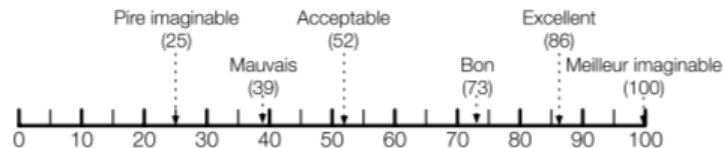
Brooke (1996 ; 2013)

SUS (System Usability Scale)	1 = Pas du tout d'accord 5 = Tout à fait d'accord				
	1	2	3	4	5
1. Je pense que j'aimerais utiliser ce système fréquemment.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. J'ai trouvé ce système inutilement complexe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. J'ai trouvé ce système facile à utiliser.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Je pense que j'aurais besoin d'un support technique pour être capable d'utiliser ce système.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. J'ai trouvé que les différentes fonctions de ce système étaient bien intégrées.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. J'ai trouvé qu'il y avait trop d'incohérence dans ce système.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Je suppose que la plupart des gens apprendraient très rapidement à utiliser ce système.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. J'ai trouvé ce système très contraignant à utiliser.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Je me suis senti(e) très confiant(e) en utilisant ce système.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. J'ai dû apprendre beaucoup de choses avant de me sentir familiarisé(e) avec ce système.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Note : Les items 2, 4, 6, 8 et 10 sont inversés.					

(Sauro, 2011)

- pour les items impairs, soustraire un point au score brut coché par l'utilisateur ;
- pour les items pairs, calculez cinq moins le score brut coché par l'utilisateur ;
- faites la somme des scores ainsi recalculés pour chaque utilisateur ;
- multipliez la somme par 2,5 (0-100)

Source: Lallemand, C., & Gronier, G. (2016)



## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

Yang, Linder & Bolchini (2012)

Source: Lallemant, C., & Gronier, G. (2016)

UMUX (Usability Metric for User Experience)	1 = Pas du tout d'accord 7 = Tout à fait d'accord						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Les fonctionnalités de ce système répondent à mes exigences. (This system's capabilities meet my requirements).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Utiliser ce système est une expérience frustrante. (Using this system is a frustrating experience).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ce système est facile à utiliser. (This system is easy to use).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Je dois passer trop de temps à corriger des choses sur ce système. (I have to spend too much time correcting things with this system).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Note : Les items 2 et 4 sont inversés.

# Suivi de l'utilisabilité perçue

## Entrevues et sondages ....

### DEEP

Finstad (2010)

DEEP (Design-oriented Evaluation of Perceived Usability)	1 = Pas du tout d'accord 5 = Tout à fait d'accord NA = Non applicable					
CONTENU PERÇU	1	2	3	4	5	NA
1. Le libellé du texte était clair.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Le contenu (texte, images, sons, vidéos, etc.) était facile à comprendre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Le texte était utile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Le texte était pertinent.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
STRUCTURE PERÇUE ET ARCHITECTURE DE L'INFORMATION	1	2	3	4	5	NA
5. Je pouvais rapidement connaître la structure du site web en parcourant sa page d'accueil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. L'organisation du site web était claire.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Dans chaque section du site web, les pages étaient bien organisées.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NAVIGATION PERÇUE	1	2	3	4	5	NA
8. Il était facile de trouver l'information dont j'avais besoin sur le site web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Le site web m'a aidé à trouver ce que je cherchais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. J'ai obtenu ce à quoi je m'attendais quand je cliquais sur les éléments du site web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EFFORT COGNITIF PERÇU	1	2	3	4	5	NA
11. Utiliser ce site web s'est fait sans effort.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Utiliser ce site web m'a fatigué.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. J'ai appris à utiliser ce site web rapidement.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COHERENCE DE LA MISE EN PAGE PERÇUE	1	2	3	4	5	NA
14. La mise en page à travers tout le site web était cohérente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. J'ai remarqué des changements soudains de mise en page à travers le site web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. La mise en page de chaque section du site web était cohérente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GUIDAGE VISUEL PERÇU	1	2	3	4	5	NA
17. Les couleurs m'ont aidé à distinguer les différentes sections du site web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Les zones mises en évidence d'une page m'ont aidé à repérer l'information dont j'avais besoin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. J'ai appris à connaître le contenu d'une page en parcourant les zones mises en évidence.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Note : Les items 12 et 15 sont inversés.						

Source: Lallemand, C., & Gronier, G. (2016)



# Suivi d'UX

## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

### Questionnaires sur l'expérience

Outils: SurveyMonkey, Google Forms...

**PANAS** – Émotions positives et négatives - Watson, D., Clark, L.A., 1999

20 questions sur les émotions positives et négatives provoquées par l'expérience

**AttrackDiff** – Attirance d'un produit - Hassenzahl, 2004

21 questions concernant les qualités pragmatiques et hédoniques de l'expérience avec les systèmes

**UX Curve** – Guide d'entrevue face à face - Kujala, S. et al 2011

Questions sur l'attirance, facilité d'utilisation, utilité et fréquence d'utilisation

# Suivi d'UX

## Entrevues et sondages ....

## PANAS - Positive and Negative Affect Schedule

Watson, D., Clark, L.A., 1999

### 10 états émotionnels positifs

Intéressé, Excité, Fort, Enthousiaste, Fier, Vigilant,  
Inspiré, Déterminé, Attentif et Actif.

### 10 états émotionnels négatifs

Perturbé, Bouleversé, Coupable, Effrayé, Hostile,  
Irritable, Honteux, Nerveux, Agité et Apeuré

Échelle d'affectivité positive et d'affectivité négative  
Traduction de l'Institut français d'EMDR

<https://www.ifemdr.fr/questionnaire-panas/>

Worksheet 3.1 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson et al., 1988)

#### PANAS Questionnaire

This scale consists of a number of words that describe different feelings and emotions. Read each item and then list the number from the scale below next to each word. **Indicate to what extent you feel this way right now, that is, at the present moment OR indicate the extent you have felt this way over the past week (circle the instructions you followed when taking this measure)**

1	2	3	4	5
Very Slightly or Not at All	A Little	Moderately	Quite a Bit	Extremely

_____ 1. Interested	_____ 11. Irritable
_____ 2. Distressed	_____ 12. Alert
_____ 3. Excited	_____ 13. Ashamed
_____ 4. Upset	_____ 14. Inspired
_____ 5. Strong	_____ 15. Nervous
_____ 6. Guilty	_____ 16. Determined
_____ 7. Scared	_____ 17. Attentive
_____ 8. Hostile	_____ 18. Jittery
_____ 9. Enthusiastic	_____ 19. Active
_____ 10. Proud	_____ 20. Afraid

#### Scoring Instructions:

**Positive Affect Score:** Add the scores on items 1, 3, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 17, and 19. Scores can range from 10 – 50, with higher scores representing higher levels of positive affect. Mean Scores: Momentary = 29.7 ( $SD = 7.9$ ); Weekly = 33.3 ( $SD = 7.2$ )

**Negative Affect Score:** Add the scores on items 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 18, and 20. Scores can range from 10 – 50, with lower scores representing lower levels of negative affect. Mean Score: Momentary = 14.8 ( $SD = 5.4$ ); Weekly = 17.4 ( $SD = 6.2$ )

Copyright © 1988 by the American Psychological Association. Reproduced with permission. The official citation that should be used in referencing this material is Watson, D., Clark, L. A., & Tellegan, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070.

# Suivi de l'UX

## Entrevues et sondages ....

### AttrackDiff

### Évaluer l'attraction d'un produit interactif

Hassenzahl, 2004

### Échelles

Qualité pragmatique	<b>Échelle de qualité pragmatique</b> Indique le niveau de facilité perçue des utilisateurs à atteindre leurs objectifs
Qualité hédonique - stimulation	<b>Échelle de qualité hédonique – stimulation</b> Indique dans quelle mesure le produit soutient le besoin de stimulation en proposant des contenus, fonctionnalités, styles d'interaction nouveaux, intéressants et stimulants
Qualité hédonique - identification	<b>Échelle de qualité hédonique – identité</b> Indique dans quelle mesure le produit soutient une fonction sociale et communique une certaine identité de l'utilisateur
Attractivité globale	<b>Échelle d'attractivité globale</b> Décrit la valeur globale perçue du produit basée sur la perception des qualités pragmatiques et hédoniques
Repoussant - Attrayant Décourageant - Motivant	

En français par Carine Lallemand - Université du Luxembourg

[https://carinelallemand.files.wordpress.com/2015/09/version-franc3a7aise-attrakdiff\\_lallemand\\_2015.pdf](https://carinelallemand.files.wordpress.com/2015/09/version-franc3a7aise-attrakdiff_lallemand_2015.pdf)

# Suivi d'UX

## Entrevues et sondages ....

### AttrakDiff

Comment les  
utilisateurs  
perçoivent  
les (attributs  
des) produit

Source: Lallemand, C., & Gronier, G. (2016).

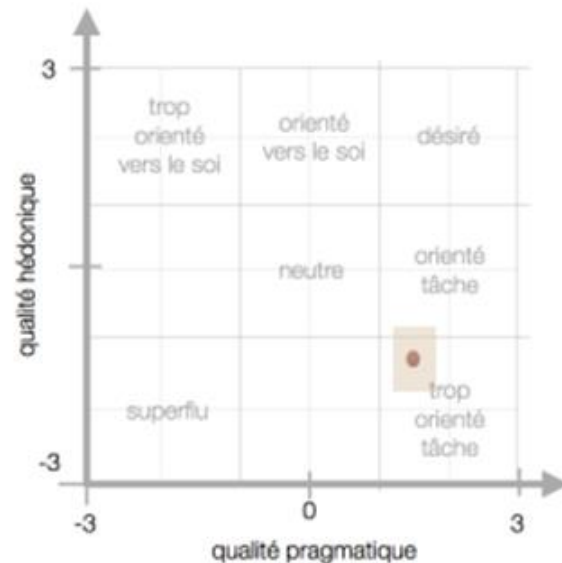
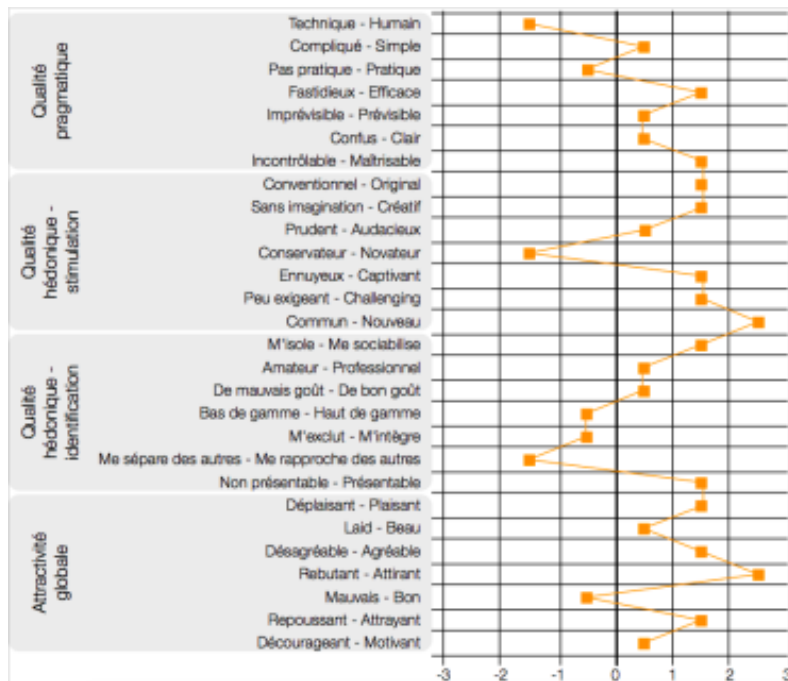
Qualité pragmatique	Technique - Humain Complicé - Simple Pas pratique - Pratique Fastidieux - Efficace Imprévisible - Prévisible Confus - Clair Incontrôlable - Maîtrisable
Qualité hédonique - stimulation	Conventionnel - Original Sans imagination - Créatif Prudent - Audacieux Conservateur - Novateur Ennuyeux - Captivant Peu exigeant - Challenging Commun - Nouveau
Qualité hédonique - identification	M'isole - Me sociabilise Amateur - Professionnel De mauvais goût - De bon goût Bas de gamme - Haut de gamme M'exclut - M'intègre Me sépare des autres - Me rapproche des autres Non présentable - Présentable
Attractivité globale	Déplaisant - Plaisant Laid - Beau Désagréable - Agréable Rebutant - Attirant Mauvais - Bon Repoussant - Attrayant Décourageant - Motivant

# Suivi d'UX

## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

AttrakDiff

Résultats



Légende



Score à l'AttrakDiff



intervalle de confiance

En français par Carine Lallemand  
Université du Luxembourg

# Suivi d'UX

## Entrevues et sondages avec des utilisateurs expérimentés

### UX Curve - Guide d'entrevue face à face

Entrevues à posteriori, à de moments proches de l'expérience

Kujala, S. et al 2011

### Sujets des discussions

- Attirance
- Facilité d'utilisation
- Utilité
- Fréquence d'utilisation

### Résultats

- Points sur le courbe
- Notes des événements positifs et négatifs

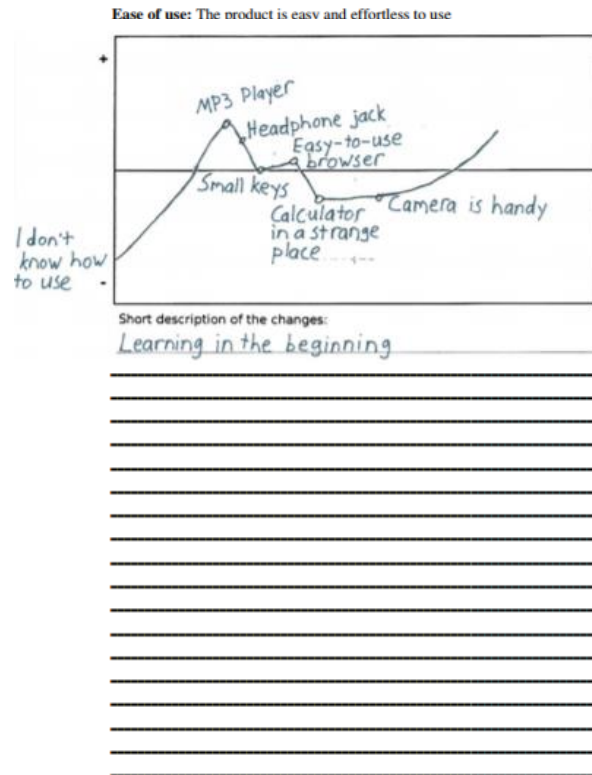


Fig. 1. An example of a UX Curve template.

# Suivi de l'utilisabilité perçue et de l'UX

## Panels d'utilisateurs

Études à différentes échelles et durées, impliquant des groupes d'utilisateurs engagés (\$).

Ils donnent leurs opinions et commentaires sur leurs expériences avec un produit ou service.

Panels à court terme ➔ orientés utilisabilité!

Tests à distance sans modérateur avec un grand nombre d'utilisateurs  
UserZoom, Loop11, UserTesting...

Panels à long terme ➔ orientés expérience!

User panels + Focus groups + le recueil des registres journaliers sur les difficultés, problèmes, opinions, impressions ainsi que la satisfaction des utilisateurs

# Suivi des comportements des utilisateurs

## Le Web analytique

Approche pour l'amélioration continue des sites Web basée sur l'analyse des registres des transactions (données de journalisation) entre les serveurs Web et leurs clients en réponse aux actions des utilisateurs.

Une approche:

- Behavioriste
- Non intrusive
- À grande échèle
- Orientée au retour sur l'investissement ...





# Suivi des comportements des utilisateurs

## Le Web analytique

S'applique à des

- logiciels de bureau
- des sites Web
- applications mobiles

Mesures et indicateurs

- Trafic: # visites, pages et écrans visitées
- Contexte: localisation des utilisateurs, moments des visites
- Conversion d'objectifs d'affaires / d'utilisateurs
- Taux de Conversion: U. qui ont commencé / U. qui ont complété les parcours



# Suivi des comportements des utilisateurs

## Le Web analytique

Approche générale:

Comparaison des mesures et indicateurs



- Approche longitudinal - dans le temps:

- Il faut réaliser que les comportements des utilisateurs présentent des fluctuations dans la semaine et dans différentes périodes du mois et de l'année.

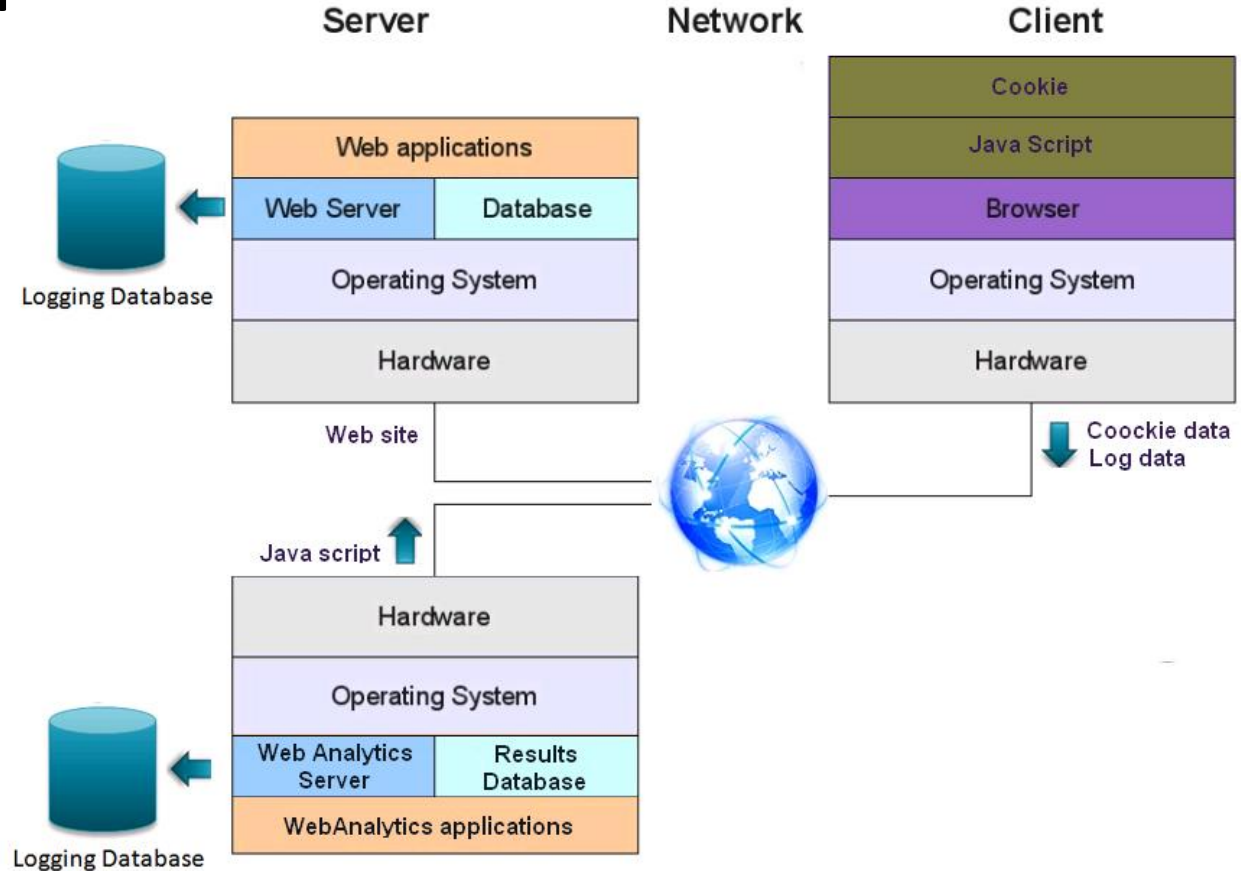
- Approche transversal - entre interfaces d'un même site:

- des différentes versions des sites en parallèle: Études A/B!

# Suivi des comportements des utilisateurs

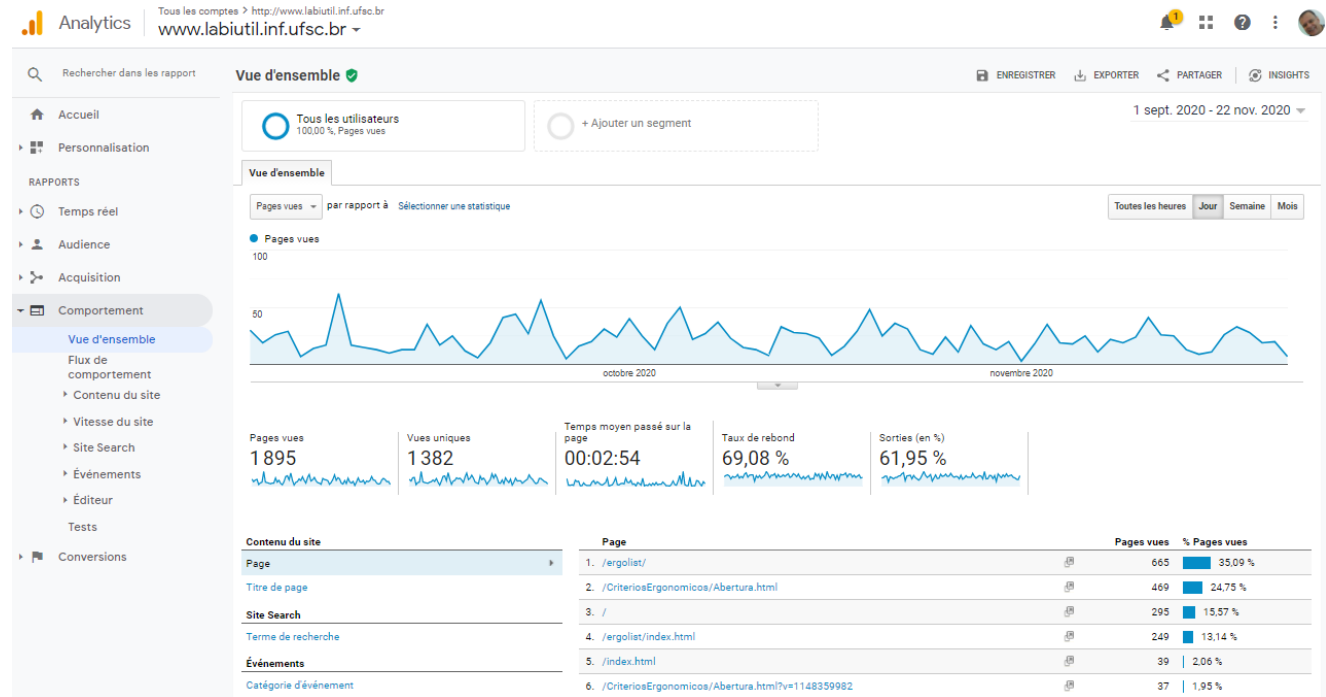
## Le Web analytique

Génération des  
registres de journalisation



# Suivi des comportements des utilisateurs

## Le Web analytique



Services : Google Analytics, WebTrends, Adobe Omniture, TeaLeaf IBM

# Suivi de l'utilisabilité et de l'expérience utilisateur

## Références

- Beasley, M., Practical Web analytics for user experience : how analytics can help you understand your users, Morgan Kaufmann, 2013
- Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.
- Cao, A., Chintamani, K.K., Pandya, A.K., Ellis, R.D., 2009. NASA TLX: Software for assessing subjective mental workload. Behavior Research Methods 41, 113–117. doi:10.3758/BRM.41.1.113
- Hart, S. G. and Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX: Results of empirical and theoretical research. In Hancock and Meshkati (eds.). Human mental workload. Elsevier, Amsterdam, 139-183.
- Hassenzahl, M. The Interplay of Beauty, Goodness, and Usability in Interactive Products, Journal Human-Computer Interaction Volume 19 Issue 4, December 2004 , Pages 319-349
- Jansen, B.J., 2009, Understanding User –Web Interactions via Web Analytics, Morgan & Claypool.
- Kujala, S., Roto, V., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Karapanos, E., & Sinnelä, A. (2011). UX Curve: A method for evaluating long-term user experience. Interacting with Computers, 23(5), 473-483.
- Lallemant, C., et Gronier, G. « Échelles d'utilisabilité ». In Méthodes de design UX: 30 méthodes fondamentales pour concevoir et évaluer les systèmes interactifs, 15. design web. Eyrolles, s. d.
- Lewis, J. R. (1995) *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. **International Journal of Human-Computer Interaction**, 7:1, 57-78.
- Sauro, Jeff. « MeasuringU: Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS) », 2011. <https://measuringu.com/sus/>.
- Watson, D., Clark, L.A., 1999. The PANAS-X: Manual for the Positive and Negative Affect Schedule - Expanded Form. Department of Psychology Publications.
- Pecoul, Delphine. 2016. "Questionnaire PANAS - IFEMDR." *Institut Francais d'EMDR* (blog). February 17, 2016. <https://www.ifemdr.fr/questionnaire-panas/>. (EMDR - Eye Movement Desensitization and Reprocessing)