

Évaluation heuristique

Benjamin Berton – IND8412A Expérience utilisateur pour le Web



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE

Rappel du dernier cours

01

Modèle mental et
analyse des
écarts



Table des matières

01

Rappel de la CCU

02

Tests et évaluations

03

Qu'est-ce qu'une
heuristique ?

04

Les différentes
listes de critères

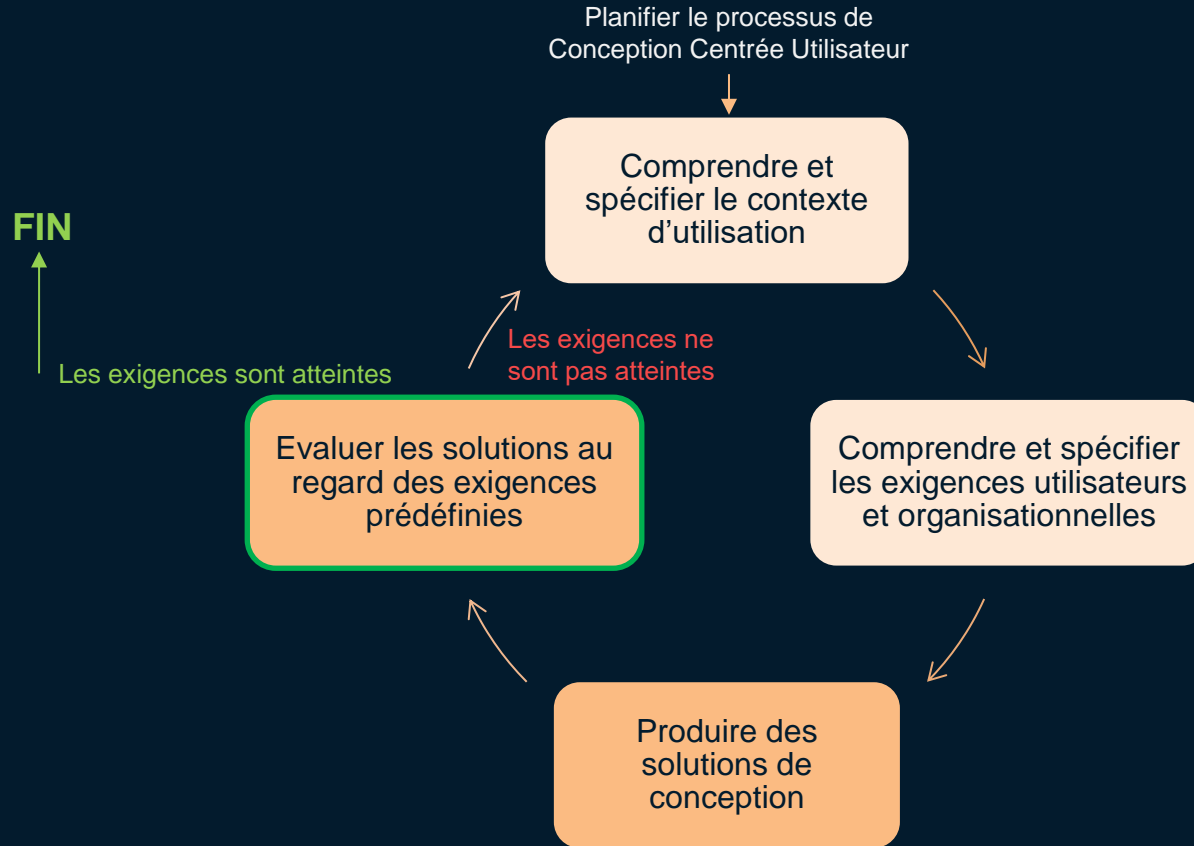
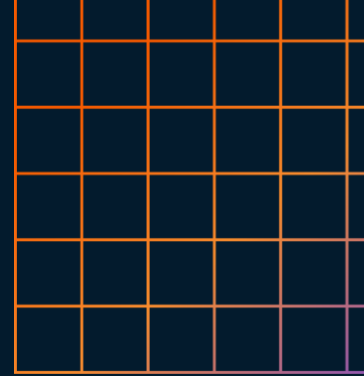
04

Outil pour
l'évaluation





Méthodologie de Conception Centrée Utilisateur





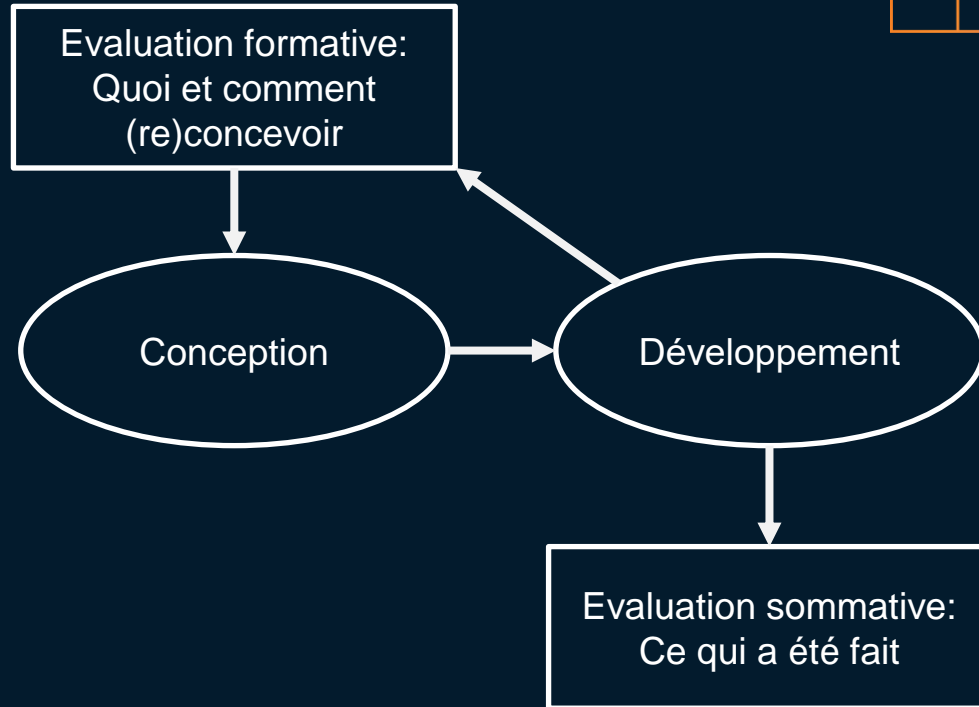
02

Tests et évaluations



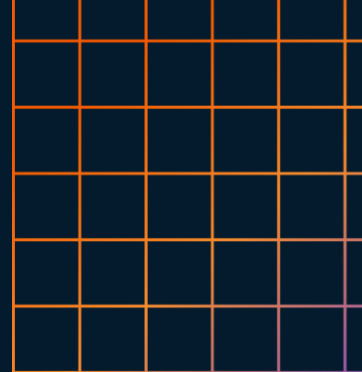
Tests et évaluations: Formatif vs sommatif

Evaluer les solutions
au regard des
exigences prédéfinies





Tests et évaluations: Analytique vs empirique



Scriven, 1967: "Si vous souhaitez évaluer un outil, par exemple une hache, vous pouvez étudier la conception du fendoir. La repartition du poids, l'alliage d'acier utilisé, la qualité du vernis du bois du manche, etc... = basée sur des modèles

ou bien vous pouvez étudier la précision et la vitesse de coupe de cette hache dans les mains d'un bon bûcheron." = basé sur des données empirique





Tests et évaluations: Analytique vs empirique

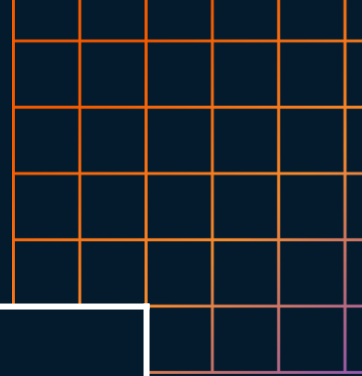
Les méthodes empiriques et analytiques sont complémentaires:

- L'évaluation empirique produit des faits qui doivent être interprétés
Si la hache ne coupe pas bien, que doit être changé ?
(L'évaluation empirique aide à comprendre le contexte pour les propriétés de l'objet)
- L'évaluation analytique repose sur des modèles et des principes théoriques pour anticiper les performances d'un objet sans avoir à l'expérimenter directement.
(L'évaluation analytique permet de prédire et d'expliquer les performances en s'appuyant sur des principes théoriques et des modèles.)





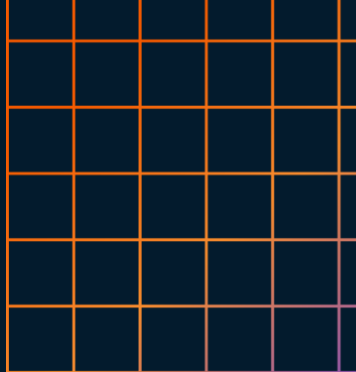
Tests et évaluations: Analytique vs empirique



| Evaluations | Formatives | Sommatives |
|-------------|---|--|
| | | |
| Analytiques | <ul style="list-style-type: none">• Parcours cognitif• Analyse de tâche• Modèle de performance humain | <ul style="list-style-type: none">• Evaluation heuristique |
| Empiriques | <ul style="list-style-type: none">• Test utilisateur sur maquette• Simulation de performance | <ul style="list-style-type: none">• Expérience contrôlée• Test d'utilisabilité du produit• Etude de terrain• Journaux d'expériences |



Evaluation analytique



L'évaluation heuristique est une méthodologie basée sur l'inspection

Cette méthodologie n'est pas basée sur un modèle d'interaction pré-établi (est général).

Les résultats peuvent-être:

- Qualitatifs (Qu'est-ce qui ne va pas ?)
- Quantitatifs (Combien de choses ne vont pas ?)



03

**Qu'est-ce qu'une
heuristique ?**



Heuristique ?

Du grec εὐρίσκω, *heuriskô*, « je trouve ». « rule of thumb »

Est l'art de résoudre des problèmes à partir de connaissances incomplètes. C'est un système **empirique**.

En évaluation ergonomique d'interface : c'est l'utilisation d'une méthode qui ne passe pas par l'analyse détaillée du problème mais par son appartenance ou adhérence à une classe de problèmes déjà identifiés.

Critères larges ayant pour but d'être indépendant de la plateforme technologique étudiée.



Qu'est-ce qu'une évaluation heuristique ?

Plusieurs (entre 3 et 5) évaluateurs ayant de l'expérience en ergonomie examinent une interface en regard à une liste détaillée de critères ergonomiques. Ils jugent la conformité entre les principes et l'interface

Process pour chaque évaluateur:

1. **Pré-évaluation**
2. **Evaluation** (plusieurs passages à travers l'interface, 1 à 2 heures)
3. **Notation de sévérité**
4. **Synthèse et débriefing avec les autres évaluateurs** (Réunion animé par un tiers, partage des rapports et notes, agrégation des résultats, notation de sévérité synthétique, écriture d'un rapport compilé)

Pourquoi plusieurs évaluateurs à votre avis ?



Qu'est-ce qu'une évaluation heuristique ?

Avantages:

Intuitive, facile et rapide à mettre en œuvre

- Utilisable tôt dans le processus de conception
- Ordonne les problèmes par criticité et permet ainsi de choisir où mettre l'effort
- Economique comparé au test utilisateur (pas de recrutement)
- Détecter certains problèmes mineurs, qui passent souvent inaperçus lors d'un test utilisateur

Inconvénients:

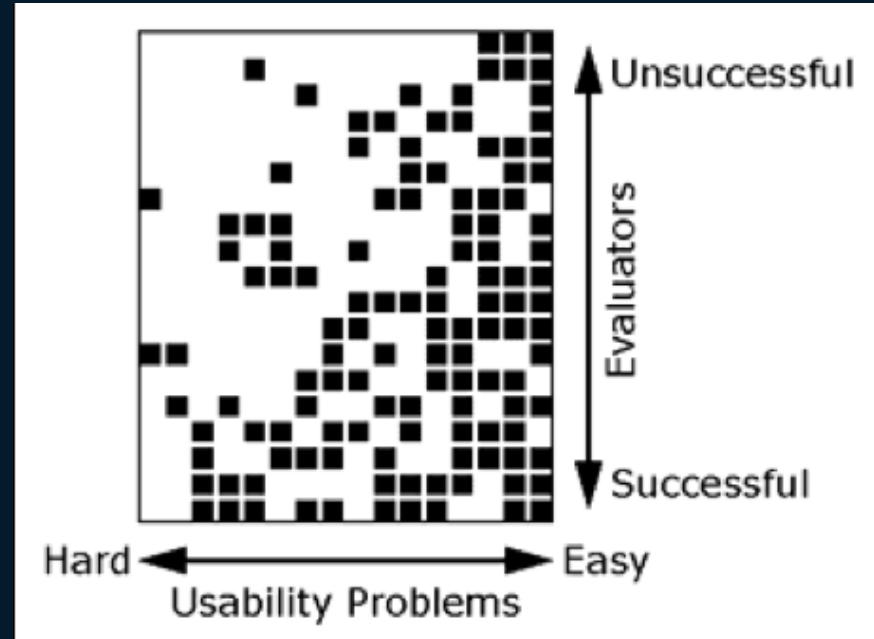
- Performance de la méthode est fonction de la compétence de l'évaluateur.
- Nécessite 2 (à 5) experts dans l'ergonomie d'interface IHM pour limiter les biais.
- Plus efficace quand l'évaluation est réalisée en parallèle par les évaluateurs.
- « fausses alertes » amènent à une surévaluation du nombre de problèmes.
- Heuristique vague, parfois sujet à l'interprétation.

Qu'est-ce qu'une évaluation heuristique ?

Certains évaluateurs trouvent plus de problèmes que d'autres

En général, aucun évaluateur ne peut trouver tous les problèmes

Utilisez vos personas

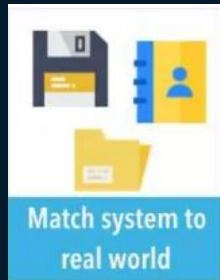
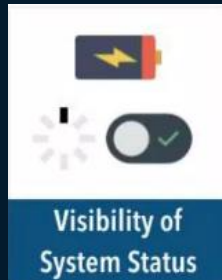




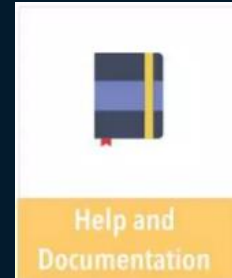
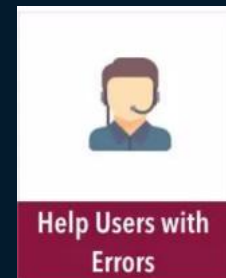
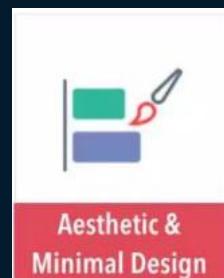
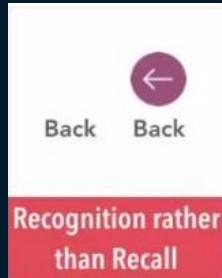
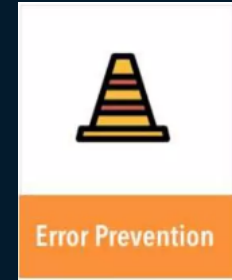
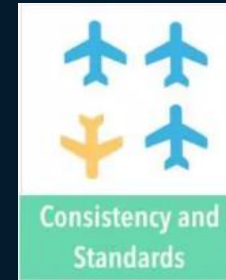
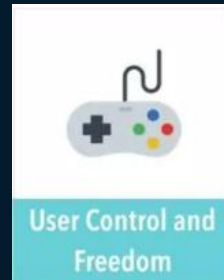
04

Les différentes listes de critères

Les 10 critères d'utilisabilité pour la conception d'une interface utilisateur de Nielsen



WYSIWYG/M





Les critères ergonomiques de Bastien et Scapin (1997)

Référence dans le monde francophone de l'UX.

Encore sur l'utilisabilité

Carine Lallemand recommande de prendre en compte l'ensemble de l'expérience utilisateur (motivations, émotions) et les aspects positifs dans une grille de critère.

1. Guidage

1.1. Incitation

1.2. Groupement / Distinction entre Items

1.2.1. Groupement / Distinction par la localisation

1.2.2. Groupement / Distinction par le format

1.3. Feedback Immédiat

1.4. Lisibilité

2. Charge de Travail

2.1. Brièveté

2.1.1. Concision

2.1.2. Actions Minimales

2.2. Densité Informationnelle

3. Contrôle Explicite

3.1. Actions Explicites

3.2. Contrôle Utilisateur

4. Adaptabilité

4.1. Flexibilité

4.2. Prise en compte de l'expérience de l'utilisateur

5. Gestion des Erreurs

5.1. Protection contre les Erreurs

5.2. Qualité des Messages d'Erreurs

5.3. Correction des Erreurs

6. Homogénéité / Cohérence

7. Signification des Codes et Dénominations

8. Compatibilité





ISO 9241-110:2019: Interaction principles - 2nd edition

Norme sur les principes
d'interactions, permet de certifier un
produit,

Focus majoritairement sur
l'utilisabilité

*he general design recommendations in this
document are derived from a combination of
ergonomics research and various sources of general
and heuristic guidance (including Bastien^[1],
Dzida^[2], Molich^[3], Nielsen^[4] and Tognazzini^[5]).*

1. Suitability for the user's tasks
2. Self-descriptiveness
3. Conformity with user expectations
4. Learnability
5. Controllability
6. Use error robustness
7. User engagement





Opquast V3 – Web quality checklist



Opquast (Open Quality Standards) propose une checklist de qualité sur le web sous licence creative commons CC-BY-SA

Propose une certification

Focus sur les métadonnées, l'utilisabilité et l'accessibilité

Propose d'autres listes

Généralement disponibles en français et en anglais

240 critères ...





WCAG 2.1 – Web Content Accessibility Guidelines

Le World Wide Web Consortium (W3C) propose une vaste liste de recommandations pour rendre le contenu sur internet plus accessible aux personnes en situation de handicap.



Des services gratuits en ligne tels que accessibilitychecker permettent en fournissant un URL de vérifier la conformité du site aux recommandations Focus sur l'accessibilité

Une cinquantaine de critères ...

Comment s'y conformer : [Quick Reference](#)

[Testez votre site](#)





05

Outil Open Source : UX check



• • UX check

Un outil Open Source que j'ai trouvé sur GitHub, c'est une extension Chrome qui permet de faciliter l'évaluation heuristique et la création de rapport.

Utilisation de la liste de Nielsen

Possibilité de créer sa propre liste

Génération de rapport automatique

Screenshot basé sur des éléments HTML

<https://chromewebstore.google.com/detail/ux-check/giekhiebdpmljgchjojblnekkcgpdobp>



En résumé



01

Rappel de la CCU

02

Tests et évaluations

03

Qu'est-ce qu'une
heuristique ?

04

Les différentes
listes de critères

04

UX test



Questions ?

Miro Link 

Références

Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human-Computer interfaces (version 2.1) J.M Christian Bastien et Dominique L. Scapin – Mai 1993

Scriven, M. (1967) The Methodology of Evaluation. In: Tyler, R., Gagné, R. and Scriven, M., Eds., Perspectives of Curriculum Evaluation (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, No. 1), Rand McNally, Chicago, 39-83.

Nielsen, Jakob and Rolf Molich. "Heuristic evaluation of user interfaces." *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems*. ACM, 1990.

Nielsen, Jakob, and Thomas K. Landauer. "A mathematical model of the finding of usability problems." *Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems*. ACM, 1993.

Shackel, Brian, and Simon J. Richardson, eds. *Human factors for informatics usability*. Cambridge University Press, 1991.

Nielsen Norman Group: Introduction to Usability [ONLINE].

Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd and Russell Beale: Human Computer Interaction (third edition), Prentice Hall 2003

Mary Beth Rosson, John M. Carroll: Usability Engineering. Morgan-Kaufman 2002. Chapter 7

Discount Usability Engineering http://www.useit.com/papers/guerrilla_hci.html

Heuristic Evaluation <http://www.useit.com/papers/heuristic/>

DESURVIRE, Heather W. Faster, Cheaper! Arte Usability Inspection Methods as effective as Empirical Testing? in Usability Inspection Methods, New York : Wiley;1994; p. 173-199)

NIELSEN, Jakob. Usability Engineering. Boston: AP Professional; 1993; 362 p.