

M1 Informatique – UE Projet

Carnet de bord : les coulisses de la recherche documentaire

Les éléments que vous indiquez dans ce carnet donneront lieu à une notation

Noms, prénoms et spécialité :

ZHANG Kate ANDROÏDE

ZHANG Eric ANDROÏDE

Sujet :

IHM & Sciences cognitives

Introduction :

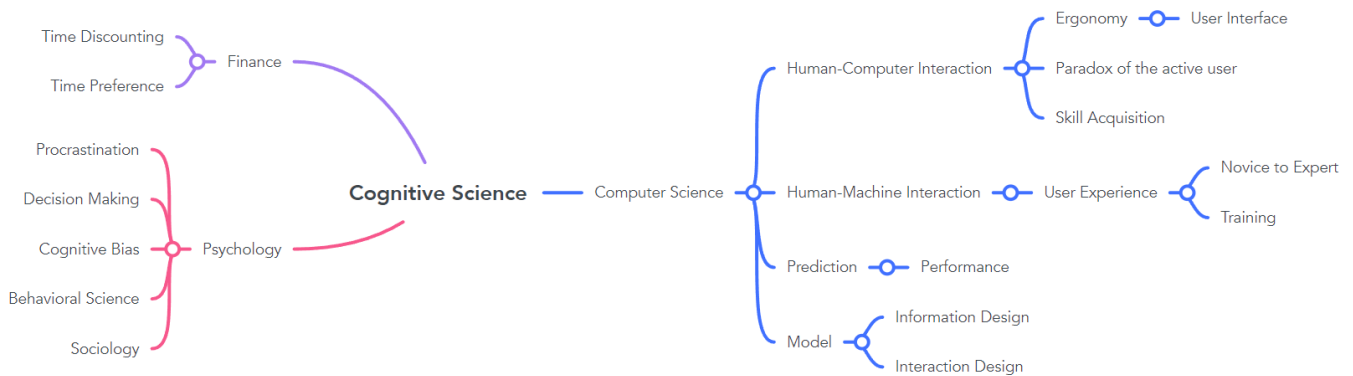
Notre projet vise à répondre à la question "Pourquoi ne devenons nous pas des experts ?". Cette question est légitime dans une multitude de contextes. Pour une multitude de tâches qui sont quotidiennes pour beaucoup de personnes (traitement de texte, montage photo/vidéo), il existe des outils qui sont faits pour les experts (LaTeX, Adobe Photoshop).

Ces applications sont conçues avec le but de gagner en efficacité à travers différents vecteurs. Par exemple à travers des raccourcis claviers ou bien l'agencement des éléments de l'interface graphique. Malgré cela, il se trouve que les utilisateurs ne tirent pas avantage de ces améliorations qui font pourtant partie des piliers de l'outil. Il s'agit d'une opposition inattendue entre l'utilisateur qui choisit un outil pour son efficacité tout en ignorant les fonctionnalités supplémentaires qui la proposent.

L'étude de ce paradoxe est au cœur de notre projet, et en particulier l'analyse de la barrière de l'apprentissage, le coût en temps posé par la tâche de la prise en main de ces fonctionnalités.

Mots Clés :

Computer Science, Human-Machine Interaction, Human-Computer Interaction, Ergonomics, User Interface, User Experience, Time Discounting, Finance, Psychology, Cognitive Science, Procrastination, Prediction, Decision Making, Model, Novice to Expert, Performance, Training, Paradox of the active user, Skill Acquisition, Cognitive Bias, Time Preference, Information Design, Interaction Design, Behavioral Science, Sociology



Descriptif de la recherche documentaire :

Dans un premier temps, nous avons cherché sur des moteurs de recherches et dans des journaux en ligne des articles sur l'état de la recherche pour notre sujet. Ainsi nous avons pu nous familiariser avec le comportement humain vis à vis de l'interaction avec des systèmes informatiques. Ensuite nous avons eu notre premier entretien avec notre professeur encadrant.

Le professeur encadrant nous a fourni un papier à lire, nous avons donc consulté les papiers présents dans sa bibliographie, ce qui nous a permis de commencer à former nos mots clés. Nous avons également recherché sur des bases de données comme ACM, Google Scholar ou encore Web of Science des articles correspondant à ces mots clés puis à partir de ces articles nous avons pensé à d'autres mots clés et ainsi nous avons réunis cette bibliographie. Nos sources sont toutes spécialisées et viennent de papier de recherche de grands journaux scientifiques (ACM, JEL, RES...).

Bibliographie :

1. George Ainslie. 1975. Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. Psychological Bulletin 82, 4 (1975), 463–496. DOI:<http://dx.doi.org/10.1037/h0076860>
2. Ned Augenblick and Matthew Rabin. 2019. An Experiment on Time Preference and Misprediction in Unpleasant Tasks. The Review of Economic Studies 86, 3 (may 2019), 941–975. DOI:<http://dx.doi.org/10.1093/restud/rdy019>
3. Leif Azzopardi and Zuccon Guido. 2018. Economic Models of Interaction. In Computational Interaction, Antti Oulasvirta, Per Ola Kristensson, Xiaojun Bi, and Andrew Howes (Eds.). Vol. 1. Oxford University Press, Chapter 11. DOI:<http://dx.doi.org/10.1093/oso/9780198799603.001.0001>
4. Forest Baker, Matthew W. Johnson, and Warren K Bickel. 2003. Delay discounting in current and never-before cigarette smokers: Similarities and differences across commodity, sign, and magnitude. Journal of Abnormal Psychology 112, 3 (2003), 382–392. DOI:<http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.112.3.382>

5. Gretchen B. Chapman. 1996. Temporal discounting and utility for health and money. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 22, 3 (1996), 771–791. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.22.3.771>
6. Gretchen B. Chapman and Arthur S. Elstein. 1995a. Valuing the Future. *Medical Decision Making* 15, 4 (oct 1995), 373–386. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0272989X9501500408>
7. Gretchen B Chapman and Arthur S Elstein. 1995b. Valuing the Future: Temporal Discounting of Health and Money. *Medical Decision Making* 15, 4 (oct 1995), 373–386. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0272989X9501500408>
8. Andy Cockburn, Carl Gutwin, Joey Scarr, and Sylvain Malacria. 2014. Supporting Novice to Expert Transitions in User Interfaces. *Comput. Surveys* 47, 2 (nov 2014), 1–36. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2659796>
9. Carolyn Fischer. 2001. Read this paper later: procrastination with time-consistent preferences. *Journal of Economic Behavior & Organization* 46, 3 (nov 2001), 249–269. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681\(01\)00160-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681(01)00160-3)
10. Shane Frederick, George Loewenstein, and Ted O'donoghue. 2002. Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature* 40, 2 (jun 2002), 351–401. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/002205102320161311>
11. Leonard Green, Joel Myerson, and Edward Mcfadden. 1997. Rate of temporal discounting decreases with amount of reward. *Memory & Cognition* 25, 5 (sep 1997), 715–723. DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/BF03211314>
12. Brian Krisler and Richard Alterman. 2008. Training towards mastery: Overcoming the Active User Paradox. In *Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction building bridges - NordiCHI '08*. ACM Press, New York, New York, USA, 239. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/1463160.1463186>
13. Benjamin Lafreniere, Carl Gutwin, and Andy Cockburn. 2017. Investigating the Post-Training Persistence of Expert Interaction Techniques. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* 24, 4 (aug 2017), 1–46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3119928>
14. Roger W. Remington, Ho Wang Holman Yuen, and Harold Pashler. 2016. With practice, keyboard shortcuts become faster than menu selection: A crossover interaction. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 22, 1 (mar 2016), 95–106. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/xap0000069>
15. Gilles Bailly, Eric Lecolinet, and Laurence Nigay. 2016. Visual Menu Techniques. *ACM Comput. Surv.* 49, 4, Article 60 (Dec. 2016), 41 pages. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3002171>
16. John M Carroll and Mary Beth Rosson. 1987. Paradox of the Active User. In *Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human-Computer Interaction*. MIT Press, 80–111. <https://pdfs.semanticscholar.org/c011/4ca106ff22cf53aaed57d95adcb7ef306378.pdf>
17. David M Lane, H Albert Napier, S. Camille Peres, and Aniko Sandor. 2005. Hidden Costs of Graphical User Interfaces: Failure to Make the Transition from Menus and Icon Toolbars to Keyboard Shortcuts. *International Journal of Human-Computer Interaction* 18, 2 (may 2005), 133–144. DOI: http://dx.doi.org/10.1207/s15327590ijhc1802_1
18. Gilles Bailly, (unpublished) Investigating Time Discounting Bias in User Interfaces.

Evaluation des sources :

1. George Ainslie. 1975. Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control.

Date/Fraîcheur : 1975. Le papier date d'il y a peu de temps et il existe des versions plus récentes. Mais ce document ci représente la base de la théorie sur lequel repose notre projet et il nous a paru intéressant de l'ajouter dans nos sources.

Pertinence : L'information contenue dans l'article n'est pas du domaine informatique mais il aide beaucoup à comprendre comment les humains réagissent dans des situations variées. Pour notre projet, le but est justement de comprendre un comportement dans le cadre de l'interaction homme machine.

Provenance : Ce papier vient du journal scientifique Psychological Bulletin Journal, grand journal de psychologie et est ensuite référencé par de nombreux autres papiers. Nous avons trouvé dans les sources du document de notre professeur encadrant.

Son auteur George Ainslie est un psychiatre, psychologue et économiste du comportement qui a étudié et étudié toujours le sujet depuis 40 ans. Il a publié 12 articles dans sa carrière.

Rigueur du contenu : Le document a une structure conforme à celle d'un papier de recherche, il n'y a pas de fautes, les expériences sont bien décrites et sont reproduisibles. L'auteur a de l'expérience dans le milieu.

Objectif : Le papier a été financé en partie par le National Institute of Mental Health et a pour objectif l'étude scientifique du comportement humain.

8. Supporting Novice to Expert Transitions in User Interfaces.

Date/Fraîcheur: Ce document, publié en 2014, est récent et est fiable puisque cité 108 fois selon Google Scholar.

Pertinence : Notre expérience se base sur l'évaluation du comportement de l'utilisateur sur le fait de passer ou non au mode expert, donc cet article sur la transition débutant à expert nous a paru pertinent.

Provenance : Nous l'avons trouvé dans la base de données ACM. Le papier est objectif, bien référencé et très clair. Les auteurs sont des professeurs ou des chercheurs dans le domaine de l'interaction humain-machine et a été publié dans un journal de l'ACM, le journal qui a le plus d'influence dans le domaine de l'informatique.

Rigueur du contenu : Toutes les sources du papier sont vérifiées et vérifiables, il n'y a pas d'erreur, les expérimentations sont reproduisibles.

Objectif: Le papier est clairement en faveur du mode expert contre le mode novice et essaie de trouver pourquoi les utilisateurs favorisent quand même le mode novice.

10. Time Discounting and Time Preference: A Critical Review.

Date/Fraîcheur : Ce papier a été publié en 2002, il n'a pas été réfuté et plusieurs autre papier ont poursuivi et approfondi le travail sur le sujet.

Pertinence : Cette source est la fondation de notre recherche. Il définit et montre ce qu'est la gratification différée en tant que concept économique. Nous cherchons justement à présenter une vision informatique de ce dernier.

Provenance : Les auteurs sont des professeurs d'économie et de psychologie qui ont déjà publié plusieurs articles et le papier a été publié dans le *Journal of Economic Literature* qui est un journal réputé en économie.

Rigueur du contenu: Ce papier de recherche s'appuie sur de nombreuses références et est légitime. Il semble ne pas y avoir d'erreur.

Objectif : L'objectif de cet article est de définir la frontière entre la préférence temporelle et les autres facteurs pouvant influencer les choix intertemporels.