

Chapitre 7

L'expérience utilisateur

Aurélien Tabard, Alain Mille

Sommaire

1. Le design d'expériences	2
1.1. <i>Un historique du terme UX</i>	2
1.2. <i>Une définition de l'UX</i>	3
1.3. <i>Les facettes du design d'expériences</i>	4
1.4. <i>La pensée design</i>	5
1.5. <i>Une approche itérative et pluridisciplinaire.</i>	7
2. Développer l'empathie	7
2.1. <i>Méthodes quantitatives et qualitatives</i>	8
2.2. <i>L'observation participante</i>	9
2.3. <i>Les entretiens</i>	9
2.4. <i>Autres méthodes</i>	10
2.5. <i>Que faire des données d'observations et d'entretiens ? [A supprimer ?]</i>	10
2.6. <i>Bilan</i>	11
3. Prototyper	12
3.1. <i>Prototyper l'apparence</i>	13
3.2. <i>Prototyper l'implémentation</i>	13
3.3. <i>Prototyper le rôle</i>	14
3.4. <i>Les caractéristiques d'un prototype</i>	14
4. Évaluer	14
4.1. <i>Évaluation analytique et évaluation empirique</i>	14
4.2. <i>Le besoin de critères</i>	15
4.3. <i>L'évaluation 2.0 : passer à l'échelle du Web.</i>	15
5. Conclusion	16
6. Aller plus loin	17

Dimanche matin, je feuillette les titres du journal devant mon café, je parcours un article avant de passer au suivant. Je tourne la page et une image m'arrête, c'est une photo de Long Street, au Cap, une ville que je rêverais de découvrir. Je termine l'article et mon petit déjeuner sans avoir renversé quoi que soit en tournant les pages et sans aucun reste d'encre sur la pointe de mes doigts. Je viens de parcourir un fil d'actualité des derniers jours créé par Flipboard¹. Une application pour tablette à l'expérience de lecture proche de celle d'un journal papier.

Alors que la plupart des sites et applications de journaux ont été conçus pour le « temps réel » - articles courts, notifications et mise à jour continue de la page d'accueil -, l'expérience de Flipboard est plus apaisante, les articles offrent plus de place pour se faire une idée de ce qu'ils présentent, l'iconographie est mise en avant, le feuilletage est aisé et pousse à tourner la page pour découvrir plus d'articles. Ce design invite à s'installer au fond d'un fauteuil, à prendre du temps, à partager avec les personnes présentes une photo, un article ou une mise en exergue. Flipboard n'impose pas ces usages, mais son design propose une expérience de lecture bien particulière.

1. Le design d'expériences

L'expérience utilisateur est un terme assez éluif, mais l'épisode précédent montre comment un design particulier ne s'arrête pas à l'interface : articles espacés, typographie soignée, peu de contrôles visibles, ni aux modalités d'interactions : geste de feuilletage qui s'accompagne d'une animation subtile, mais se poursuit dans les situations qui émergent de son usage : l'expérience vécue par un utilisateur dans un contexte donné.

1.1. Un historique du terme UX

L'expression *expérience utilisateur* a été utilisée dans des articles scientifiques dès les années 1970. Mais c'est au début des années 1990 qu'elle a été popularisée par Don Norman, professeur de psychologie cognitive à l'université de San Diego, auteur du *Design of Everyday Things*. Norman a rejoint Apple et il propose de parler d' « expérience utilisateur » (*User Experience*) plutôt que de *Human Interface*, qui était l'expression alors utilisée². Il s'agissait pour lui de prôner un changement d'organisation chez Apple dans le but d'avoir une approche plus globale des produits. Il crée alors le *User Experience Architect's Office* qui travaillera avec les différentes divisions d'Apple pour harmoniser le design d'interface et le design industriel. L'effet indirect de ces changements a été de placer le design comme un élément essentiel au sein de toute l'entreprise, notamment chez les ingénieurs et le marketing, cela deux à trois ans avant le retour de Steve Jobs.

Depuis, l'expression *User Experience* souvent raccourcie en *UX* a émergé comme l'une de celles permettant de mieux décrire un ensemble de pratiques de conception et aussi d'objectifs stratégiques au sein d'un projet. Elle a notamment permis de renouveler le sens donné aux expressions et termes interface utilisateur (*UI - User Interface*), ergonomie (*usability*) ou

¹ <https://flipboard.com/>

² http://www.sigchi.org/chi95/proceedings/orgover/dan_bdy.htm

interaction homme-machine (*Human Computer Interaction*), ou de clarifier la portée de dénominations plus récentes comme design numérique ou design d'interaction, en mettant en avant le ressenti global d'un produit (l'expérience faite par une ou plusieurs personnes), plutôt que le produit ou son interface.

Norman explique d'ailleurs l'invention du terme, dans un échange privé avec Peter Merholz :

J'ai inventé l'expression car je pensais que Interface Humaine (Human Interface) et utilisabilité (usability) étaient trop limités : je voulais couvrir tous les aspects de l'expérience d'une personne avec un système, en considérant le design industriel, le graphisme, l'interface, l'interaction physique et le manuel.

Depuis, l'expression s'est diffusée énormément, tellement qu'elle a commencé à perdre de son sens.

Les préoccupations liées à l'expérience des utilisateurs ont émergé avec l'arrivée de l'informatique personnelle qui a élargi le cercle des utilisateurs aux non ingénieurs ou informaticiens. Le développement des premiers ordinateurs commerciaux dotés d'une interface graphique par Xerox à la fin des années 1970 a conduit à la conception centrée utilisateur, avec le développement de l'ethnographie d'entreprise notamment pour comprendre les pratiques de travail. A cette époque, avec une informatique tournée vers l'entreprise, l'objectif était d'améliorer la *productivité* de cette entreprise. Les considérations de conception étaient alors tournées vers la facilité de prise en main (interfaces graphiques et métaphore du bureau), la réduction des erreurs (*annuler/refaire* permettant de corriger des erreurs) ou encore la rapidité d'exécution. Ce n'est qu'avec l'émergence de l'informatique grand public que des problématiques moins centrées sur la productivité, mais plus liées à l'expérience générale d'utilisation sont apparues, proposant à chacun des modes d'appropriation ouvrant à une efficacité personnelle *vécue*.

L'arrivée de l'informatique personnelle s'est traduite par un changement dans les produits et les contextes d'utilisation auxquels l'UX était confrontée. L'environnement pour les activités liées au travail et les environnements liés aux activités de loisir se fondent, comme l'activité elle-même dont les frontières s'estompent spatialement et temporellement. Les tâches à réaliser dans un contexte de travail deviennent beaucoup plus ouvertes, sans critère de réussite bien défini, et plus difficilement quantifiable (on ne mesure pas l'expérience d'un jeu vidéo au temps que l'utilisateur prend pour être terminé, par exemple). L'informatique sort des salles machines et s'installe dans toute la société via des terminaux de plus en plus variés, interconnectés au niveau mondial, et profitant d'une information circulante et médiée par des acteurs de plus en plus nombreux. L'*utilisateur* devient *acteur* de l'information, lecteur et écrivain de cette information.

1.2. Une définition de l'UX

Nous avons présenté l'origine du terme UX, mais celui-ci est en re-définition constante et recouvre un ensemble de significations, de pratiques et d'approches qui se chevauchent et peuvent parfois s'opposer. Quoi qu'il en soit, l'approche centrée sur l'expérience s'est construite en opposition à une approche centrée sur la tâche. Alors qu'une tâche peut être définie clairement, « réaliser l'achat de tel livre sur un site de commerce en ligne » par exemple, l'expérience est plus floue, elle fera référence à l'achat d'un livre qui plaît comme cadeau, en prenant en compte le questionnement sur la nature du cadeau avant même de se décider pour

un livre, les hésitations entre tel et tel auteur, la remise du cadeau et la façon dont le livre sera apprécié. De “réussir l’achat du livre” on passe à “réussir le cadeau que l’on souhaite faire”.

Une tâche est définie par un *début* et une *fin*, tous deux explicitement définis à l’avance par des critères formels (commande, livraison, recette...). Il est possible de la découper en sous-tâches plus faciles à gérer et à affecter. Il est possible de mesurer le temps nécessaire à la réalisation de la tâche, ainsi que son succès. C’est dans le cas de *tâches* faiblement spécifiées (faire un cadeau) que l’expérience devient essentielle à concevoir en tant que telle, mais elle concerne aussi les parties *non complètement spécifiées* d’une tâche formalisée. Une expérience ne se décompose pas facilement en collection de “sous-expériences” et le résultat de l’expérience intégrale est différent de l’intégration de ses différents épisodes. Plusieurs expériences peuvent s’entremêler, et leurs contextes respectifs se chevaucher. Une telle expérience ne correspond pas forcément à quelque chose de déjà présent dans notre monde, mais à quelque chose qui se construit au travers de l’interaction. Dans le cadre UX, on ne parle pas de l’expérience en général, comme concept philosophique, mais plutôt d’**une** expérience et donc d’expériences différentes, chaque épisode unique et situé dans un espace et un temps donné.

De toutes les définitions de l’UX, nous privilégierons celle de L. Alben³ pour sa concision et la manière dont elle considère l’expérience dans sa globalité :

« [L’expérience utilisateur recouvre] Tous les éléments d’utilisation d’un produit interactif : la façon dont on le ressent dans ses mains, dont on comprend son fonctionnement, ce qu’on ressent lors de son utilisation, s’il sert bien ses fins et comment il s’intègre bien dans son contexte d’utilisation ».

1.3. Les facettes du design d’expériences

L’ouverture de l’informatique vers le grand public a renforcé ses liens avec le design. Historiquement le design a émergé comme la discipline visant à concevoir des produits s’adressant à un public « de masse ». Les principes de conception venant du design ou de l’architecture ont ainsi toute leur place dans des projets d’architecture de l’information. L’intérêt porté aux usages et aux utilisateurs par le développement de l’informatique personnelle a renouvelé le champ du design.

Trois facettes du design (d’expériences) sont distinguées : la fonction, le sens et l’économie. La fonction est liée aux usages pratiques des objets conçus. Le sens est lié à la signification que prennent les objets, intégrés dans une société et une culture donnée. L’économie est liée aux relations de production, de distribution et d’échange (éventuellement non-marchandes).

³ Alben, L. 1996, « Quality of Experience: Defining the Criteria for Effective Interaction Design ». Interactions, vol. 3, n° 3, pp. 11-15.

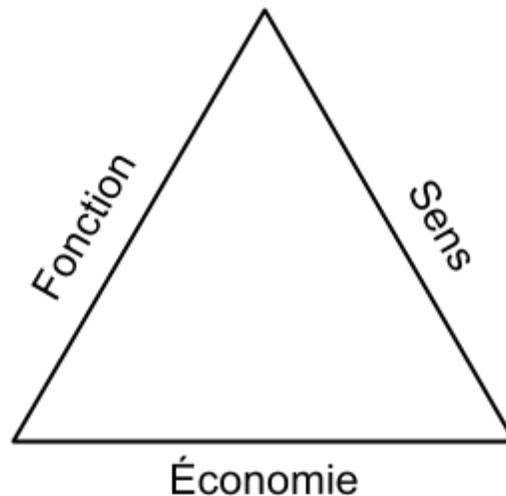


Figure 1. Les trois facettes du design d'expériences⁴

Un designer développant un produit doit prendre en compte les trois facettes en privilégiant éventuellement certaines d'entre elles. On pourra ainsi développer un produit fonctionnel et économique mais offrant un sens très limité, ou au contraire développer un produit s'intégrant bien dans une culture donnée mais très peu dans une logique de production.

Le design d'expérience est marqué par les spécificités du numérique. Ainsi la duplication aisée d'objets informatiques transforme les conditions de production. La facilité d'évolution, les moyens de mises à jour, transforment les conditions de distribution, et aussi la fonction en permettant au concepteur d'adapter en continu ses produits aux usages. De manière encore plus radicale, c'est de plus en plus souvent l'utilisateur qui, par les appropriations possibles, termine la conception du produit pour un usage singulier. La manipulation par le numérique des informations transforme les conditions d'échange. Le sens des objets peut être adapté à des groupes d'individus particuliers par des mécanismes de personnalisation et d'appropriation personnelle.

1.4. La pensée design

La conception de produits, ou de services numériques, orientée sur l'expérience s'appuie sur des connaissances et des méthodes venant d'un ensemble de champs : design, informatique, sciences humaines et sociales, sciences cognitives. Ces champs ont des approches variées et parfois antagonistes, et leur mise en application en UX repose plus sur une articulation que sur une synthèse cohérente. Un designer UX doit donc adopter une posture réflexive qui vise à apprendre des projets passés, de l'état de l'art, et de la critique de cas emblématiques en les examinant selon les différentes facettes correspondant aux différents champs scientifiques et techniques. Il faut être capable d'identifier et de comprendre les avantages et les limites des méthodes utilisées. Plus la boîte à outils est riche, plus les méthodes peuvent être articulées intelligemment et sans dispersion, et plus le projet a de chances de réussite.

La posture réflexive du designer est primordiale. Le développement d'une réflexion sur

⁴ Figure inspirée et traduite de Kari Kuutti. "HCI and design: uncomfortable bedfellows." In *(Re)searching the Digital Bauhaus*. Springer, Binder, Löwgren & Malmberg (eds.) (2009): 43-59.

l'utilisation des méthodes et les résultats qu'elles ont produits dans un contexte donné permettra d'améliorer sa pratique. Cette posture s'exprime concrètement par le recours à des *tests utilisateurs* à tout au long de la conception, privilégiant la mise en situation et des dispositifs d'observation les plus objectifs possibles. Cette posture réflexive, propre à la *pensée design* aide aussi le designer à développer un discours sur ses pratiques de conception, élément important de la communication avec des clients.

Bien que les approches orientées design aient gagné en popularité ces dernières années (voir la popularité du *Design Thinking*), il est souvent nécessaire d'expliquer l'approche développée dans un projet. Ceci est particulièrement vrai pour des clients venant du commerce ou de l'ingénierie. Des logiques financières ou techniques peuvent en effet conduire au développement de produits où la considération pour l'utilisateur final est faible et son expérience ignorée.

Prenons l'exemple d'une banque voulant fournir une des relevés bancaires en ligne. Sa préoccupation première est probablement de réduire le nombre personnes au guichet de ses agences. Si une approche UX était impliquée dans un tel projet, son travail consisterait d'abord à se demander si cette transition peut améliorer l'expérience des clients de la banques. En l'occurrence, il n'est pas sûr que la solution proposée (par exemple fournir des relevés bancaires au téléchargement uniquement au format pdf) résolve un problème existant, ni n'améliore le service.

Le processus de conception doit conduire à questionner le problème initial, souvent inspiré d'une solution technique existante, de motivation financière ou d'études de marché plutôt que de réels problèmes d'usage. Il ne s'agit pas d'expliquer les promoteurs du projet qu'ils sont dans l'erreur (l'intuition est peut-être bonne), mais plutôt d'amener à une prise de conscience d'une problématique à laquelle ils n'ont peut-être pas assez réfléchi. Des situations plus nuancées existent aussi. Par exemple lors d'un projet avec un client déjà connu pour lequel il faudrait décliner un service s'adressant à des utilisateurs déjà identifiés, la phase de recherche sur les usages pourra être minimale.

Le designer d'expérience doit donc développer une méthode appropriée au terrain et aux problématiques particulières de chaque projet. Nous avons abordé dans la partie 1 plusieurs approches linéaires. Celles-ci se justifient pour des projets importants avec une date de début et une date de fin précises. Les approches plus agiles que nous allons maintenant présenter deviennent réellement indispensables lors du développement de nouveaux produits non seulement parce que le design évolue de manière continue, comme par exemple chez Facebook ou Google dont les pages évoluent constamment par amélioration progressive, mais également parce que l'approche par *tests utilisateurs* nécessite d'intégrer les conclusions d'un test pour en organiser un autre rapidement. Les approches agiles se répandent d'ailleurs de plus en plus en s'intégrant dans différentes étapes des approches plus classiques. On aurait d'ailleurs tort d'opposer les méthodes entre elles, Facebook et Google sont aussi la résultante de méthodes d'analyses classiques, exposées, par exemple dès 1999 dans le livre *Information Rules*⁵.

⁵ <http://www.inforules.com/>

1.5. Une approche itérative et pluridisciplinaire.

Les approches de conception itérative peuvent s'appliquer dans de nombreuses configurations de projet : pour le développement d'un nouveau produit; pour une itération significative d'un site, ce qui amènera à s'intéresser aux besoins auxquels répond ce site ; ou dans les cas de développements continus, où les améliorations sont poussées au fur et à mesure du développement.

Une conception itérative s'appuie sur un cycle dans lequel la fidélité du système va augmenter au fur et à mesure des itérations. Après une phase de collecte d'information initiale, par exemple sur la taille d'un marché, sur les produits existants, ou sur le contexte général dans lequel un produit sera développé, le projet rentre dans un cycle itératif, allant de l'observation d'utilisateurs à la production de concepts, leur implémentation dans des prototypes et leur évaluation. Au fur et à mesure des itérations les concepts sont raffinés pour parvenir à un produit répondant de mieux en mieux aux besoins des utilisateurs.

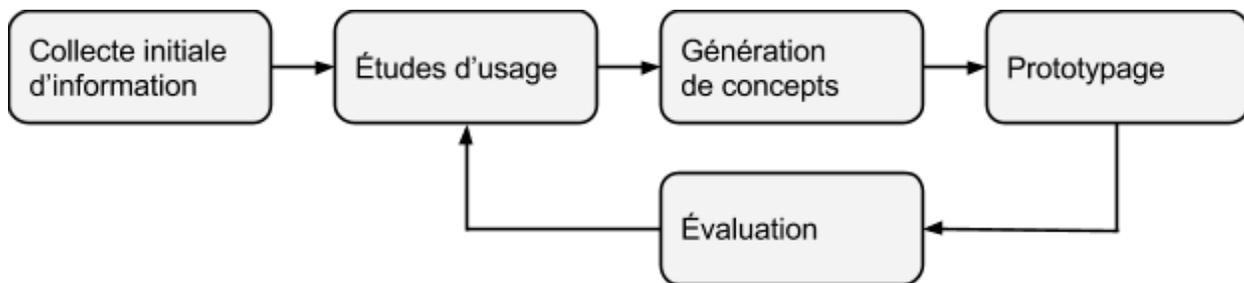


Fig. 2 : Cycle de conception UX

Les approches agiles développées en informatique à la fin des années 90 sont assez bien adaptées au design d'expériences, et résonnent fortement avec des pratiques venant du design. Ces approches visent à trouver un compromis entre l'utilisation d'une méthode et la conservation d'une liberté d'action permettant de répondre rapidement et manière souple au changement. Ces approches mettent l'accent sur la conception et la réalisation d'un produit dans sa globalité plutôt que par une séparation des composants d'un produit en fonction du domaine d'expertise des concepteurs (ingénierie, design, relations clients, etc.) Les approches agiles prônent de petites équipes intégrant plusieurs métiers et travaillant de concert sur un produit qui évolue de manière itérative. L'intérêt de ces méthodes est leur aspect adaptatif, avec des itérations courtes et un lien fort avec les utilisateurs et les clients qui guident les versions successives.

2. Développer l'empathie

L'emphase sur l'expérience des utilisateurs invite à identifier les problèmes existants et les besoins insatisfaits des utilisateurs dès les premières phases d'un projet. Ces problèmes ou ces besoins sont des ressources essentielles (et souvent inexploitées) pour la conception. Développer l'empathie permet de mieux comprendre les utilisateurs en pensant depuis leur

point de vue.

La démarche empathique ne résume pas à demander aux utilisateurs ce qu'ils veulent, comme elle est parfois caricaturée par cet aphorisme de Henri Ford "*si j'avais demandé aux gens ce qu'ils voulaient, ils m'auraient répondu des chevaux plus rapides*". La démarche empathique a pour objet de comprendre les pratiques des utilisateurs en considérant que ces derniers sont les mieux à même d'expliquer leur activité et leur environnement. Les concepteurs et les utilisateurs sont confortés dans leur rôle : le designer comme expert en conception et innovation et l'utilisateur comme expert de ses pratiques.

2.1. Méthodes quantitatives et qualitatives

Un grand nombre de méthodes sont disponibles pour développer l'empathie. Alors que les approches quantitatives permettent d'analyser des comportements de groupes sociaux ou de segments de marchés de manière efficace, les approches qualitatives permettent de développer une compréhension plus fine des comportements individuels. En fonction de l'avancée du projet certaines méthodes sont plus appropriées que d'autres. En amont du projet, on explore des questions générales sur le produit désiré et la population cible. Des méthodes permettant de comprendre les objectifs en interne du client (entretiens/réunions avec les commanditaires) seront complétés par des études assez larges permettant de brosser un portrait général de la population cible. Une fois le projet commencé, il s'agit de définir qui sont les utilisateurs et de comprendre leurs pratiques, les problèmes ou les points de blocage que l'on souhaite résoudre. Ici les méthodes d'observations participantes, les entretiens permettent de comprendre finement les pratiques. Une fois ces pratiques mises à jour et la conception de prototypes initiée, on se concentre sur leur amélioration au moyen d'études d'utilisabilité ciblées, en laboratoire ou sur le terrain. Enfin à partir moment où une première version du produit est livrée, on pourra itérer en se basant sur les usages réels, en combinant données d'usages (traces), focus groupes et observations de terrain.

Les méthodes quantitatives de type questionnaires ou analyse statistique de traces d'usage permettent d'atteindre un grand nombre de personnes et donc d'avoir un aperçu global des intérêts ou du comportements des utilisateurs. La traduction de comportement en données numériques permet aussi de transformer ou de synthétiser les données à l'envie pour développer des métriques résumant en quelques indicateurs l'utilisation du produit. Bien que ces méthodes soient très utiles, elles ne permettent le plus souvent que de mesurer ce qui est déjà connu. Ainsi un questionnaire ne permet le plus souvent que de valider ou d'invalider des hypothèses, mais pas de reformuler les questions ou de découvrir des comportements inattendus. Si les analyses d'usage statistiques permettent d'avoir une vue globale sur l'utilisation d'un produit, en revanche, elles ont un pouvoir explicatif très faible. Il sera par exemple assez difficile d'utiliser ces outils pour comprendre pourquoi les utilisateurs d'un service le délaissent progressivement.

Les méthodes qualitatives, permettent justement d'apporter des explications plus fines, ancrées dans des cas concrets, des comportements des utilisateurs. Ce type d'approche est maintenant utilisé par un grand nombre d'acteurs du numérique de Microsoft à Google. Même Apple pourtant connu pour une approche du design centrée sur les produits plus que leurs usages s'appuie sur ce type de méthodes pour la conception fine de ses produits professionnels comme Final Cut Pro, leur outil de montage vidéo.

2.2. L'observation participante

Une technique souvent utilisée pour développer une compréhension riche des objectifs et des valeurs des utilisateurs potentiels est l'observation participante. Genevieve Bell, anthropologue chez Intel, parle de « *deep hanging out* » qui pourrait se traduire par « trainer en profondeur ». L'objectif de ce travail est de **comprendre ce que les gens font, plutôt que ce qu'ils disent qu'ils font**. Dit autrement, il s'agit de rendre explicite ce qui est souvent implicite. Lorsque nous voyageons à l'étranger ou intervenons dans un milieu social très différent du notre, les comportements des personnes présentes posent souvent question, c'est que tout un ensemble de comportements et de valeurs sont implicitement partagés par les participants. L'observation participante permet de révéler tout cet implicite pour en faire un matériau de conception. Par exemple que font les participants dans un contexte donné ? Comment les activités observées s'inscrivent dans leur environnement numérique et matériel ? Quelles valeurs et quels objectifs les gens ont-ils ? Ou quelles sont les différences et similarités entre les gens observés ?

Le site d'IDEO, une des entreprises pionnière de ce type d'approche, regorge d'exemples illustrant comment cette compréhension profonde des utilisateurs peut influencer et enrichir la conception de nouveaux produits⁶: du redesign d'un distributeur de billets à la conception d'une plateforme Web de collaboration entre soignants et patients.

Selon les situations, l'observation participante peut prendre différentes formes. S'il s'agit de concevoir des outils pour des situations de travail s'appuyant sur une expertise, développer un partenariat tuteur-apprenti peut être efficace : le participant expliquera à l'observateur son travail et les différentes étapes qui le constitue. En retour l'observateur valide ce qu'il observe avec les participants, ce qui permet de lever des mécompréhension mais aussi de révéler l'implicite. L'une des sources les plus riche d'information se trouve dans les "trucs" développés par les utilisateurs pour rendre leur travail plus efficace, cela peut aller du post-it expliquant comment utiliser une fonctionnalité à une séquence d'actions originales qui permet de contourner un problème. Ces "hacks" ou au contraire les erreurs récurrentes sont de riches sources d'inspiration.

2.3. Les entretiens

En combinaison ou à la place de l'observation directe, conduire des entretiens est un moyen efficace de développer une compréhension des usages existants. L'objectif des entretiens est toujours d'approcher les pratiques des utilisateurs en contexte pour mieux les comprendre au travers de cas concrets.

Les entretiens semi-structurés sont les plus utilisés dans le cadre des projets UX. Ils ont l'avantage de demander un temps d'enquête plus réduit que les l'observation directe. Ces entretiens se déroulent dans la mesure du possible dans le contexte auquel on s'intéresse (au

⁶ <http://www.ideo.com/work/>

travail, à la maison, en déplacement, etc.) et reposent sur un canevas de questions déroulées au fur et à mesure de l'entretien. On appelle ces entretiens "semi-structuré" car il laisse la place à l'improvisation, en fonction des réponses des participants. La conduite d'entretien est un art complexe qui se développe avec la pratique. Leur bonne préparation permet d'améliorer la qualité de l'information recueillie. Et il est important de faire quelques entretiens pilote, par exemple avec des collègues pour roder les questions, leur enchaînement et le matériel de capture d'information. Il est donc conseillé de conduire des entretiens sur les lieux de travail ou de vie des participants, et de capturer au maximum ce contexte, au moyen de vidéo, de photos, et de notes.

2.4. Autres méthodes

De nombreuses méthodes permettent de développer l'empathie et la compréhension des contextes d'usages. Le caractère ponctuel des entretiens et des observations de terrain peut rendre difficile l'observation de phénomènes qui se développent sur le long terme (le développement d'une compétence), de phénomènes rares (la réaction à une panne). Pour comprendre ces situations, des méthodes telles que les études de journaux de bord (Diary Studies) ou l'échantillonnage d'expériences (Experience Sampling) peuvent être utiles. Les journaux de bord (papier ou numériques) sont tenus par des utilisateurs qui racontent sur plusieurs semaines ou mois leur activité. L'échantillonnage d'expérience automatise un peu ce processus en utilisant par exemple un smartphone pour poser des questions à intervalle régulier sur l'activité des utilisateurs.

Quand au public, au lieu d'étudier des utilisateurs cibles "typiques", travailler avec des personnes sortant de l'ordinaire peuvent rendre plus saillant certains phénomènes intéressants pour le design. Ainsi Thomas Malone, professeur de Management au MIT, a mis en avant le rôle que peuvent avoir les *Lead Users* dans le processus d'innovation. Ces utilisateurs sont confrontés à des problèmes propres à leur situation avant le grand public, et bénéficieraient de solutions à leurs besoins. Certaines de ces personnes développent alors des solutions dont il est possible de s'inspirer pour concevoir des outils répondant à des situations ou des besoins émergents.

2.5. Que faire des données d'observations et d'entretiens ? [A supprimer ?]

L'empathie se construit au fur et à mesure des études d'usages. Mais la compréhension de ces utilisateurs vaut à être partagée au sein des équipes de conception. Il est possible de partager certaines données "brutes", ou d'essayer de structurer ses observations pour fournir une description plus systématique.

Les données qu'il peut être utile de partager sans analyses poussées sont celles qui permettront de générer des idées ou de bousculer l'image qu'a votre équipe de ses utilisateurs. Les choses à rapporter peuvent être : des observations surprenantes ou un élément qui manque aux personnes observées. Si vous avez compris pourquoi certaines personnes font des choses sortant de l'ordinaire ou si vous avez simplement envie de partager quelque chose que vous avez appris.

Ces données peuvent être partagées sous forme d'histoire, de photos annotées, d'esquisses ou de citations. Ces données, photos, notes ou objets collectés, valent la peine d'être conservés. Il

est souvent pratique de les utiliser quand des discussions sur le design s'éternisent, de tels éléments permettent souvent de ré-ancrer la conception dans le concret plutôt que de discuter de manière générale.

Une fois le travail de terrain effectué et les données recueillies analysées ou partagées, il est peut aussi nécessaire de synthétiser les résultats pour pouvoir les partager au sein de l'équipe. Les *personas* décrits au chapitre 1.1 sont une des méthodes les plus employées dans l'industrie pour condenser ces connaissances. Mais d'autres méthodes plus narratives comme des scénarios racontant de manière textuelle des situations d'usages typiques ou des storyboards peuvent permettre de rendre compte des contextes d'usages de manière plus riches en inscrivant des personnes dans des situations réelles.

2.6. Bilan

Nous venons de brosser un aperçu de tout un ensemble de méthodes permettant de mieux comprendre les utilisateurs existants ou potentiels. On peut grouper ces méthodes selon trois phases d'un projet :

1/ Le travail amont, avant la définition d'un produit, permet de définir les grandes lignes du produit, son public et les problèmes auquel il sera nécessaire de répondre. Si les observations de terrains et les entretiens sont des outils riches, ces méthodes ne permettent pas de mesurer l'étendue des besoins et problèmes identifiés. Les études de marché ou les études en interne peuvent permettre de mieux définir les orientations du produit et les questionnaires peuvent permettre de segmenter la population et l'usage des technologies actuelles sur les utilisateurs ciblés. Enfin dans le cas où un produit existe déjà, les tests d'utilisabilité sur des produits existants ou concurrents, ainsi que l'analyse de données d'usages permettent de comprendre de manière concrète les usages existants et les limites des produits actuels.

2/ Le travail de conception, une fois les premiers prototypes prêts, le travail avec les utilisateurs va servir à itérer sur les prototypes pour les améliorer. Ce travail se situe donc entre évaluation et observation, avec d'un côté des tests d'utilisabilité qui permettent d'identifier des problèmes spécifiques sur les prototypes et de l'autre des tests de terrain, dans un environnement similaire à celui des cas d'utilisations finaux, qui permettent de raffiner le prototype en fonction des contextes d'usages.

3/ Le travail en aval, après le lancement d'un produit, permet de comprendre les pratiques d'utilisation en situation réelle en analysant les données d'usage après déploiement. Par exemple, des questionnaires et les données d'utilisation permettent d'analyser les changements de comportement vis à vis du produit. L'étude de journaux de bord tenus par des utilisateurs peut permettre d'observer des comportements sur le long terme. Enfin les études de terrain permettront toujours d'observer de cas d'usages précis en contexte, cela pourra être utile pour une nouvelle version du produit ou pour la conception d'une alternative répondant aux besoins d'un groupe d'utilisateur précis.

3. Prototyper

La génération de concepts et leur prototypage est au coeur du processus de conception UX. Si les études d'usage permettent de développer une meilleure compréhension des utilisateurs et de leurs besoins, ces dernières ne permettent pas de définir précisément à quoi un produit devrait ressembler. La génération de concepts et le prototypage ont pour rôle de définir ce produit, en permettant de gérer efficacement l'imprévisible. En effet, l'exploration d'idées de conception différentes et de prototypes associés est d'autant plus intéressante lorsque le problème à résoudre est difficile à définir ou peut être abordé de manières différentes.

Le prototypage est une pratique courante en Design, et les studios de design industriel ont une longue tradition de prototypage. La littérature est riche sur le sujet et la recherche sur le rôle des prototypes dans le processus de conception très active à l'heure actuelle. Des études récentes menées à l'Université de Stanford ont ainsi montré que l'exploration parallèle de plusieurs solutions à un problème donnait permettait d'améliorer la qualité des solutions⁷, par rapport à une approche de raffinements successifs.

Un prototype peut se définir comme l'approximation d'une idée de conception permettant de d'avoir des retours critiques sur celle-ci. Au cours d'un projet le rôle et la forme des prototypes va donc évoluer en fonction des retours attendus, avec le type des retours devenant de plus en plus précis au fur et à mesure de l'avancée du projet. Chaque série de concepts et les prototypes associés doivent en principe permettre de répondre à une question, ou au moins avoir été produit avec un objectif préalable.

Dans son livre sur le maquettage de l'expérience utilisateur, Buxton reprend les entonnoirs de Laseau pour décrire le processus de conception UX comme étant composé de deux dynamiques opposées (voir figure ci-dessous). Les phases initiales d'un projet se concentrent sur l'élaboration de nouvelles propositions, avec la recherche d'opportunités de conception. À ce stade les prototypes sont faits pour ouvrir l'espace de conception et générer de nouveaux concepts. Puis au fur et à mesure de l'avancement du projet, on passe par des phases de réduction. C'est à ce stade que sont prises les décisions, les pour et les contre pesés pour arriver à un produit.

⁷ <http://hci.stanford.edu/research/prototyping/>

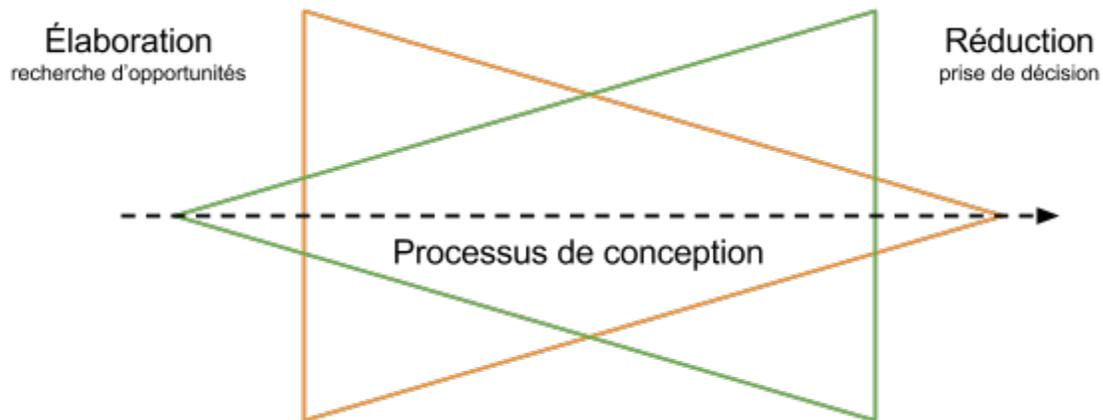


Figure 3. Le double entonnoir de Laseau vu par Buxton.

Le double entonnoir de Laseau permet de décrire la dynamique d'un projet de conception, mais ne doit pas être interprété de manière prescriptive. En pratique, plusieurs dimensions sont à prendre en compte lors des phases de prototypage. On distingue trois dimensions principales qu'un prototype peut explorer : l'apparence, le rôle et l'implémentation. Mais d'autres dimensions pourraient être ajoutées en fonction de la nature du projet. Dans le 1er chapitre, Garrett propose par exemple cinq dimensions ou "couches" pour la conception UX orientée Web.

3.1. Prototyper l'apparence

Les prototypes explorant l'apparence visent à répondre à la question : "À quoi est ce que cela pourrait ressembler ?" Ils peuvent prendre la forme de schémas sur papier décrivant un site, ou représenter des écrans de manière très détaillée. Les prototypes papier permettent d'explorer un grand nombre d'idées très rapidement, d'itérer, de fusionner ou dissocier des idées. L'aspect non-définitif de ces prototypes invite aussi clients et utilisateurs à formuler plus de retours sur les idées. À l'inverse des prototypes haute-fidélité réalisés à l'aide d'un logiciel de dessin prennent plus de temps à réaliser mais permettront de définir les détails au pixel près.

3.2. Prototyper l'implémentation

Les prototypes explorant l'implémentation visent à répondre à la question : "Comment est ce que ça pourrait marcher ?" Ces prototypes prennent souvent la forme de programmes, pour le web sous la forme d'un ensemble HTML/CSS/Javascript pour le code client et de code serveur. Ces prototypes permettent d'explorer les possibilités techniques d'un projet, comme tester plusieurs types d'animations sur une page Web et leur fluidité respective. Dans ce contexte des prototypes orientés élaboration viseront explorer des possibilités techniques (ex : une nouvelle manière de faire des animations au sein d'une page sur mobile), alors que des prototypes orienté réduction viseront à tester la viabilité de choix techniques (ex : est ce que telle ou telle animation fonctionnera sur la plupart des mobiles).

3.3. Prototyper le rôle

Enfin, un prototype explorant le rôle d'un produit vise à répondre à la question "Quelle pourrait en être l'expérience ?" Cette question est évidemment primordiale dans notre contexte, mais particulièrement difficile à prototyper. Pendant les phases d'élaboration, des storyboards peuvent permettre de prototyper rapidement des expériences différentes. Les prototypes vidéos mettant en scène des scènes d'utilisation simulées du produit, permettent d'avoir un niveau de fidélité plus élevé et de passer à une phase de réduction des choix possibles.

3.4. Les caractéristiques d'un prototype

Le prototypage a donc deux rôles complémentaires. Il sert d'abord à explorer l'espace des possibles, pour envisager des solutions originales, mais aussi reformuler le problème à résoudre. Ensuite il permet de raffiner la solution en faisant des choix parmi toutes les options ouvertes, pour arriver à une solution unique.

Pour être utile, un prototype n'a pas besoin d'être "fini". L'aspect non terminé est même une de ses propriétés essentielles. On ouvre ainsi le prototype à la critique en permettant la discussion, mais aussi la modification en ne s'attardant pas sur les finitions. Ceci est une autre propriété des prototypes, à la différence d'une solution finalisée ou tout aura été optimisé pour un cas particulier, un bon prototype doit pouvoir être modifié rapidement pour tester une idée. Enfin, un prototype doit être réalisé avec l'idée qu'il sera jeté. Cela permet d'éviter de trop s'attacher à un prototype (c'est à dire à une idée) plutôt qu'à un autre. Respecter ces trois propriétés permet de tirer le meilleur parti du prototypage. Elles permettent d'éviter la "fixation fonctionnelle" (le blocage trop rapide sur une idée par l'équipe de conception), mais aussi l'attachement du concepteur à son prototype.

4. Évaluer

En complément du prototypage, l'évaluation tout au long du cycle de conception va permettre de structurer un regard critique et de guider les itérations à venir pour répondre aux questions émergentes au fur et à mesure du développement du projet. L'évaluation peut porter sur le rôle, l'apparence ou l'implémentation d'un prototype. Les outils d'évaluation vont changer en fonction du degré d'avancement du projet et du type de retours souhaités.

4.1. Évaluation analytique et évaluation empirique

On peut distinguer deux grands types d'évaluations : analytique et empirique. Scriven (1967) prend l'exemple de la hache :

- On peut soit étudier le *design* de l'objet, son poids, comment il est distribué, l'acier utilisé, la qualité de la poignée. C'est une évaluation analytique : on a inspecté la hache, peut être même seulement regardé sa description dans un catalogue et évalué sa qualité.
- Ou on peut étudier la manière et la vitesse de découpage permise par la hache dans les mains d'un bûcheron. C'est une évaluation empirique : on observe dans une situation donnée l'effet de la hache sur une activité.

Ces méthodes sont complémentaires et permettent de répondre à des questions différentes. Les évaluations analytiques permettent d'évaluer un prototype ou un produit existant sur la base de critères prédéfinis. Les heuristiques d'évaluation comme celles de Nielsen⁸, les critères de Scapin et Bastien⁹, ou les règles de Schneiderman¹⁰ rentrent dans cette catégorie. Un expert peut analyser dans quelle mesure ces règles sont respectées, et prescrire des changements pour corriger le design. Des méthodes d'évaluation plus complexes permettent de modéliser l'activité des utilisateurs (pour estimer par exemple le temps et la complexité d'une tâche). L'évaluation analytique est souvent plus rapide car elle ne requiert que l'intervention d'un expert et pas d'utilisateurs. Elle peut aussi se faire sur des prototypes assez en amont des projets parce que l'expert peut évaluer des éléments de design sur des prototypes non fonctionnels. Mais comme ces méthodes sont basées sur des experts, elles permettent difficilement de prédire ce que les utilisateurs feront en pratique. En effet, les experts en savent parfois trop (sur le projet, l'organisation d'une application, ou en général sur la façon d'utiliser une classe de produits), et parfois pas assez (ils ne connaissent pas forcément le domaine d'application du produit ou les tâches qu'il doit servir à réaliser).

Le meilleur moyen de savoir si un produit va générer une expérience plaisante est de laisser les utilisateurs l'essayer. Les évaluations empiriques peuvent prendre plusieurs formes : une expérience comparative, par exemple pour mesurer l'efficacité de deux façons d'organiser un menu ; une étude d'utilisabilité, pour évaluer dans quelle mesure les utilisateurs sont capables de réaliser une tâche ; ou une évaluation de terrain pour voir dans quelle mesure le produit offre une expérience engageante. Les évaluations empiriques permettent d'obtenir une information riche mais ont un coût en temps plus élevé, elles demandent de l'organisation, le recrutement de participants et l'analyse de données souvent complexes (nettoyage, catégorisation, analyse statistique, etc.)

4.2. Le besoin de critères

Quel que soit le type d'évaluation choisi, il est impératif de définir des critères d'évaluation et des questions préalables. Ces objectifs sont nécessaires car ils dicteront le type d'activité étudié, le type de prototypes utilisés, la manière dont les données seront collectées ou encore le nombre de participants si l'étude est empirique. Ces critères peuvent être de natures très différentes. Ils peuvent définir une tâche précise comme la capacité d'un prototype à permettre aux utilisateurs de corriger leurs erreurs. Ils peuvent aussi définir un groupe d'utilisateur réaliste, ou spécifier la collecte de données d'utilisation authentiques.

4.3. L'évaluation 2.0 : passer à l'échelle du Web.

La connectivité continue des applications Web ou mobiles est actuellement en train de transformer les méthodes de déploiement et d'évaluation. En effet, la mise à jour des applications Web peut être faite à tout moment sur les serveurs, et les magasins des différents vendeurs mobiles (ex : Play Store, Apple Store) permettent de déployer facilement en quelques

⁸ Les 10 heuristiques de Nielsen : <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

⁹ Les critères de Scapin et Bastien : <http://www.ergoweb.ca/criteres.html>

¹⁰ Les huit règles d'or de Schneiderman : <https://www.cs.umd.edu/users/ben/goldenrules.html>

clics. Cette capacité à changer un site ou une application rapidement rend possible la mise en place d'une évaluation continue. Les développeurs du moteur de recherche Google ont ainsi coutume de dire, que chaque visiteur du site participe à une expérience. Ces expériences peuvent prendre plusieurs formes, la plus répandue étant le test A/B où deux versions d'une page ou d'un site sont présentées à des visiteurs différents. Ces tests visent souvent à affiner des éléments précis du design comme la taille d'un lien pour maximiser le nombre de clics (par exemple pour de la publicité), ou l'organisation d'une page pour minimiser le temps qu'un utilisateur passe à trouver l'information qui l'intéresse. L'exemple emblématique de ces tests est celui du site de Barack Obama lors de la campagne à l'élection présidentielle américaine de 2008. Les concepteurs de son site de campagne ont comparé l'efficacité de plusieurs versions du site sur le taux d'abonnement au bulletin d'information du candidat (la newsletter), augmentant ce taux de 40% et les dons au candidat de plusieurs dizaines de millions de dollars¹¹.

Ces tests quantitatifs à grande échelle permettent de trancher des discussions sur la conception de manière "sûre" grâce à la confiance que l'on peut avoir dans leurs résultats. Toutefois ils connaissent aussi certaines limites. Tout d'abord, ils permettent de tester des alternatives assez proches : des éléments de design, mais pas de tester des choix ou des alternatives trop éloignées. Ensuite, bien que l'approche quantitative permette d'avoir une confiance importante dans les résultats, elle a très peu de pouvoir explicatif (comprendre pourquoi telle option marche mieux qu'une autre). Enfin de petit changement, en petit changement, il est possible que le design final perde en clarté et cohérence.

5. Conclusion

Le souci de l'expérience d'utilisation pousse à aller au delà des aspects fonctionnels pour prendre en compte la façon dont un produit est ressenti des situations d'utilisation données. Bien qu'il soit difficile voire impossible de contrôler l'expérience des utilisateurs, il est possible de maximiser les chances pour qu'un produit ou un service crée les conditions d'une expérience désirable. Pour se faire, il est primordial de comprendre les utilisateurs en situation. Compte tenu du nombre de paramètres à prendre en compte lors de la conception, les approches de conception itératives sont bien adaptées au design UX. Elles permettent d'explorer en l'espace de conception, en évitant de s'arrêter à la première solution envisagée, mais aussi d'affiner le design de manière critique grâce à l'évaluation régulière de prototypes tout au long du temps de conception. Le résultat est un produit ou un service à l'expérience riche et appropriée au contexte d'usage.

¹¹ <http://blog.optimizely.com/2010/11/29/how-obama-raised-60-million-by-running-a-simple-experiment/>

6. Aller plus loin

- [The Design of Everyday Things par Don Norman](#)
- [Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design \(Interactive Technologies\) \(2007\)](#)
- [Observing the User Experience, Second Edition: A Practitioner's Guide to User Research \(2012\)](#)
- Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability (3rd Edition)
- Les éléments de l'expérience utilisateur, Jesse James Garrett
- Designing Interactions par Bill Moggridge.