

---

# ITERATION 1 : PROTOTYPE BASSE FIDELITE

UFR SHS : Interaction Humain-Machine

**Date de la présentation :** Semaine du 24 mars

**Collaboration :** En groupe.

Lors de votre premier voyage dans la boucle empathie-prototype-évaluation, vous pratiquerez l'empathie, identifierez des défaillances, ferez une séance de *brainstorming* pour trouver des idées, produirez un prototype basse fidélité et effectuerez une évaluation heuristique.

Vous présenterez le fruit de votre travail lors de cette première itération devant la classe, et serez chargé d'évaluer vos pairs. La suite de ce document explicite les éléments que vous devrez aborder lors de votre présentation.

## VUE D'ENSEMBLE

Décrire en quelques phrases le problème à résoudre, et votre solution.

Ceux-ci doivent être plus spécifiques qu'une déclaration marketing. Par exemple, le problème « les courses » et la solution « nous rendons les courses amusantes » ne dit pas grand. Un meilleur problème pourrait être « Faire la queue à la caisse est ennuyeux » et une solution pourrait être « Une application mobile permettant de payer soi-même sans passer par la caisse. »

Définissez votre problème et votre solution en premier, mais notez qu'ils évolueront au jour au fur et à mesure de votre activité d'empathie, découvrez des défaillances, générez des idées, construisez vos prototypes et testez.

■ **Présentation :** Description en quelques phrases du problème à résoudre, et de votre solution.

## EMPATHIE

Définissez une ou plusieurs activités à observer en rapport avec votre problème, par exemple « réserver une salle ». Observez, interrogez, ou immergez-vous avec les personnes confrontées au problème. Votre objectif est de découvrir leurs objectifs, leurs frustrations, leurs besoins, ainsi que des opportunités pour améliorer leur expérience.

Sélectionnez des participant·e·s et des activités favorables aux observations.

- Essayez d'obtenir un ensemble diversifié de participant·e·s, par exemple, des acheteuses-eurs, des vendeuses-eurs, des propriétaires d'entreprises, des promoteuses-eurs, des influenceuses-eurs, etc.
- Privilégiez des personnes qui ne font pas partie de votre cercle, par exemple des personnes qui ne font ni partie de l'UFR SHS ni des membres de votre famille.
- **Obtenez leur permission.**
- Concentrez-vous sur des activités où les gens ont tendance à rencontrer le problème.

**Observez au moins 3 participants**, et un maximum de 6. Chaque participant doit être observé par un membre de l'équipe différent.

Planifiez : Préparez des notes d'observation, des questions d'entretien ou des notes de journal.

Prévoyez de rester à l'affût des succès, et des échecs, et d'observer les usages ou l'absence d'usages de la technologie pour soutenir les activités observées. Observez comment les gens effectuent la tâche en ce moment. Si vous cherchez des moyens d'améliorer une technologie existante, vous voudrez observer les gens in situ, c'est-à-dire en train d'utiliser leurs appareils pour effectuer des tâches réelles dans leur environnement réel. Dans certains cas, un entretien peut constituer une meilleure approche, ou s'ajouter à l'observation. L'immersion peut prendre la forme d'un-e participant-e qui tient un journal ou un journal intime, ou vous pouvez prendre le rôle d'un-e apprenti-e qui suit la-le participant-e (par exemple, lors de la livraison d'un colis).

Prévoyez de prendre des notes. Si elle ou il l'autorise, photographiez chaque participant-e. Masquez toutefois leurs visages pour des raisons de confidentialité. Pour les mêmes raisons, éviter de mentionner le nom de vos participants dans votre rendu, préférez utiliser des identifiants anonymes (mais conservez de votre côté un moyen de retrouver qui est qui).

#### Présentation

- Comment avez-vous recruté vos participant-e-s (une ou deux phrases) ?
- Quelle(s) activité(s) d'empathie avez-vous réalisée ?
- Comment (parlez de vos observations, présentez vos questionnaires, etc) ?
- Commentez brièvement vos résultats

## IDENTIFICATION DE DEFAILLANCES ET GENERATION D'IDEES

Analyser les résultats de votre activité d'empathie.

1. **Identifiez 2 défaillances.** Il doit s'agir de situations dans lesquelles un-e ou plusieurs participant-e-s ont dû contourner quelque chose pour atteindre leur objectif, ou n'ont pas pu atteindre cet objectif du tout. Soyez aussi précis que possible, en énumérant les participant-e-s, l'objectif et la raison pour laquelle il n'a pas pu être atteint. Remonter à la source de la défaillance ! Un énoncé de problème trop général risque fortement d'induire des solutions au mauvais problème. Si les participant-e-s trouvent que peindre à l'aquarelle est trop difficile, cela peut être dû à un problème de dextérité, de manque d'inspiration, de pinceaux mal adaptés, de manque de revendeur de matériau à proximité, etc.
2. **Faites un brainstorming et sélectionnez 6 idées** (3 idées par défaillance). Chaque idée doit aborder la panne sous un angle différent. Par exemple, vous pourriez avoir cette répartition : « Gaëlle se rend à la station de métro Cité Universitaire à 8h30, mais le métro est généralement trop bondé, et elle doit attendre le passage de deux ou trois trains. » Dans ce cas, une idée pourrait être : « Gaëlle a besoin d'un moyen de planifier son voyage en fonction des places disponibles dans chaque train », ou même : « Gaëlle doit laisser son sac à dos chez elle pour prendre moins de place dans un train bondé. »
3. Utilisez ces défaillances et vos idées pour **réviser votre vue d'ensemble** (première partie du rendu). Le problème doit exprimer clairement les défaillances que rencontrent vos utilisateurs, et la solution doit expliquer brièvement comment votre système va résoudre ces défaillances.

**Présentation :** Présentez chaque défaillance, puis vos 3 idées de solution.

# ANALYSE DES EXIGENCES

## PERSONA

Créez un persona principal qui décrit une utilisatrice ou un utilisateur typique de votre système. Votre persona doit mentionner les caractéristiques pertinentes à votre problématique :

- Nom (utilisez un nom inventé),
- Profession, âge, lieu de résidence,
- Difficultés et frustrations,
- Objectifs,
- Technologie pertinente utilisée (matériel et/ou logiciel).

Vos personas doivent être brefs, avec des caractéristiques présentées sous forme de puces rapidement parcourues, ou de *courts* paragraphes narratifs. Vous pouvez ajouter des détails qui donnent vie à votre persona (photos). Voir les exemples [d'exigences sur moodle](#).

■ **Présentation** : Votre persona.

## SCENARIOS

Définissez deux scénarios qui illustrent votre problème et votre solution. Le premier scénario doit être facile : le système remplit son rôle de manière simple et directe (*happy path*). Le second scénario doit être plus difficile : l'utilisatrice-eur peut rencontrer plusieurs situations inattendues ou gênantes lors de la réalisation de son objectif. Vous avez besoin des deux, car il est important de réfléchir à ce qui se passe quand les choses vont bien et quand elles vont mal.

Un scénario contextuel doit **donner des détails spécifiques sur la situation** (des informations telles que la vente de chaussures Adidas jaunes) mais doit **éviter les détails spécifiques sur l'interface utilisateur** (cliquer sur le bouton « acheter » dans le coin inférieur droit). L'histoire doit être crédible, mais ne pas restreindre la conception de l'interaction utilisateur dans le scénario. Voir le [l'exemple de scénario sur moodle](#).

Notez que l'on s'intéresse ici à des difficultés liées à la tâche de l'utilisateur, comme un produit qui n'existe plus. Des difficultés dues à un mauvais modèle mental de l'utilisatrice ou l'utilisateur sont peu intéressants puisque les mécanismes interactifs ne sont pas définis.

■ **Présentation** : Vos scénarios.

## PROTOTYPAGE BASSE FIDELITE

Commencez par chercher des sources d'inspiration en matière de conception, puis mettez vos propres idées sur papier. Un prototype devrait nécessiter de 5 à 15 vues (2 vues par membre) en fonction de votre scénario. Si votre prototype nécessite moins de 5 vues, votre problème est mal-adapté à cet exercice.

Rappelez-vous que vous prototypez une réponse aux exigences identifiés lors de l'étape précédente. Chaque élément d'interface doit donc être ancré dans votre analyse des exigences. Par exemple, **si une fonctionnalité ne répond à aucune étape de vos scénarios, elle est probablement inutile et ne doit pas être incluse**.

# INSPIRATIONS

L'inspiration peut venir d'applications, d'artefacts, de produits ou de services existants en rapport avec votre concept. Faites briller vos compétences en recherche sur internet ! Google Scholar, TechCrunch, Engadget ou Digg sont également des exemples de sites web où trouver des sources d'inspirations.

Choisissez trois éléments d'inspiration préférés. Les inspirations qui correspondent à notre exemple de métro bondé pourraient être une observation de personnes utilisant les grilles horaires, l'application Citymapper, ou même un sac à dos ultra fin.

■ **Présentation** : trois images avec une brève légende descriptive pour chaque inspiration.

# EXPLORATION

Prototyper (**sur papier**) et explorer différentes solutions potentielles aux défaillances identifiées.

Enfin, converger et réaliser un dernier prototype **papier** comme support d'évaluation de cette première itération.

■ **Présentation** :

- Une brève description de quelques-unes des solutions ayant été considérées avant de converger vers la solution évaluée.
- Un petit récapitulatif du cheminement vous ayant amené à converger.

# DETAIL DE LA SOLUTION EVALUE

■ **Présentation** : Présentez chacune des vues de votre prototype et son fonctionnement. Mettez en évidence la manière dont votre solution permet de résoudre les problèmes précédemment identifiés et s'intègre dans votre analyse des exigences.

# ÉVALUATION

## FACILITATION

Chaque équipe-projet doit être évaluée par les membres d'une autre équipe projet. Consultez la liste sur Moodle pour identifier qui sont vos évaluateurs. Notez que chaque membre de cette équipe doit évaluer votre projet (les résultats des évaluations individuelles sont également à rendre par le biais d'une soumission annexe). Il est fortement conseillé d'effectuer les évaluations lors des heures de TD. (Pour de meilleurs résultats, veillez à ce que vos évaluat·rices·eurs ne se parlent pas entre eux pendant la période d'évaluation !)

Une personne sera le·la facilitatrice·eur qui accueillera le ou les expert·e·s évaluat·rices·eurs, expliquera le déroulement de la session et présentera brièvement votre prototype (énoncé du problème et persona). Une personne jouera le rôle de l'assistant·e, et une autre prendra des notes et des photos. Facilitez la tâche de vos expert·e·s évaluat·rices·eurs en envoyant par courriel vos scénarios, une feuille de l'heuristique de Nielsen et éventuellement une copie de votre diagramme de navigation. Assurez-vous que vos évaluateurs passent en revue tous vos scénarios au moins une fois.

## ANALYSE

Rassemblez l'**ensemble** des violations de Nielson identifiées par vos experts évaluateurs. Fusionnez les doublons (lorsque plusieurs évaluateur-s ont identifié le même problème). Mettez à jour les cotes de gravité selon votre propre jugement. Un problème d'utilisabilité de gravité 3 ou 4 nécessite que vous proposiez une solution. Si vous pensez qu'un « problème » d'utilisabilité n'en est pas vraiment un, lui donner la gravité 0 et ajouter une note expliquant pourquoi vous pensez qu'il ne s'agit pas d'un véritable problème. Lorsque vous avez terminé, triez les problèmes identifiés par ordre de gravité de la plus élevée à la plus faible (vos notes de gravité, pas celles de vos évaluateur-s : c'est votre classement à vous qui va guider votre prochaine itération).

N'oubliez pas, **chaque violation identifiée est un succès pour votre équipe**. Ne les prenez pas mal, au contraire, vos experts vous aident à découvrir de nouvelles opportunités pour faire encore mieux !

**Présentation :** Revenez sur **chacun des problèmes** identifiés, **ordonnés selon vos niveaux de gravité décroissants**. Justifiez le niveau de gravité que vous leur avez attribués, et pour les plus « grave » expliquez en une phrase ou deux comment vous pensez le résoudre.

## JOURNAL DE CONTRIBUTION

Comme outil de résolution de conflit interne à l'équipe, et afin de pousser chaque membre à prendre part au travail, estimez les participations respectives de chaque membre. Par exemple si Françoise a écrit seule un des deux scénarios, sa contribution à la section scenario est de 50%.

**Rendu sur moodle :** Le nom de chaque membre associé à une estimation de sa contribution sous forme de pourcentage pour chacune des sections ci-dessus.

## LE MOT DE LA FIN

Les différentes étapes de cette itération ne doivent pas nécessairement être suivies dans un ordre strict. Les concepteurs travaillent rarement de cette façon. La conception implique généralement beaucoup d'expérimentations et de retours en arrière. Lorsque vous cherchez l'inspiration, vous pouvez trouver une meilleure solution que celle que vous aviez choisie après vos observations.

## PLAN

Certaines tâches pourront être avancées pendant les TPs, d'autres non. Voici un plan que je vous propose (à compter du premier CM) :

- Semaines 3 à 4 : Terminez l'empathie, identifiez les pannes et rédigez les personas et les scénarios.
- Semaine 5 : Faites un brainstorming d'idées et cherchez des inspirations. Commencez à créer des prototypes papier parallèles.
- Semaine 6 : Sélectionnez et terminez le prototype.
- Semaine 7 : Faites l'évaluation heuristique.
- Semaine 8 : Compilez les résultats de l'évaluation heuristique.

Essayez d'avancer progressivement. Ce projet peut très difficilement être achevé en charrette la semaine avant le rendu.

# GRILLE D'EVALUATION PREVISIONNELLE

Les (+) indiquent des lignes plus difficiles qui demandent plus de travail. Ces lignes peuvent permettre d'obtenir une bonne note, à condition de ne pas s'y casser les dents au détriment des autres lignes ! Assurez-vous de compléter d'abord les lignes principales.

- Vue d'ensemble : 2 pts
  - Le problème et la solution sont clairs et convaincants,
  - (+) Le problème est particulièrement difficile ou les solutions particulièrement créatives.
- Empathie : 5 pts
  - Les défaillances sont issues de l'activité d'empathie et montrent des opportunités de conception claires,
  - (+) L'empathie est particulièrement perspicace ou exceptionnellement difficile à obtenir,
  - (+) Les idées générées sont exceptionnellement créatives.
- Exigences : 5 pts
  - Le persona couvre les catégories d'utilisatrices-eurs importantes identifiées lors des observations,
  - Les scénarios sont clairs, donnent des détails sur les tâches, mais ne donnent aucun détails sur le système,
  - (+) Les scénarios sont particulièrement détaillés ou couvrent un large éventail de comportements.
- Prototypage : 5 pts
  - Les sources d'inspirations sont appropriées, intéressantes et liées à votre solution,
  - Le processus de convergence depuis les solutions envisagées à la solution actuelle est approprié,
  - Le diagramme de navigation est clair et montre comment les vues du prototype sont liées,
  - Le degré de fidélité de la solution évaluée est proportionné,
  - Les vues prototypées sont suffisantes et pertinentes,
  - (+) Les différentes approches envisagées témoignent d'une exploration horizontale (prototypages en parallèle) et suffisamment poussée,
  - (+) Les approches rejetées sont concisément mais bien documentés,
- Évaluation heuristique : 3 pts
  - Les problèmes d'utilisabilité sont bien organisés, et sans doublons,
  - Les niveaux de gravité sont appropriés,
  - Des correctifs sont proposés pour les problèmes d'utilisabilité dont la gravité est > 2.
- Présentation : -4 pts (points négatifs)
  - La présentation est peu claire, difficile à suivre, ou peu concise (dépasse le temps impartis)